

KERA



POSA SENZA SCAVO

PROGRAMMA DI TUBI A SPINTA

SOCIETÀ DEL GRES
GRUPPO STEINZEUG-KERAMO





SOLUZIONI PER ACQUE REFLUE DALL'EUROPA PER L'EUROPA



3 SEDI IN
EUROPA

FILIALI

Belgio, Germania,
Francia, Italia, Polonia

CONTATTI

Lussemburgo, Paesi Bassi,
Austria, Portogallo, Romania,
Svizzera, Slovacchia, Spagna,
Repubblica Ceca, Ungheria



2.033

CHILOMETRI

Produzione media annuale
di sistemi di tubazioni KERA
spediti in tutto il mondo.



180

ANNI

Esperienza nel
drenaggio comunale
e industriale



ATTIVA IN

23

NAZIONI



420

DIPENDENTI

ECOLOGICHE. ECONOMICHE. AFFIDABILI.

SOLUZIONI PER ACQUE REFLUE ORIENTATE AL FUTURO DI STEINZEUG-KERAMO

Steinzeug-Keramo, società del gruppo Wienerberger AG, è un fornitore di soluzioni e sistemi per la gestione sostenibile delle acque bianche e reflue.

La nostra azienda grazie all'esperienza pluriennale convince i suoi partner per la competenza nella produzione, installazione e operatività dei propri sistemi di acque bianche e reflue. Diamo molto valore all'alta qualità e alla sostenibilità dei nostri prodotti. La nostra competenza primaria è la produzione di sistemi di tubazioni orientati al futuro, conformi ai più elevati standard tecnici, economici ed ecologici.

Produciamo tubi, pozzetti, pezzi speciali e accessori di alta qualità e offriamo soluzioni di sistema – per un impiego sicuro, affidabile ed economico per le future generazioni.

Il nostro portafoglio di servizi è orientato alla gestione efficiente dei cantieri e soddisfa tutti i requisiti dei moderni sistemi di canalizzazione. L'utilizzo di materie prime naturali e l'impiego di tecnologie di processo innovative ci permettono di produrre materiali estremamente resistenti, la cui durata di vita supera i 150 anni, e che possono essere completamente riciclati.



INDICE

KERA.DRIVE

Tubi a spinta DN 150 e DN 200	7
Tubi a spinta da DN 250 a DN 600	8
Tubi a spinta da DN 250 a DN 300	9
Tubi a spinta dal DN 400 al DN 600	10
Tubi a spinta dal DN 400 al DN 600	11
Dati tecnici	12
Raccordi per pozzetto	13
Pezzi speciali	14
Spinta - I vantaggi della posa senza scavo	15

MÜLLER PERFECT JACKING PIPE E PERFECT JACKING PIPE PLUS

Tubazioni a spinta	17
Realizzazione duratura	19
Accessori	20
Tutto il meglio insieme	22
Dati tecnici	23

POSA A SPINTA

Scavo	24
Tecnologie	27
Sistema pilota	28
Sostituzione	34
Scavi	36
Controlli	37

PANORAMICA

Certificati	39
Standard	40
Proprietà dei materiali	41
Service e assistenza	42

TUTELA DELL'AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

Responsabilità in pratica	43
100% Naturale. Zero rifiuti	45
Cradle to Cradle®	47
Siamo i professionisti dell'acqua	48

KERA.DRIVE

POSA SENZA SCAVO PROGRAMMA DI TUBIA SPINTA

Le tecniche di posa senza scavo rappresentano il metodo più moderno per l'installazione di condotte interrate; esse garantiscono molti vantaggi durante l'esecuzione del lavoro, sia in termini di sicurezza nel cantiere sia in termini di riduzione dell'impatto sull'ambiente naturale e sociale. I nostri tubi a spinta KeraDrive e i relativi accessori offrono ogni tipo di soluzione per la costruzione senza scavo, sia che si tratti di nuove realizzazioni sia per opere di sostituzione e/o parziale ricostruzione. L'ampia gamma di tubi a spinta in gres in tutti gli importanti diametri nominali e gli accessori perfettamente adattati consentono un'installazione sicura.

POSSIBILITÀ DI UTILIZZO

- Nuova costruzione di condotte di rete fognaria
- Allacciamento di nuove zone residenziali
- Rinnovo delle condutture esistenti
- Esecuzione di allacciamenti domestici
- Attraversamento di strade e autostrade
- Attraversamento di impianti ferroviari e corpi idrici
- Realizzazione di tubazioni protettive per cavi, etc.



KERA.Drive tubo a spinta DN 150

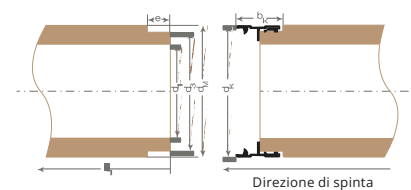


KERA.Drive tubo a spinta DN 200



Giunto tipo 1

DN 150

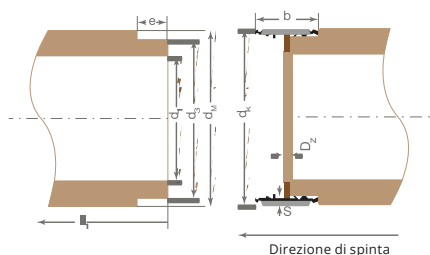


Verniciato internamente ed esternamente, manicotto in polipropilene rinforzato

KERA.DRIVE TUBI A SPINTA DIAMETRI PICCOLI

I nostri tubi a spinta KERA.Drive di piccolo diametro nominale hanno dimostrato la loro validità già da molti anni nell'impiego sia nell'ambito dell'allacciamento domestico sia per le condotte principali fino DN 200.

