ROHRTECHNIK INTERNATIONAL

SOLUZIONI PER UN AMBIENTE PULITO

PROVIDING SOLUTIONS

RTI ROHRTECHNIK INTERNATIONAL

RTi Rohrtechnik international GmbH è un gruppo che opera a livello mondiale con sede principale in Austria.
Il gruppo si occupa da più di 30 anni di ingegneria civile-ambientale nel settore di ispezione e rinnovo di reti di tubazione atte al trasporto delle più varie tipologie di fluido, come ad es. acqua potabile, acque reflue, gas e Oli.

Grazie alla pluriennale esperienza, dipendenti altamente qualificati e motivati e all utilizzo di tecnologie innovative e collaudate siamo in grado di offrire prodotti affidabili e sevizi di prima qualità.

I NOSTRI SERVIZI

RISANAMENTO TUBAZIONI

Metodi di risanamento

- Lining CIPP
- Lining Close-Fit
- Lining con tubazione continua
- Lining con tubi corti
- Inserimento di conci
- Lining Spiralato
- Rivestimenti

Metodi di riparazione puntuale

- Robot
- Manicotti interni
- Rivestimento parziale - Partliner
- Flooding
- Risanamento allacci

Metodi di sostituzione e rinnovo della tubazione

- Berst-lining
- Pull-in-Place

Risanamento manufatti

- Iniezioni
- Intonaco
- Riparazioni manuali
- Risanamento-livellazione chiusini
- Rivestimento interno

INGEGNERIA CIVILE

- Posa nuove tubazioni
- Rifiniture esterne
- Lavori di scavo speciale

ISPEZIONI

- Pulizia - Spurgo
- Ispezione TV e analisi
- Manutenzione pozzetti
- Prove di tenuta
- Localizzazione danni
- Sofware e analisi
- Pulizia ed ispezione di discariche

COSA VI POTETE ASPETTARE

Qualità

I nostri prodotti e servizi si distinguono per la alta qualità, l'affidabilità e la puntualità.

Know-how

Attraverso la continua ricerca e formazione del nostro personale possiamo offrire una vasta scelta di metodi e tecnologie innovative per trovare la soluzione tecnica ottimale.

Innovazione

Attraverso il nostro reparto interno di ricerca e sviluppo vi è una costante evoluzione e miglioramento dei nostri sistemi e prodotti, questo avviene anche attraverso una costante ed intensa collaborazione con i nostri clienti e fornitori.

RISANAMENTO TUBAZIONI

Le tubazioni di tutto il mondo sono soggette ad invecchiamento, corrosione e accumulo di sedimenti. Giunti non a tenuta e crepe rappresentano un rischio ambientale e causano la perdita di fluidi preziosi quali acqua potabile, gas e oli. La sostituzione della tubazione con metodi tradizionali di scavo a cielo aperto è costosa, lenta, rumorosa ed è spesso collegata a notevoli disagi per il traffico. Una attuale soluzione a queste problematiche è offerta dalla nostra tecnologia senza scavo, con la quale da molti anni realizziamo progetti in collaborazione con i gestori di reti pubbliche e private, in efficienza e nel rispetto dell'ambiente.

Il rinnovo delle tubazioni senza scavo presenta numerosi vantaggi:

- Nessun danno alla pavimentazione e ai sottoservizi
- Minimizzazione dei disagi al traffico
- Basso inquinamento acustico e di polveri per i residenti
- Riduzione delle emissioni di CO2
- Brevi tempi di esecuzione
- Alta efficienza
- Ripristino della funzionalità della tubazione per i prossimi decenni

Il gruppo Rohrtechnik International offre una gamma completa di tecnologie per riparazioni, risanamenti e rinnovi di tubazioni senza scavo.

METODI DI RINNOVO

TUBAZIONI PREDEFORMATE (CLOSE-FIT)

Il metodo r.tec® Close Fit è stato uno dei primi metodi di rinnovo applicato nel gruppo Rortechnick intranational e viene utilizzato da più di 25 anni.

RTi ha sviluppato costantemente, questo sistema in stretta collaborazione con i principali produttori di tubazioni in materiale plastico arrivando ad ottenere una eccellente qualità tecnologica nel risanamento di acquedotti, gasdotti, tubazioni per fluidi industriali e fognature. Questo sistema di rinnovo si basa sul'inserimento di una tubazione in HDPE pre-deformata in stabilimento.

Attraverso la deformazione viene ridotto il diametro del tubo di ca. il 25-30%, in questo modo è possibile tirare la nuova tubazione all'interno di quella esistente e danneg giata per mezzo di un argano con bassi sforzi di trazione. Inserita la tubazione questa viene riportata alla forma circolare con l'utilizzo di vapore in pressione. La nuova tubazione va ad aderire al profilo interno della esistente con effetto „close-fit".

Con questo metodo possono essere realizzate installazioni di varie centinaia di metri in una sola giornata di lavoro, i diametri utili variano tra DN150 e DN400

SPECIFICHE TECNICHE (Close Fit)

Campi di applicazione		Acqua, Gas, Oli, Fognature, Industria, Applicazioni particolari
Diametro nominale	(mm)	150–400
Rapporto diametro-spessore	SDR	17, 26, 32
Materiale tubazione esistente		Per ogni tipo di materiale
Lunghezza massima singola installazione	(m)	In funzione delle dimensioni, varie centinaia di metri
Connessioni		Soluzioni Standard per materiali plastici, es. giunti, raccordi ecc.
Allacci		Soluzioni standard per materiali plastici

Colpo d'occhio sui vantaggi:

- Nuova tubazione in PE senza giunti
- Adatto per tubazioni a gravità e pressione
- Adatto a varie tipologie di fluido come ad es. acqua potabile, gas, oli e acque reflue
- Possibilità di installazioni di varie centinaia di metri un'unica installazione
- Nessun interstizio con la tubazione esistente, minima riduzione di diametro
- Pressione di esercizio fino a 10 bar, se in collaborazione con la tubazione esistente sono possibili anche pressioni maggiori.