DN 200



Verniciato internamente ed esternamente, manicotto in acciaio resistente alla corrosione conforme alla EN 295 con guarnizione integrata in caucciù e anello di trasmissione pressione premontato in legno P 5 conforme alla EN 312



KERA.DRIVE TUBI A SPINTA DIAMETRI MEDI E GRANDI

I nostri tubi a spinta KERA.Drive di medio e grande diametro dopo il processo di sinterizzazione presentano una superficie particolarmente liscia con una ridotta resistenza all'attrito ed un'elevata resistenza alle sostanze biologiche e chimiche, per questo, i tubi non necessitano di un'ulteriore verniciatura. I tubi a spinta KERA.Drive sono ideali per lo smaltimento delle acque reflue di abitazioni e industrie.

I nostri tubi a spinta sono certificati e sottoposti a costanti verifiche da parte dall'istituto di prova esterno MPA NRW di Dortmund. Essi soddisfano tutti i requisiti della UNI EN 295. Hanno inoltre l'approvazione dell'Ufficio federale delle ferrovie tedesche per l'installazione nelle aree esposte a pressioni da carichi di traffico ferroviario e nelle aree di intersezione dei binari ferroviari.



KERA.Drive tubo a spinta DN 250



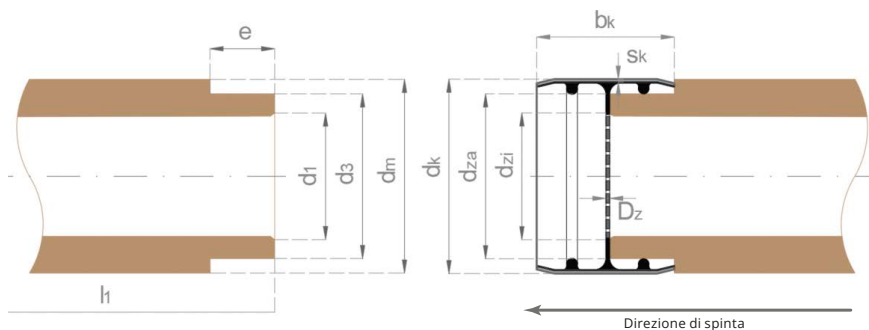
KERA.Drive imballaggio



KERA.Drive dettaglio del giunto

KERA.DRIVE TUBI A SPINTA DIAMETRI MEDI

I nostri tubi KERA.Drive nei DN 250 e DN 300 sono utilizzati per la posa a spinta di condotte principali. I tubi sono caratterizzati da un sistema di giunzione concepito appositamente che resiste senza problemi ad una pressione interna ed esterna di più di 0,5 bar. Sono quindi la perfetta soluzione per diverse possibilità di impiego.



DN 250 I DN 300

Manicotto in acciaio resistente alla corrosione conforme alla EN 295 con guarnizione integrata e anello di trasmissione della pressione premontato in caucciù.

KERA.DRIVE TUBI A SPINTA IN GRES DN 250 E DN 300

		DN 250 mm	DN 300 mm
Diametro interno	d_1	253 ±4	305 ±5
Diametro esterno punta	d_3	331,5 +0/-1	387,4 +0/-1
Diametro rivestimento	d_M	361 +0/-8	417 +0/-10
Dimensione d'inserimento	e	55	55
Lunghezza tubo	l_1	996/1996	996/1996
Diametro manicotto	d_k	349,5	405,5
Spessore manicotto	s_k	1,5	1,5
Larghezza manicotto	b_k	104	104
Spessore anello di trasmissione della pressione	D_z	5	5



KERA.Drive tubi a spinta DN 500



KERA.Drive imballaggio

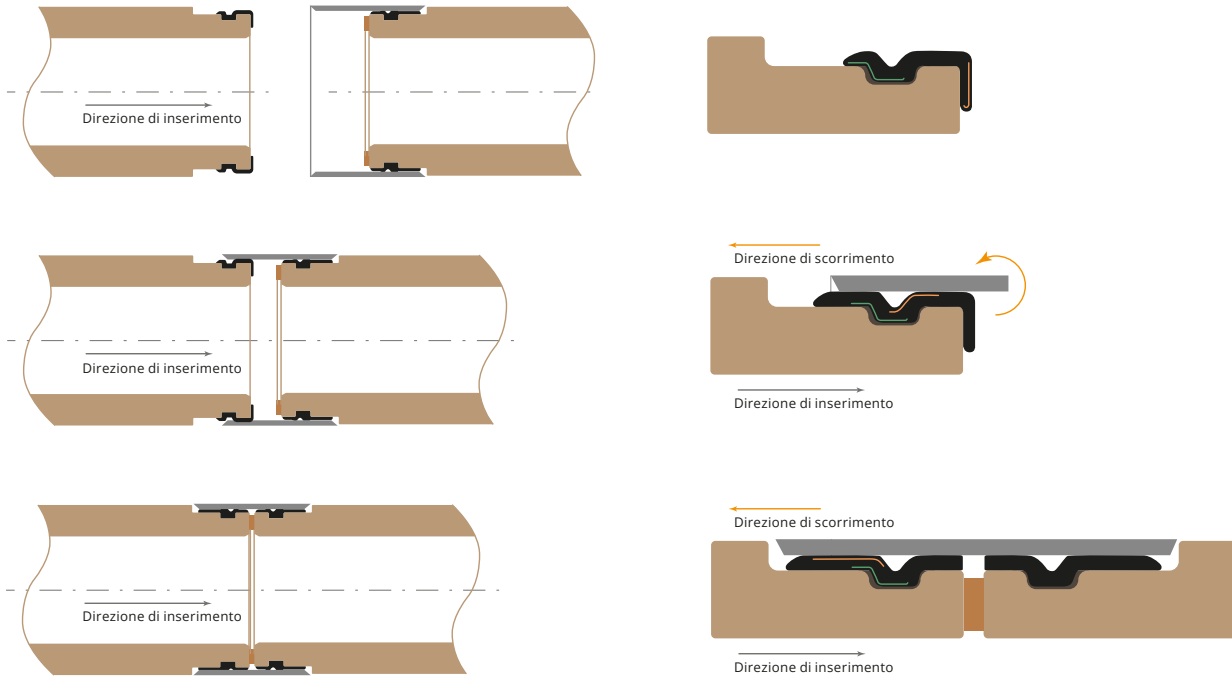


KERA.Drive dettaglio del giunto

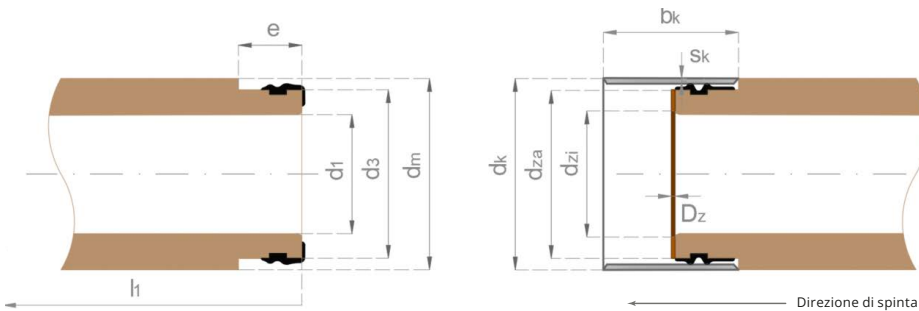
KERA.DRIVE TUBI A SPINTA GRANDI DIAMETRI

I nostri tubi a spinta dal DN 400 al DN 600 hanno un nuovo sistema di giunzione.

Il sistema di giunzione è composto da due guarnizioni di tenuta identiche. Da un lato la guarnizione è premontata sotto il manicotto di guida. La seconda guarnizione e il necessario anello di trasmissione della pressione sono forniti separatamente per garantire la massima protezione dagli agenti atmosferici. Il montaggio dell'anello di trasmissione della pressione consiste nell'inserimento dello stesso sul lato del manicotto, il montaggio della seconda guarnizione avviene semplicemente allargandola e fissandola nella scanalatura, appositamente fresata in stabilimento, sulla punta del tubo. E' necessario che la guarnizione sulla punta, dopo il montaggio, sporga sulla superficie frontale. Al momento del collegamento delle tubazioni quando la punta si innesta nel manicotto, la guarnizione rotola indietro e scivola con un attrito minimo sull'estremità della punta. La guarnizione è di natura tale che non è necessario l'uso di lubrificante. Questo sistema di tenuta KERA.Drive resiste in modo affidabile a una pressione interna ed esterna di più di 0,5 bar.



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL GIUNTO MECCANICO



DN 400 - DN 600

Manicotto in acciaio resistente alla corrosione conforme alla EN 295 con guarnizione in caucciù premontata e anello di trasmissione della pressione in legno.

KERA.DRIVE TUBI A SPINTA IN GRES DN 400, DN 500 E DN 600

		DN 400 mm	DN 500 mm	DN 600 mm
Diametro interno	d_1	406 ±5	494,5 ±5	609 ±5
Diametro esterno punta	d_3	534 +0/-1	616,5 +0/-0,5	738 +0/-1
Diametro rivestimento	d_M	557 +0/-10	644 +0/-10	765 +0/-14
Dimensione d'inserimento	e	55	55	55
Lunghezza tubo	l_1	984/1984	984/1984	984/1984
Diametro manicotto	d_k	540,6	628,5	744,6
Spessore manicotto	s_k	2	2	2
Larghezza manicotto	b_k	115	115	115
Spessore anello di trasmissione della pressione	D_2	18	18	18



Produzione tubi



Anello di trasmissione della pressione



Stoccaggio dopo la produzione

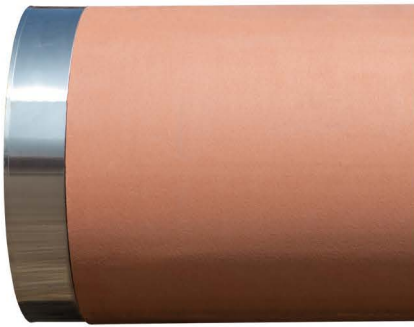
KERA.DRIVE TUBI A SPINTA IN GRES DN 150 – DN 600

DN	d _m	Lunghezza complessiva	Peso	Forza di spinta*		Resistenza allo schiacciamento	Resistenza alla compressione
				Spinta pilot	Spinta micro-tunnel		
mm	max. mm	m	Kg/m	kN		kN/m	N/mm ²
150	213	1,00	36	150	–	64	100
200	276	1,00	60	300	–	80	100
250	361	1,00 / 2,00	100	**	**	100	100
300	417	1,00 / 2,00	120	**	**	120	100
400	557	1,00 / 2,00	240	1700	1600	160	100
500	644	1,00 / 2,00	264	2100	1900	120	100
600	765	1,00 / 2,00	338	2400	2200	120	100

* ATTENZIONE : DA CONSIDERARE IN FASE DI PROGETTAZIONE:

- La forza di spinta massima autorizzata deve essere calcolata nei singoli casi secondo i regolamenti nazionali vigenti, p. es. DWA-A 161, edizione marzo 2014
- I valori qui indicati sono valori indicativi per la progettazione
- Il presupposto è che le forze di pressione effettive siano continuamente monitorate e registrate durante la spinta
- La forza di spinta massima di lavoro deve essere inferiore alla forza di spinta massima ammissibile

* Dati su richiesta



Raccordo per pozzetto, parte A
DN 250 - 300



Raccordo per pozzetto, parte B
DN 250 - 300



Raccordo per pozzetto, parte C
DN 250 - 300

RACCORDI PER POZZETTO

Raccordi per pozzetto	Diametro nominale	Lunghezza complessiva*
	DN	m
A, B, C	200	0,33 e 0,50 con rivestimento aggrappante
A, B, C	250 - 300	0,33
A, B, C	400-600	0,33 e 0,66

* Altre lunghezze disponibili su richiesta* andere Baulängen auf Anfrage



Elemento di tenuta speciale per collegamenti
DN 150



Tappo di chiusura
DN 150

ACCESSORI PER SPINTA SU RICHIESTA.