RIVESTIMENTO CON LINER PER TUBAZIONI A PELO LIBERO

Liner impregnato

Installazione Liner GFK metodo UV

Il gruppo Rortechnik internetional utilizza il metodo di risanamento mediante Liner con successo da oltre 20 anni. I materiali e le attrezzature per questo metodo sono stati costantemente sviluppati per soddisfare le richieste del mercato. Questa tecnologia di rinnovo è basata sull'impregnazione con resine di un Liner flessibile che viene inserito nella tubazione esistente e polimerizzato. Grazie alla sua flessibilità possono essere eseguite, senza problemi, singole installazioni di oltre 200 m. Questo metodo può essere utilizzato di norma anche in presenza di curve.

Liner con resina epossidica

- Liner in feltro tessuto con rivestimento in PE o PP
- Impregnato in cantiere con resina epossidica
- Metodo di istallazione ad inversione
- Polimerizzazione a vapore
- DN 50 – 1400 mm

Liner in vetroresina GFK

- Struttura in vetroresina con guaina interna ed esterna
- Resina in poliestere (ISO-NPG) o Vinilestere
- Impregnato in stabilimento
- Metodo di installazione Pull-in
- Polimerizzazione mediante tecnologia a raggi UV
- DN 150 – 1600 mm

Liner in resina poliestere

- Liner in feltro tessuto con rivestimento in PE/PP oppure con rivestimento integrale interno ed esterno
- Resina poliestere (ISO-NPG) / Possibilità di resina Vinilestere
- Impregnato in stabilimento
- Metodo di installazione ad inversione con polimerizzazione a vapore o ad acqua
- Possibile combinazione con installazione Pull-In combinata a reversione
- DN 150 – 1600 mm

SPECIFICHE TECNICHE (Liner per tubazioni a pelo libero)

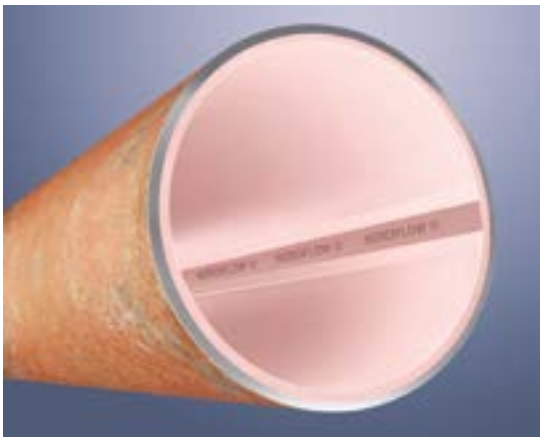
Campi di applicazione		Fognatura e altre tubazioni a pelo libero
Diametro nominale	(mm)	50–1600
Spessori dopo indurimento	(mm)	3–30
Tipo di resina		Epossidica, Poliestere, Vinilestere
Rivestimento interno		PE, PP
Materiale tubazione esistente		Per ogni tipo di materiale
Lunghezza massima installazione	(m)	500 m (in funzione del diametro e dello spessore)
Connessione con tubazione esistente		Processi di iniezione, manuale con malte o anelli di tenuta interni
Tecnologie per la connessione di Allacci		Risanamento con Robot, cappucci
Condizione della tubazione esistente (norma ATV M 127-2)	(Classe)	ARZ 1, 2, 3 (tutte le condizioni)

Colpo d'occhio sui vantaggi:

- Assenza di giunti
- Ottime proprietà idrauliche
- Lunghezze di installazione elevate
- Molto flessibile
- Ampia gamma di diametri

RIVESTIMENTO CON LINER PER TUBAZIONI IN PRESSIONE

Originariamente utilizzato esclusivamnete per il risanamento di tubazioni di scarichi civili, il gruppo RTi (Rortechnik international) ha sviluppato questo metodo rendendolo adatto anche al risanamento di tubazioni a pressione, in ambito civile e industriale. Vengono utilizzati diversi sistemi, in funzione delle condizioni della tubazione esistente, delle richieste statiche e dei fluidi trasportati. Oltre al solo rivestimento interno offriamo anche soluzioni semistrutturali o integralmente strutturali.



NORDIFLOW

Sistemi staticamente autonomi (Classe A):

Attraverso l'installazione di un liner staticamente autonomo, tutte le funzioni statiche inclusa la pressione interna vengono assorbite dal liner.

- Liner costituito da fibra di vetro e feltro
- Resine epossidiche di alta qualità, ottimizzate per un collegamento ottimale con la fibra di vetro
- Impregnazione in cantiere
- Metodo di installazione ad inversione o Pull-In
- Polimerizzazione con vapore o acqua
- DN 150 – 1400 mm

Sistemi semistrutturali (Classe B):

Il liner ha una propria rigidezza anulare ed è in grado di assorbire parte dei carichi esterni.

Rivestimenti (Classe C):

Se la tubazione è in grado di assorbire la pressione interna ed esterne è possibile l'installazione di un liner più sottile, che interagisce con la tubazione esistente. In questo modo la tubazione viene resa stagna, viene migliorata l'idraulica e si crea uno strato protettivo e duraturo contro la corrosione.

- Liner in tessuto continuo con rivestimento interno in PE, Hytrel o TPU.
- Disponibile con strato in feltro per supporto resina
- resine epossidiche di alta qualità che garantiscono un ottimo incollaggio e flessibilità
- Impregnazione in cantiere
- Metodo di installazione a inversione
- Polimerizzazione a vapore o acqua
- DN 80 – 1200 mm

Installazione liner

SPECIFICHE TECNICHE (Liner per tubazioni in pressione)

Campi di applicazione		Acqua, Gas, Oli, Fognature, Industria, Applicazioni particolari
Diametro nominale	(mm)	80–1400
Pressione		In funzione del sistema, fino a 30 bar
Spessore dopo polimerizzazione	(mm)	3–25
Tipo di resina		Epossidica
Rivestimento interno		PE, PP-PE Copolymer , TPU o Hytrel (in funzione del fluido)
Materiale tubazione esistente		Per ogni tipo di materiale
Lunghezza massima singola installazione	(m)	500 (in funzione del diametro e dello spessore)
Anelli per la connessione di testa		Soluzione standard (es. anelli interni a tenuta)
Tecnologie per la connessione (Derivazioni)		r.tec Couplin, connessioni standard
Classificazione AWWA M28	(Classe)	2, 3, 4
Classificazione EN ISO 11295	(Classe)	A, B, C

LINING CON TUBAZIONI CONTINUE (LONG-PIPE)

Lining con tubazioni continue

Questo sistema di risanamento si basa sull' inserimento di tubazioni flessibili che vengono fornite in pezzi unici o in verghe poi saldate "testa a testa" direttamente in cantiere andando così a formare una tubazione continua. Dopo la pulizia, la calibrazione e l'ispezione della tubazione esistente con l'ausilio di un argano la nuova tubazione viene tirata all'interno dell'esistente. In questo metodo vengono inserite prevalentemente tubazioni in PEHD, i diametri possono variare tre i 100 e i 1400 mm.

Sono consentiti raggi di curvatura fino a 15°. La lunghezza di inserimento varia in funzione del diametro e può arrivare fino a 500 m.

RISANAMENTO CON TUBAZIONI CORTE (SHORT-PIPE)

Lining con tubazioni corte

Il metodo di risanamento con „Short pipe" consiste nell' inserimento nella tubazione esistente, uno dopo l'altro, di conci prefabbricati. Questo sistema può essere utilizzato per tubazioni in pressione come per tubazioni a pelo libero, in acquedotti, fognature e nell'industria. Nella maggior parte dei casi i materiali utilizzati per la fabbricazione dei conci sono la vetroresina, il PE, il PEHD. Questo sistema è utilizzabile per profili circolari, ovoidali come anche per profili speciali, l'intervallo di diametri va da DN 150 mm a DN 3000 mm. L'installazione con il sistema „Short Pipe" in casi specifici può essere eseguito direttamente dal pozzetto esistente. Normalmente l'intercapedine tra la nuova tubazione e quella esistente viene riempita con malta cementizia.

RIVESTIMENTO CON MALTE CEMENTIZIE

Lining a settori

Il metodo del rivestimento con malte cemetize consiste nel rivestire le superfici ammalorate di tubazioni, pozzetti o manufatti in genere con uno o più strati di specifici prodotti a base minerale. L'applicazione viene eseguita manualmente, a spruzzo o con centrifuga.

SPECIFICHE TECNICHE (Lining Long- Short pipes)

Campi di applicazione		nessuna limitazione (caratteristiche in funzione della nuova tubazione)
Intervallo diametri nominali	(mm)	80->3000
Materiale nuova tubazione		Tutti i materiali, principalmente tubazioni in PE, PP, PVC, Vetroresina e Acciaio
Materiale tubazione esistente		nessuna limitazione
Lunghezza massima di installazione	(m)	1000
Connessioni		Soluzioni Standard, in funzione della tubazione
Allacci		Soluzioni Standard, in funzione della tubazione

RISANAMENTO CON SPIRALATO

Il metodo di risanamento con tubo spiralato si basa sul principio di un profilo estruso di materiale plastico con elevata rigidezza. I profili sono realizzati in PCV o HDPE, se necessario vengono rinforzati con inserti in metallo e vengono messi in opera con un apposito macchinario, stazionario nel pozzetto o semovente che va a costruire una nuova tubazione.

La metodologia del risanamento con spiralato è adatta al risanamento di profili circolari e per sezioni speciali fino ad un diametro di 5500 mm e possono essere considerati staticamente autoportanti o in alternativa essere collegati alla tubazione esistente attraverso il riempimento dell'intercapedine. Può essere considerato come l'unico metodo di risanamento a livello mondiale al 100% senza scavo per tutti i diametri.

SPR™

SPR™ è la metodologia di risanamento spiralato adatta al risanamento di profili circolari e con le più diverse sezioni di grande diametro, DN 800-5500 mm. SPR™ utilizza rinforzi in acciaio, inseriti nel profilo in PVC, che dopo l'installazione e il riempimento dell'anello di intercapedine creano un rinforzo statico.

SPR™ PE

Il metodo SPR™ PE di risanamento spiralato è in grado di risanare profili circolari con grandi diametri, DN 900-3000 mm. Gli inserti in acciaio conferiscono alla nuova tubazione elevate proprietà statiche quindi questo risanamento si adatta anche a casi dove i carichi risultano particolarmente gravosi. L'intercapedine viene riempita con cemento per stabilizzare la nuova tubazione posta all'interno della esistente.