Elemento di passaggio con anello adattatore



Elemento di giunzione con punta



Elemento di giunzione con manicotto

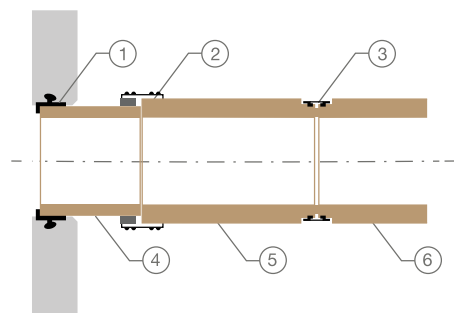
PASSTÜCKE

	Diametro nominale	Lunghezza complessiva
	DN	m
Elementi di giunzione tagliati su un'estremità o su entrambe	150 – 200 250 – 600	tra 0,3 e 1,0 tra 0,3 e 2,0
Collegamento (tronchetto)	250 – 600	tra 1,0 e 2,0*

* solo per produzioni speciali previo accordo

Questi elementi realizzati su misura, possono essere prodotti a seguito di verifica con il cliente.

ESEMPI DI POSSIBILITÀ DI RACCORDI PER POZZETTI



- 1 Elemento di tenuta BKK incorporato
- 2 Giunto scorrevole tipo 2B con anello di compenso
- 3 Giunzione del tubo
- 4 Elemento di giunzione DN 250/300 classe Normale o Extra, tagliato su un'estremità
- 5 Elemento di giunzione tubo a spinta DN 250/300, tagliato su un'estremità
- 6 Tubo a spinta DN 250/300

IL PRINCIPIO DELLA TALPA: SOTTO SI LAVORA – SOPRA NON SI VEDE NIENTE

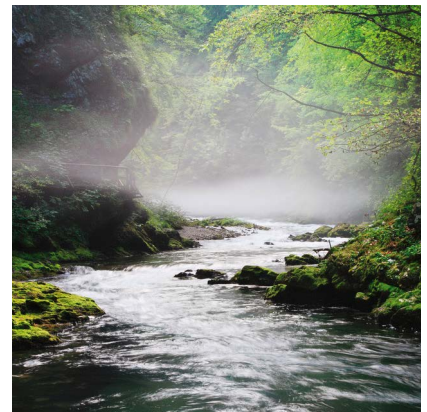
Durante la costruzione di una rete di smaltimento di acque reflue, grazie alla installazione dei tubi a spinta in gres con il sistema microtunneling, le attività quotidiane svolte in superficie procedono quasi indisturbate. Ad eccezione del sito d'installazione del pozzo di spinta e del pozzo di arrivo e, eventualmente, di alcuni pozzetti intermedi, il tratto interessato dai lavori non subisce alcun disagio rilevante in superficie. La viabilità non viene pregiudicata da ingorghi stradali, le attività commerciali non subiscono riduzioni nelle vendite e le città non vengono disturbate dalla presenza di cantieri ingombranti. Il rumore e i materiali di rifiuto, così come l'emissione di CO2 e le polveri sottili vengono significativamente ridotti; il manto stradale resta intatto, la flora e la fauna non vengono danneggiate. In breve, rispetto alla trincea aperta, le ripercussioni economiche e ambientali vengono minimizzate



Non si nota.



Non disturba.



Ecologico.



IN COLLABORAZIONE
CON IL NOSTRO PARTNER:



**BETON
MÜLLER**



PERFECT JACKING PIPE

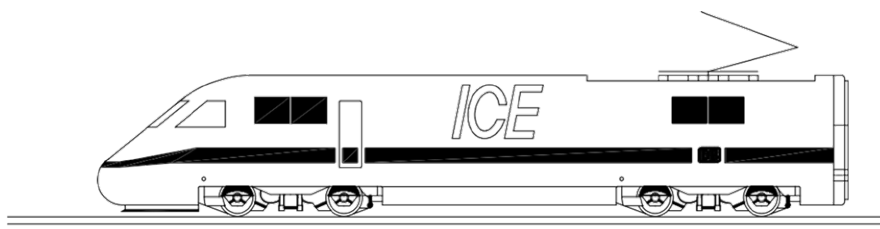
IL TUBO A SPINTA IN CALCESTRUZZO SCC ARMATO CON RIVESTIMENTO IN PEHD.

TUBAZIONI A SPINTA. PERFECT JACKING PIPE E PERFECT JACKING PIPE PLUS

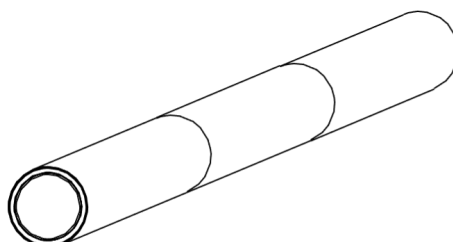
Per noi questo significa costruire pensando al futuro: unire tecnologie collaudate a una grandiosa innovazione. Abbiamo ripensato a come costruire le condotte. E poi abbiamo realizzato l'idea. PERFECT JACKING PIPE e PERFECT JACKING PIPE PLUS uniscono massima efficienza economica e rispetto dell'ambiente.

I tubi a spinta PERFECT JACKING PIPE consentono la posa senza scavo con il metodo dell'avanzamento a spinta (Pipe Jacking). Non è più necessario saldare le singole sezioni dei tubi perché i JACKING PIPES sono dotati di un particolare sistema di tenuta con connettore.