SPR™ EX e SPR™ RO

SPR™ EX und SPR™ RO sono sistemi di risanamento spiralato staticamente autoportanti. Questa tecnologia è una tecnologia close fit, il nuovo tubo spiralato alla fine del processo risulta essere completamente in aderenza alla vecchia tubazione.
I diametri di utilizzo del sistema SPR EX variano tra DN 150 – 750 mm, per il sistema SPR RO tra DN 800-1800 mm.

SPR™

SPR™ PE

SPECIFICHE TECNICHE (Spiralato-Lining)

	SPR™	SPR™ PE	SPR™ EX	SPR™ RO
Diametro	800–5500 mm	900–3000 mm	150–750 mm	800–1800 mm
Materiale	PVC-U	HDPE	PVC-U	PVC-U
Profilo tubazione esistente	Tutti i profili senza limitazione	Circolare	Circolare	Circolare
Tipo di installazione	Intercapedine con riempimento	Intercapedine con riempimento	Close fit	Close fit

Vantaggi a colpo d'occhio:

- 100% senza scavo DN 150–5500 mm
- Adatto in profili circolari e speciali
- risanamento per tutte le condizioni della condotta esistente
- Occupazione dell'area di cantiere molto limitata
- Possibilità di risanamento anche in determinate condizioni di deflusso

RISANAMENTI PUNTUALI

In molti casi è economicamente vantaggioso, non risanare integralmente una tubazione, ma riparare puntualmente i danni. Anche per queste lavorazioni offriamo sistemi adeguati

Risanamento con Robot

RIPARAZIONI CON UTILIZZO DI ROBOT

Le riparazioni robotizzate possono essere utilizzate per la riparazione di singoli danni come crepe o giunti non a tenuta. Spesso vengono utilizzati in combinazione con altri sistemi di risanamento, per i necessari lavori di preparazione, come ad esempio la fresatura/lisciatura di giunti sovrapposti o fratture sporgenti.

MANICOTTI INTERNI

I risanamenti parziali con manicotti interni, fanno parte dei risanamenti meccanici interni alle tubazioni, con l'ausilio di un „Packer" o di martinetti idraulici viene posato un anello interno in acciaio inossidabile rivestito con una guarnizione in gomma EPDM, questo manicotto viene posizionato ed espanso nel punto in cui la tubazione risulta essere danneggiata in modo da rendere a tenuta il tratto. I manicotti interni possono essere utilizzati su tutti i più comuni sistemi di tubazione a partire da un diametro di 150 mm.

Manicotti interni

LINER PARZIALE – SHORT LINER

Il sistema Short liner è adatto per il risanamento di tubazioni con danni confinati in lunghezze tra 0,5 e 4,0 m. Un Liner in Feltro o fibra di vetro imbevuto di resina viene inserito con l'ausilio di un Paker, direttamente dal pozzetto di ispezione e con l'ausilio di una telecamera, viene posizionato nella zona ove la tubazione risulta essere danneggiata. Attraverso il gonfiaggio del pallone, di cui è provvisto il Packer, il Liner viene portato in aderenza con la tubazione esistente e trascorso il tempo di indurimento della resina, viene estratto il packer, il liner indurito riveste il tratto di tubazione danneggiato rendendolo a tenuta. Questo sistema viene utilizzato per il risanamento di acque di scarico con diametri compresi tra DN 100 - 600 mm.

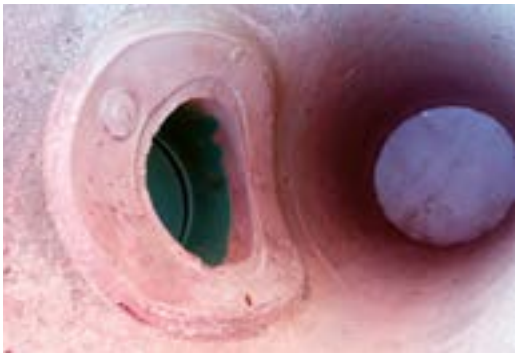
METODO „FLOODING"

Il sistema „Flooding" utilizza un gel a due componenti su base di silicata, con il quale vengono rese stagne tubazioni fino ad un diametro di DN300. I due componenti vengono iniettati in sequenza nella tubazione e filtrano nel terreno adiacente ai punti dove la tubazione risulta essere danneggiata. La reazione tra i due componenti va a formare un bulbo impermeabile attorno alla tubazione, ed in questo modo viene riparato il danno e resa la tubazione a tenuta. Il fluido che rimane nella tubazione può essere aspirato e riutilizzato.

RISANAMENTO ALLACCI

Il risanamento degli allcci viene eseguito con l'ausilo di uno specifico Robot, che è in grado di siglllare, con facilità ed efficenza la conessione tra collettore e utenza anche dopo l'esecuzione del risanamento con il Liner.

Liner parziale - short liner



Risanamento allacci

RISANAMENTO MANUFATTI / RIPRISTINO CALCESTRUZZO

Risanamento con iniezioni ad alta pressione

Risanamento con iniezioni a bassa pressione

Il risanamento delle problematiche collegate ai manufatti o prefabbricati collegati ad acquedotti e fognature è un ulteriore importante elemento che compone la nostra offerta. In funzione della tipologia di danno offriamo diversi sistemi per il risanamento di manufatti e vasche adibiti ad acque potabili, fognatura e fluidi industriali.

INIEZIONI

Con l'aiuto di iniezioni è possibile risanare con efficacia e velocemente manufatti non a tenuta e canali con un diametro minimo di 800 mm. Dapprima vengono localizzati i punti da risanare nella tubazione o nei manufatti, in un secondo momento vengono o eseguite delle iniezioni con resine speciali o viene eseguita una sigillatura con malte minerali. Con l'utilizzo di questo metodo di risanamento è possibile anche il riempimento di cavità e fessure in tubi, pozzetti, vasche, cantine.

Le più rilevanti possibilità tecniche sono:

- Fermare le infiltrazioni di acqua:
- Iniezioni con alta pressione di resina poliuretanica ad alta reattività
- Stuccatura di crepe e fughe:
- Iniezione di resine Epossidiche, PU, acriliche ad alta pressione
- Stabilizzazione della muratura e riempimento delle cavità:
- Iniezione di collante cementizio a bassa pressione
- Impermeabilizzazione delle strutture
- Iniezioni a griglia di gel Acrilico

RIVESTIMENTI CON MALTE CEMENTIZIE

Attraverso il rivestimento di pozzetti, serbatoi e tubazioni possono essere evitati ingressi di acque di falda così come riparati danni chimici e meccanici presenti sulle superfici, fornendo una nuova superficie con migliorata resistenza chimica e meccanica.

L'elemento chiave perché questo sistema di risanamento sia efficace è un'ottima preparazione della superficie di base (sabbiatura o getto d'acqua ad altissima pressione), in conseguenza a questo risanamento si ottiene una protezione alla corrosione dell'armatura, un fondo e un ricoprimento con malte resistenti ad ambienti acidi-basici. Per il rivestimento finale si utilizzano materiali selezionati in base alle esigenze specifiche e di elevata qualità a base di cemento rinforzato con materiale plastico e applicato con macchia-centrifuga o manualmente.

Rivestimento

RISANAMENTI MANUALI

I risanamenti manuali consistono in molteplici lavorazioni come ad es. la riparazione di rotture locali, la sigillatura di allacci non a tenuta, il ripristino delle canalette dei pozzetti o la sostituzione degli scalini del pozzetto, effettuate direttamente dai nostri operatori

Livellamento chiusini

RIPOSIZIONAMENTO DEI CHIUSINI

Il nostro metodo di riposizionamento dei chiusini permette di livellare chiusini sporgenti o troppo bassi con rapidità ed il minimo sforzo.

RIVESTIMENTI CON PIASTRE IN POLIETILENE

Questo metodo viene utilizzato soprattutto per il risanamento di vasche e manufatti ma può essere utilizzato anche per il rivestimento di pozzetti. Vengono fissate meccanicamente alla struttura esistente delle piastre in Polietilene e successivamente saldate tra di loro con l'utilizzo di un estrusore. Particolari piastre munite di distanziatori permettono eventualmente il riempimento della intercapedine piastra-manufatto esistente con malta cementizia.

SOSTITUZIONE DELLA TUBAZIONE

Pipe bursting

Metodo Pull-in-place

METODO „PIPE BURSTING"

Il sistema di risanamento „PIPE BURSTING" viene installato con successo dal gruppo RTi sia in tubazioni a pelo libero che in tubazioni a pressione. RTi lavora sia con il metodo Bursting statico che dinamico.

Il metodo „PIPE BURSTING" fa parte dei risanamenti senza scavo, può essere applicato al risanamento di tubazioni con diametro compreso tra il diametro DN 50 mm ad un diametro massimo DN 1000 mm. La vecchia tubazione viene frammentata da una testa di demolizione e dislocata nel terreno. Grazie all'effetto della rottura della vecchia tubazione si può avere un aumento di diametro del foro, attraverso il quale è possibile inserire una nuova tubazione con diametro uguale o maggiore alla tubazione esistente.

METODO PULL-IN-PLACE

Le macchine utilizzate e il metodo è essenzialmente identico al quello del Bursting, questa tecnologia viene utilizzata nelle condotte esistenti costituite da materiali duttili come ad es. acciaio, ghisa, PE, ecc. La testa dirompente del Burst viene sostituita con un coltello in grado di tagliare longitudinalmente la tubazione esistente.

SPECIFICHE TECNICHE (Berstlining)

Campi di applicazione		acqua, gas, fognatura, industria
Intervallo diametri nominali	(mm)	50–1000
Materiale nuova tubazione		HDPE a più strati, PP, ghisa duttile
Materiale tubazione esistente		Nessuna limitazione (eccetto tubi in cemento armato)
Lunghezza massima singolo tratto	(m)	150
Connessioni		Soluzioni Standard per tubi in materiale plastico (es. giunti, raccordi ecc.)

Vantaggi a colpo d'occhio:

- Rinnovo della tubazione senza scavo
- Indipendente dal tipo e dalle condizioni della tubazione esistente
- Soluzione per acqua potabile, gas, fognatura, oli e drenaggi
- Installazione rapida con demolizione della tubazione esistente e posa del nuovo tubo
- Possibilità di aumento della sezione di almeno un diametro

POSA DI TUBAZIONI

NUOVA POSA

La nostra ditta offre da più di 60 anni anche la posa classica, con scavo, di reti di tubazioni. Accanto alla posa di tubazioni per l'acqua e la fognatura il nostro gruppo si occupa anche di gasdotti, di reti di teleriscaldamento e di tubazioni industriali.