I nostri tubi a spinta vengono utilizzati, ad esempio, per passare sotto le infrastrutture viarie, le piste di atterraggio degli aerei o le linee ferroviarie, riducendo così al minimo il disturbo alla circolazione. Strade, pavimentazioni o aree verdi vengono preservate e non necessitano di ricostruzioni costose e dannose per l'ambiente.



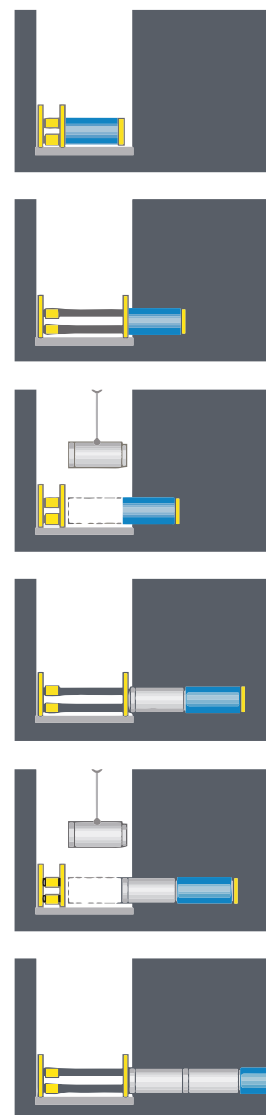
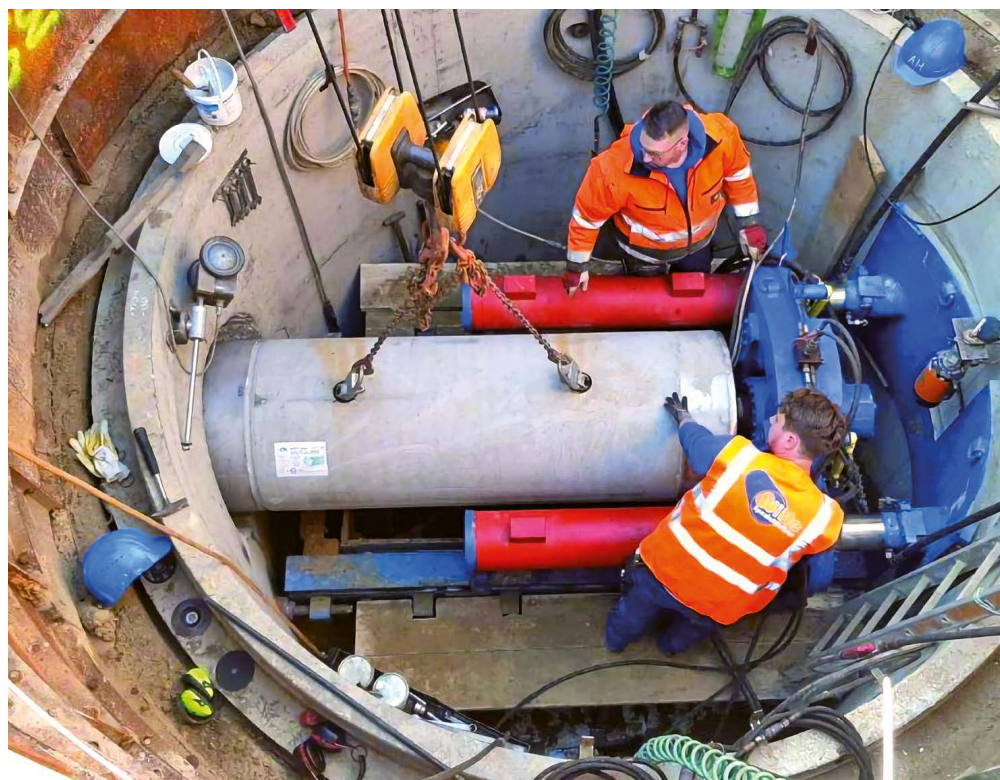
**Ecologico ed economico:
attraversamenti di linee
ferroviarie senza scavo**





SPINTA DEL TUBO PRECISA E POCO INVASIVA

La posa a spinta senza scavo rende possibile la realizzazione di condotte con una precisione quasi chirurgica. L'impiego dei PERFECT JACKING PIPE richiede un intervento minimamente invasivo per la natura e le costruzioni esistenti. I vantaggi: si evita l'abbassamento delle acque di falda nel tratto interessato. Anche l'ambiente ne trae vantaggio: senza scavo non c'è praticamente rimozione di materiale, si ha quindi una soluzione ecosostenibile per il bilancio di CO2.



REALIZZAZIONE DURATURA

PERFECT JACKING PIPE E PERFECT JACKING PIPE PLUS

TENUTA DURATURA E A PROVA DI CORROSIONE

Il rivestimento interno in polietilene di alta qualità fa la differenza. Per i tubi a spinta PERFECT JACKING PIPE nella variante PLUS, le tenute idrauliche vengono testate in stabilimento prima della consegna. Durante la produzione rispettiamo le norme UNI EN 1916, DIN 1201 e le linee guida di Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre e.V. (associazione di categoria per tubi in calcestruzzo e in cemento armato) (Parte 1-1, secondo il principio "indurito in cassaforma").

I tubi a spinta PERFECT JACKING PIPE nella variante PLUS sono inoltre stabili alla temperatura e resistenti alla corrosione - non c'è penetrazione d'acqua sulla superficie grazie alla particolare qualità e impermeabilità del calcestruzzo autocompattante. Il rivestimento in PEHD permette di raggiungere valori di PH compresi tra 1-14.