I nostri servizi comprendono un pacchetto completo che va dalla nuova completa progettazione di reti, alla realizzazione e gestione degli interventi sulle stesse.

Servizi:

- Progettazione di reti gas, acquedotti, teleriscaldamento
- Sorveglianza delle reti
- Riparazione di guasti
- Gestione delle utenze

Lavori di saldatura su condotte del gas

IMPIANTI

Il nostro gruppo offre anche la progettazione e realizzazione di opere civili-impiantistiche.

SCAVI SPECIALI

Vengono offerti sevizi di progettazione ed esecuzione strade, movimenti terra, posa cavi, fondazioni speciali ecc.

Scavo in impianto chimico

ISPEZIONE

Impianti per le ispezioni

UN PASSO FONDAMENTALE PER UN RISANAMENTO DI SUCCESSO

Premessa per un efficace risanamento è una ispezione delle problematiche e una analisi dei danni della tubazione e dei pozzetti che si vogliono risanare. A questo riguardo appartengono anche le riprese della situazione attuale dei pozzetti e le prove di tenuta, nello specifico proprio le prove di tenuta appartengono ad una completa ispezione. Tutte le informazioni e i dati raccolti vengono messi a confronto e analizzati dai nostri tecnici. Il risultato di questo lavoro va a formare la base per un razionale piano di manutenzione-risanamento.

Impianto videoispezione con telecamera

RTI – IL VOSTRO PARTNER PER LE ISPEZIONI

Da 35 anni il gruppo RTi è impegnata nell'esecuzione dei lavori di ispezione delle condotte, mediante i seguenti lavori:

- Pulizia
- Videoispezione
- Ispezione pozzetti
- Manutenzione pozzetti
- Prova di tenuta
- Ispezione discariche
- Software d'analisi
- Pulizia ed ispezione discariche

PULIZIA-SPURGO

Un requisito necessario per un risanamento efficace è una profonda pulizia e calibrazione della tubazione. Durante la pulizia vengono rimosse tutte le incrostazioni e la corrosione presente all'interno della tubazione, e a discrezione del cliente può essere effettuata anche una disinfezione. In funzione delle diverse necessità vengono offerti vari metodi di pulizia, si riportano qui di seguito: pulizia con „Pipe Pigs", spurgo ad alta pressione e pulizia ad altissima pressione. Per le discariche offriamo al pulizia dei dreni e delle tubazioni di scolo.

Pulizia con sistema Pig

Con l'ausilio di un „Pipe-Pigs" è possibile la pulizia di condotte in pressione a partire da un diametro di 50mm. Attraverso l'utilizzo di una stazione di lancio viene introdotta nella tubazione questa „spazzola" (Pipe-Pigs) capace di pulire la tubazione per tratti lunghi anche vari chilometri. Questi Pipe-Piges vengono spinti all'interno della tubazione per mezzo della pressione dell'acqua e la pressione che viene a crearsi tra il Pipe-Pigs e la parete della tubazione da l'effetto di pulizia, questo effetto può essere migliorato, in funzione delle esigenze, utilizzando speciali Pipe-Piges con inserite spazzole in acciaio o anelli pulenti. I residui della pulizia vengono diluiti e trasportati dall'acqua che precede il Pipe-Pigs e possono essere raccolti nella stazione di arrivo per poi essere smaltiti.

Spurgo ad alta pressione

Lo spurgo ad alta pressione viene utilizzato per la pulizia delle tubazioni, dove è necessario allontanare sedimenti non in adesione. Attraverso una pompa ad alta pressione, una tubazione e una testa di forma variabile trascinata all'interno della tubazione da pulire viene pulito l'interno della tubazione, si possono raggiungere portate fino a 300l/min e pressioni fino a 240 bar. Nei casi di incrostazioni particolari possono essere applicati mezzi di pulizia idromeccanica (es. Catene). I nostri mezzi sono dotai anche di impianto di aspirazione, che favorisce il controllo dello smaltimento delle acque.

Pulizia ad altissima pressione

L'impianto di pulizia ad altissima pressione garantisce la pulizia della tubazione ISPEZIONE da grasso e corrosione preparando così la superficie ottimale per un risanamento con Liner. Questa avviene attraverso l'utilizzo dei più moderni impianti di pulizia ad altissima pressione, che possono raggiungere pressioni fino a 1550 bar.

Pig per la pulizia di condotte in pressione

Carrello di pulizia per pulizia ad altissima pressione

ISPEZIONI TV E ANALISI

Premessa per un motivato e efficace risanamento è una ispezione delle problematiche e una analisi dei danni della tubazione e dei pozzetti che si vogliono risanare. A questo riguardo appartengono anche le riprese della situazione attuale dei pozzetti e le prove di tenuta, nello specifico proprio le prove di tenuta appartengono ad una completa ispezione. Tutte le informazioni e i dati raccolti vengono messi a confronto e analizzati dai nostri tecnici. Il risultato di questo lavoro va a formare la base per un razionale piano di manutenzione-risanamento.

Ispezione pozzetto con tecnologia Scanner

ISPEZIONE DELLE TUBAZIONI E DEI POZZETTI

Per la verifica delle tubazioni e dei pozzetti vengono utilizzate specifiche telecamere montate su appositi carrelli. Con i più moderi sistemi di ripresa, come ad esempio telecamere ad alta definizione con testa orientabile e tecnologia scanner, è possibile avere la reale valutazione dei danni presenti nella tubazione e nei pozzetti La documentazione, le analisi e la registrazione dati avviene attraverso l'apposito software di ispezione „Win-Cam". In questo modo si garantisce il rispetto di tutte le prescrizioni e linee guida delle norme Europee.

Manutenzione pozzetti

PROVE DI TENUTA

In base alle norme europee tutte le tubazioni e i pozzetti, indipendentemente che essi siano acque nere o acquedotti sono soggetti a prove di tenuta, queste vengono effettuate riempiendo la tubazione con acqua o aria e attraverso apposite strumentazioni di misura si verifica la tenuta idraulica. L'andamento del test è controllato dal computer e viene documentato attraverso un grafico Tempo- Pressione. Questa analisi costituisce anche la prova di un efficiente risanamento della rete di tubazioni.

LOCALIZZAZIONE PUNTI CRITICI

Grazie alle più moderne tecnologie è oggi possibile indicare con assoluta precisione i punti critici di una condotta, Questo permette di trovare immediatamente i problemi ed eventuali errori, e garantisce la risoluzione precisa e specifica anche in caso di risanamenti puntuali

Prova di tenuta su condotta a pelo libero

Ricerca e localizzazione dei danni lungo la tratta

RTi effettua prove di tenuta nei seguenti ambiti:

- Condotte a pelo libero
- Condotte a pressione
- Acquedotti
- Condotte di centrali elettriche
- Pozzetti
- Impianti industriali

DISCARICHE

Pulizia ad alta pressione dei dreni

Le tubazioni di drenaggio all'interno delle discariche sono sottoposte a notevoli sollecitazioni meccaniche e carichi termici. Inoltre sono soggette alla formazione di incrostazioni che portano spesso alla loro otturazione compromettendone la funzionalità. Tale situazione provoca un ristagno di percolato che può compromettere la stabilità dell'intera discarica.

Le video ispezioni degli scarichi vengono effettuate di norma con cadenza annuale per valutare lo stato dei dreni, il livello di incrostazione la temperatura interna, il grado di assestamento della base per mezzo di misurazioni delle quote, tali dati vengono restituiti tramite report grafici.

La pulizia ad alta pressione è fondamentale per avere un corretto risultato delle video ispezioni. Il Gruppo RTi Rohrtechnik International ha squadre altamente specializzate ed è leader del mercato in questo settore.

Mezzo ad alta efficienza per la pulizia-aspirazione delle tubazioni in discarica

Grazie all'investimento del gruppo RTi in un nuovo mezzo ad alta efficienza, specifico per la pulizia dei dreni di discariche, ma impiegabile anche nelle normali tubazioni di scarico dei reflui fognari, RTi ha a disposizione una attrezzatura che consente la pulizia ad alta pressione per lunghezze fino a 800 m senza pozzetti intermedi. Altresì il mezzo ha una capacità di aspirazione che arriva fino a 35 m.

Colpo d'occhio sui vantaggi:

- Spurgo per lunghezze fino a 800 m
- Profondità di aspirazione fino a 35 m
- 2 Pompe HD in parallelo
- Pompa di aspirazione a ricircolo silenziata
- Adatto per pulizia con ugelli ad alta efficienza
- Ugelli adatti ad alti livelli di incrostazioni
- Motori a basse emissioni
- Misurazione digitale delle lunghezze
- Pompe ad alta pressione regolabili
- Utilizzabile in tubazioni industriali o fognature
- Diametri di lavorazione DN 80-2.000 mm

Incrostazioni tipiche di una discarica

ISPEZIONI E MISURAZIONI NELLE DISCARICHE

La presenza di percolato all'interno o sotto il corpo della discarica possono comprometterne la sua stabilità, il drenaggio dei liquami è quindi una priorità per ogni gestore. Tramite l'utilizzo di mezzi e attrezzature per la pulizia e l'aspirazione, RTi può eseguire le lavorazioni di pulizia fino a lunghezze pari a 1.000 m. L'utilizzo di ugelli ad alta efficienza permette di eliminare anche incrostazioni fortemente adese alla tubazione allo scopo di ripristinare la capacità idraulica della tubazione stessa.

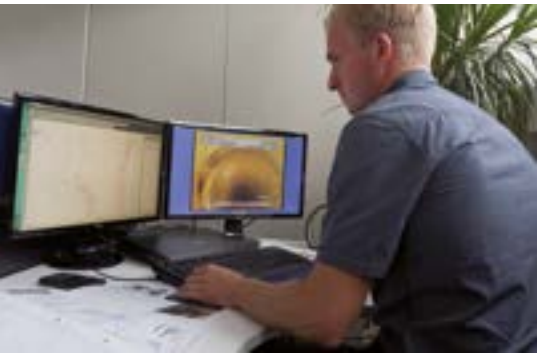
I nostri sistemi di ispezione televisiva anti-deflagrazione, permettono di video ispezionare condotte fino ad una lunghezza di 650 m con misurazione delle pendenze e delle temperature. Attraverso il metodo del "Raffronto circolare" è possibile avere una precisa misura del grado di deformazione della tubazione.

Le nostre moderne tecniche di ispezione vengono eseguite da personale con esperienza pluriennale, altamente formato e certificato per questa tipologia di lavoro, che si occupa di monitorare il corretto funzionamento dei i sistemi di drenaggio e allontanamento del percolato.