REALIZZAZIONE CON INDURIMENTO IN CASSAFORMA

I tubi in calcestruzzo per fognature PERFECT JACKING PIPE sono prodotti in SCC. Ciò significa che sono prodotti in un solo elemento con un'unica gettata di calcestruzzo C50/60 testato e leggermente compattato. I tubi in cemento armato per posa a spinta nelle lunghezze standard di 3000 e 2000 mm sono prodotti con un processo di massima sicurezza. Grazie al metodo costruttivo di indurimento in cassaforma (metodo West-Rohr - i tubi rimangono nella cassaforma per almeno otto ore) tutti i tubi raggiungono la massima precisione e la miglior qualità superficiale.

Se state pianificando la rete fognaria per un progetto di costruzione, contattateci: saremo lieti di illustrarvi la nostra gamma di prodotti.



ELEVATA RESISTENZA AL CARICO STATICO

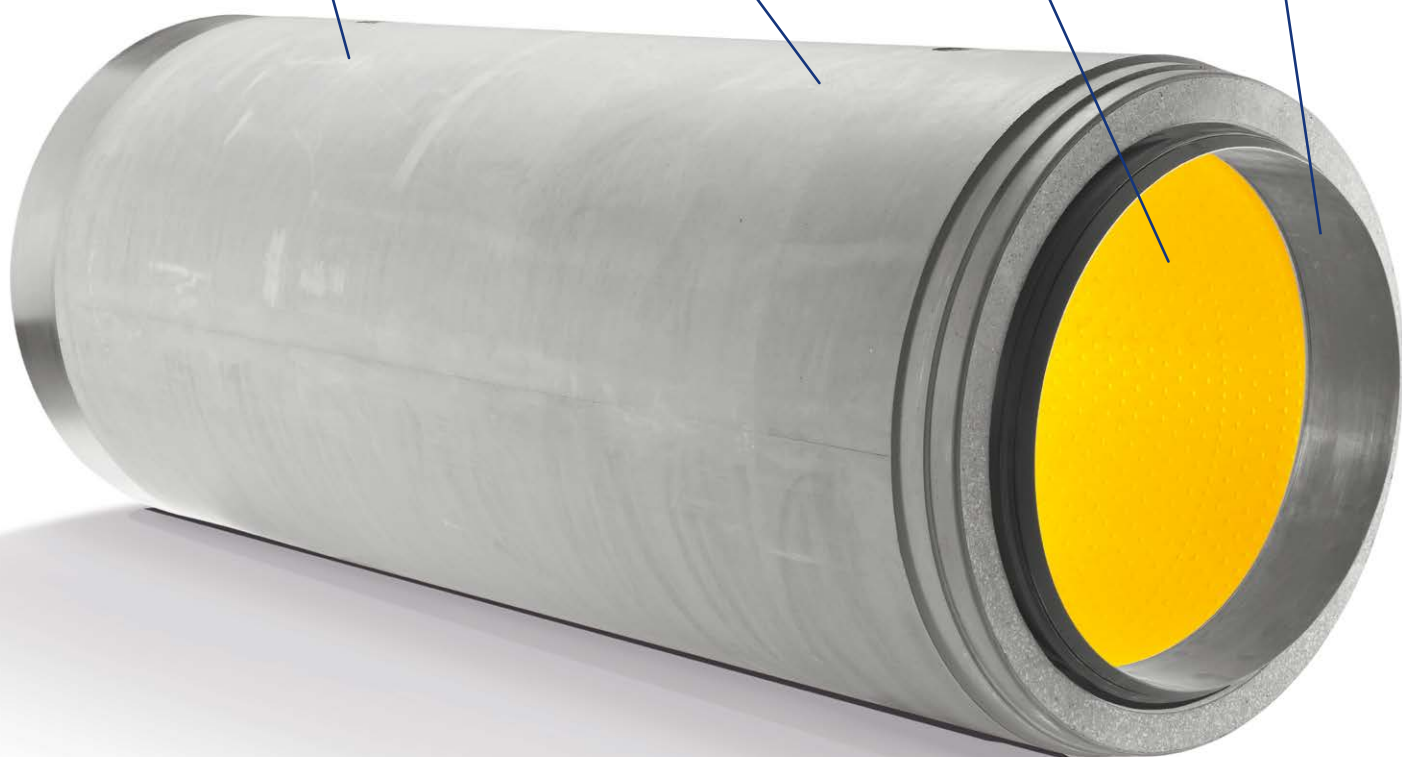
PERFECT JACKING PIPE e PERFECT JACKING PIPE PLUS hanno un'elevata resistenza allo schiacciamento. Sono inoltre resistenti al galleggiamento e all'abrasione, robusti e staticamente stabili. È con queste caratteristiche che definiamo la resilienza. Un ulteriore vantaggio: la superficie interna liscia del rivestimento offre ottime proprietà idrauliche. Un altro importante vantaggio: il connettore applicato in fabbrica garantisce giunti sicuri e resistenti alla corrosione già nel pozzetto di partenza.

**Gancio di trasporto
nella parte alta del tubo**

**Forma perfetta -
in calcestruzzo
autocompattante
C50/60**

**Rivestimento -
in materiale resistente
alla corrosione
Polietilene (PE-HD)**

**Manicotto interno in
polipropilene (PP)**



ACCESSORI PERFECT JACKING PIPE

CONNETTORE E RIVESTIMENTO INTERNO

Naturalmente BETON MÜLLER non fornisce solo tubi a spinta in cemento armato di alta qualità, ma anche i relativi accessori. Forniamo connettori come elementi di giunzione dotati di due guarnizioni KLP e conformi ai requisiti della norma UNI EN 1916. Per i liquidi critici dal punto vista chimico i tubi PERFECT JACKING PIPE PLUS sono dotati di un rivestimento interno in polietilene, questo li rende tubi in calcestruzzo ibridi. Grazie alla geometria degli ancoraggi a Y, il rivestimento interno in PEHD è fissato in

modo sicuro e permanente al calcestruzzo. Questa tecnologia è estremamente pratica: grazie al rivestimento interno in PEHD e al connettore con due guarnizioni a giunzione, si ha una maggiore protezione nelle aree di fascia di rispetto dell'acqua di falda. Il collegamento sicuro tramite la tenuta meccanica a cuneo del manicotto e la guarnizione aggiuntiva in PP rendono i tubi a spinta anche resistenti alle radici (secondo la norma DIN 19534).