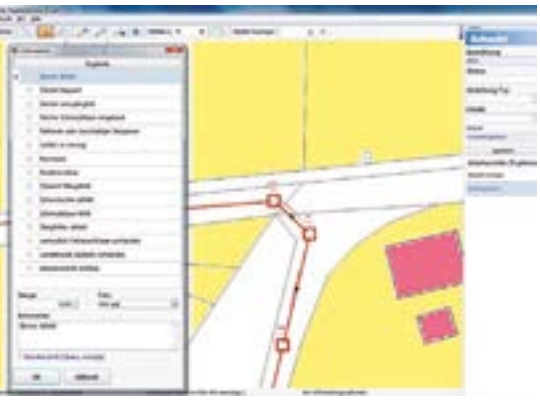
Ispezioni nelle discariche

Eliminazione delle incrostazioni in una discarica

SOFTWARE



Video-ispezione pozzetti



Software per gestione rete

Software di ispezione

WinCan è un software specifico per l'ispezione delle reti di tubazioni. Offre diverse possibilità per la memorizzazione dei dati di ispezione fino alla gestione dei dati integrati di un sistema informatizzato della rete (LIS).IL Sofrware include le funzionalità di base per la raccolta e la gestione dei dati di ispezione delle tubazioni, la memorizzazione dei dati in una Banca dati così come la stampa dei dati sotto forma di protocollo di ispezione in versione grafica per il singolo tratto. I dati possono essere consegnati al committente assieme ad un programma ausiliario che permette la loro visualizzazione. Inoltre WinCan offre tutte le funzioni per l'elaborazione dei dati di ispezione in ufficio.

Software di gestionee

Per una efficiente rete di tubazioni è necessaria una programmazione della manutenzione. RTi per questo scopo offre un servizio di monitoraggio e uno specifico software per la gestione della rete. In molti casi si possono effettuare test con la tubazione in servizio.

Sistema informatizzato della rete (LIS)

BASYS è un sistema modulare, su base GIS (Geoinformationsssystem), specifico per la pianificazione e gestione delle correlazioni lineari delle informazioni tecniche. Il punto focale sta nella sua applicazione per fognature, acquedotti e gas. BaSYS assiste tutto l'insieme del workflow della gestione della rete, fa da supporto in tutti i passi dell'acquisizione dati, dei dati tecnici di ispezione e valutazione, di calcolo, pianificazione, ottimizzazione e risanamento della rete. Offre soluzioni per la gestione della rete e la pianificazione della manutenzione, la valutazione dell'attività e la gestione delle utenze (catasto indiretto degli scarichi). BaSYS offre interfacce specifiche per professionisti e utenti con diverse funzionalità che accedono allo stesso database.

DATI

Con PIETS possono essere inviati e corretti dati ISYBAU XML così come trasformati i vecchi dati ISYBAU in ISYBAU XML.

QUALITA' E SICUREZZA PER I NOSTRI CLIENTI

Gli elevati standard di qualità che offre il gruppo RTi Rohrtechnik international, sono tali che il cliente riesca a trovare la soluzione ottimale. Siamo certificati ISO 9001, ISO 14001 e SCC**, e facciamo testare regolarmente i nostri prodotti da laboratori esterni.

Inoltre viene garantito un elevato livello di sicurezza in tutti i settori della nostra attività. La gestione del sistema della nostra sicurezza, salute e ambiente (SGU) sono superiori ai requisiti richiesti dalla normativa in materia.

- Gestione della Qualità secondo DIN EN ISO 9001
- Gestione ambientale secondo DIN EN ISO 14001
- Gestione della sicurezza secondo SCC
- Approvati da tutte le associazioni professionali
- Prequalifica secondo PQ VOB
- UNI EN ISO 9001:2015
- UNI EN ISO 14001:2015
- ISO 45001:2018
- SOA classifica OS35 categoria VI e classifica OG06 categoria IIIbis

ROHRTECHNIK
INTERNATIONAL

PROVIDING SOLUTIONS

office@rti.eu
www.rti.eu

RTi Rohrtechnik international GmbH
Bruckbachweg 23
4203 Altenberg bei Linz, Austria
+43 (0) 7230 8686 0
office@rti.eu

RTi Austria GmbH
Bruckbachweg 23
4203 Altenberg bei Linz, Austria
+43 (0) 7230 8686 0
austria@rti.eu

RTi Italy s.r.l.
Zona Artigianale 11
39040 Varna (BZ), Italy
+39 380 100 300
italia@rti.eu

RTi Germany GmbH
Am Pferdemarkt 61 b
30853 Langenhagen, Germany
+49 (0) 511 725 358 0
germany@rti.eu

RTi Czech s.r.o.
Rašínova 422
392 01 Sobeslav, Czech Republic
+420 (0) 381 521 423
czech@rti.eu

RTi Austria GmbH Sp. z o.o., Oddział w Polsce
ul. Żupnicza 17 lok. 7,
03-821 Warszawa, Poland
+48 609 520 001
poland@rti.eu

Rohrtechnik RTi Romania SRL
Str. Barbu Vacarescu Nr. 42A
Corp Dinu Vintila, Etaj 5
Sector 2, Bucharest, Romania
+40 (0) 21 326 25 12
romania@rti.eu

RTi Slovakia s.r.o.
Bystrická 1
841 07 Bratislava, Slovakia
+421 (0) 2544 10852
slovakia@rti.eu

RTi ASIA-PACIFIC PTY LTD
Level 1 / 29 Rundle Street
Kent Town SA 5067, Australia
+61 (0) 410220382
office@rti.eu

RTI JAPAN Pipe Solutions Co.,Ltd.
103-8 Kawai-honcho, Asahi-ku
241-0803 Yokohama-city, Japan
+81 45 465 6859
japan@rti.eu