CONNETTORE IN PP

Giunto sicuro con 2 guarnizioni KLP. Giunto testato secondo la norma UNI EN 1916 e le linee guida FBS parte 1-1.



RIVESTIMENTO INTERNO IN POLIETILENE

Il rivestimento interno altamente resistente alle sostanze chimiche è saldamente ancorato al calcestruzzo SCC grazie alla geometria degli ancoraggi a Y. Il PEHD presenta valori di abrasione più bassi rispetto agli altri materiali per tubi.

TUTTO IL MEGLIO INSIEME

PERFECT JACKING PIPE-VANTAGGI COSTRUTTIVI

TENUTA

I MATERIALI DI ALTA QUALITÀ LA RENDONO STABILE.

Tutti i modelli sono dotati di un anello guida incorporato in acciaio o acciaio inox. E' inoltre presente una guarnizione a cuneo in elastomero (SBR) preassemblata in fabbrica (secondo la norma UNI EN 681-1/DIN 4060 parte 1).

Ma il PERFECT JACKING PIPE offre ancora di più.

GIUNZIONE

IL CONNETTORE SI COLLEGA IN MODO SEMPLICE.

Un giunto sicuro con due guarnizioni KLP e approvazione DIBt: testato in conformità con i requisiti della norma UNI EN 1916 e le linee guida FBS parte 1-1. Il test standard prevede prove di tenuta a 2,5 bar ma con possibilità di testare a pressioni superiori.

RESISTENZA

RESISTENZA IL RIVESTIMENTO INTERNO IN POLIETILENE È RESISTENTE ALLA CORROSIONE.

Il rivestimento in polietilene altamente resistente agli agenti chimici del PERFECT JACKING PIPE PLUS è ancorato al calcestruzzo in modo sicuro e permanente grazie alla geometria degli ancoraggi a Y.

MOVIMENTAZIONE

I DOPPI ANCORAGGI PER IL TRASPORTO RENDONO SICURA L'INSTALLAZIONE.

I tubi a spinta PERFECT JACKING PIPE sono dotati di due ancoraggi di trasporto a testa sferica che consentono un'imbracatura e una posa sicura nel pozzetto di partenza.

DATI TECNICI

PERFECT JACKING PIPE Y PERFECT JACKING PIPE PLUS

Il calcolo statico dei tubi a spinta viene eseguito in conformità al foglio di lavoro DWA-A 161 - il catalogo delle specifiche dell'associazione tedesca per la gestione delle risorse idriche, le acque reflue e i rifiuti (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.). Allo stesso modo si deve tener conto del foglio di lavoro DWA-A 125 "Rohrvortrieb und verwandte Verfahren (Pipe jacking e metodi correlati)". Il dimensionamento e l'armatura vengono eseguiti in base alle condizioni di carico e di installazione previsti dalla norma DIN V 1201.

I tubi PERFECT JACKING PIPE e PERFECT JACKING PIPE PLUS sono disponibili nei diametri nominali da DN 800 a DN 1200 e nelle lunghezze da 2000mm o 3000mm. Se avete bisogno di una fornitura speciale con preventivo di spesa per il vostro progetto, contattateci direttamente, saremo lieti di aiutarvi!



Diametro nominale (DN)	Ø esterno	Lunghezza
	D _{max}	
mm	mm	mm
800	1104	2000
800	1104	3000
1000	1284	2000
1000	1284	3000
1200	1494	2000
1200	1494	3000

**oltre DN 1200 disponibili su richiesta
Soggetto a modifiche tecniche · Versione Maggio 2022

Tipo di tubo:	Tubi a spinta composti in cemento armato-PEAD secondo la norma DIN V 1201 - Tipo 2 - SB-VT-K-VM
Diametro nominale	DN 800-DN1200
Materiale:	Calcestruzzo SCC C50/C60 secondo la norma EN 206-1; DIN 1045-2 Linee guida FBS parte 1-1 indurito in cassaforma; Tubi a spinta in cemento armato comprensivi di manicotto saldamente incorporato <ul style="list-style-type: none"> - Acciaio S235JR - Acciaio inox 1.4301 (V2A) - Acciaio inox 1.4571 (V4A)
Classe di esposizione:	interno: XA3, XC4, XF3 (con rivestimento interno) esterno: XA2, XC4, XF3
Lunghezza standard:	2,00 m e 3,00 m, in base al diametro nominale
Raccordo per tubo:	Tenuta meccanica a cuneo con elemento di tenuta SBR Giunto a innesto con connettore comprensivo di 2 guarnizioni KLP in PP Testato per resistere a una pressione interna di 2,5 bar e una pressione esterna di 1,0 bar
Pezzi speciali per l'installazione:	2 ancoraggi di trasporto a testa sferica/golfari
Carico del traffico:	LM 1 (SLW 60) / LM 71 (UIC 71) / BFZ x
Approvazioni, test:	DiBT, PÜZ BAU, FBS, Avis Technique (F)

POSA SENZA SCAVO

La posa in trincea chiusa offre numerosi vantaggi dal punto di vista economico, ambientale e sociale.



SALVAGUARDIA DELLA SUPERFICIE

- Gli interventi in superficie sono minimi
- Vengono rispettate la flora e la fauna

TUTELA DEI LAVORATORI

- Elevata sicurezza sul lavoro

SALVAGUARDIA DELLE ACQUE DI FALDA

- Vengono tutelate le acque sotterranee
- La falda non subisce abbassamenti

NON SI NOTA, NON DISTURBA ED È ECOLOGICA



MAGGIORE DURATA NEL TEMPO

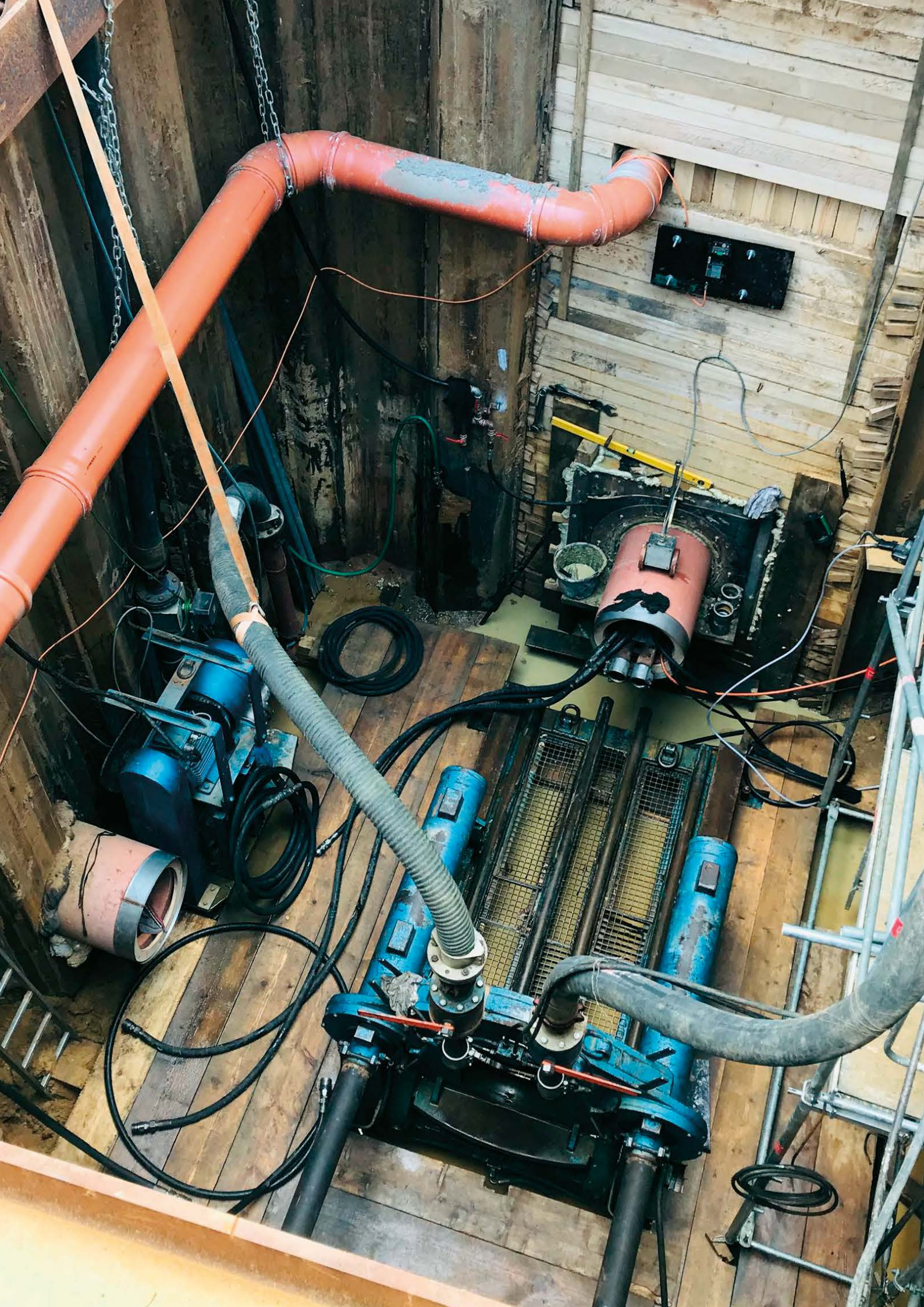
- Qualità edilizia particolarmente elevata e sicurezza dell'impianto di fognatura
- Forti economie nei costi di esercizio della canalizzazione
- Assestamento limitato del terreno

TEMPI DI COSTRUZIONE RIDOTTI

- Nessun impatto sull'infrastruttura stradale
- A misura di cittadino: nessun inconveniente per le attività quotidiane svolte in superficie, es. per le vie dello shopping o per quelle trafficate; nessun disturbo acustico

RIDUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO

- Minor utilizzo di mezzi di trasporto e attrezzature edili
- Trasporti più brevi
- Significativa riduzione delle emissioni di CO₂ e delle polveri sottili



TECNOLOGIE PER LA POSA A SPINTA

POSA A SPINTA: COSTRUIRE SENZA SCAVARE

Offriamo tubi a spinta sia per gli allacciamenti principali che per quelli domestici.

NUOVE REALIZZAZIONI

- Spinta con sistema pilota
con spostamento del terreno
con estrazione del terreno
- Microtunnelling
con estrazione mediante coclea
con estrazione mediante circuito idraulico
- Tubi a spinta attrezzati

SOSTITUZIONI

- Pipe-Eating
- Berst lining (procedura statica)



NUOVE REALIZZAZIONI

TUBAZIONI PRINCIPALI, POSA A SPINTA CON SISTEMA PILOTA

Questa tecnica di posa a spinta guidata viene utilizzata soprattutto per i diametri più piccoli.

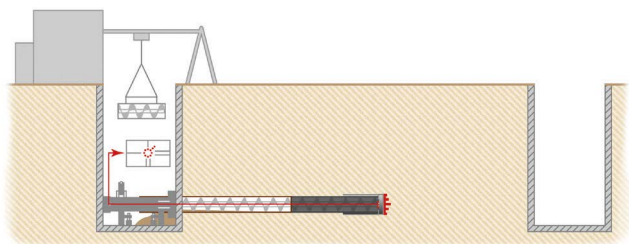
CON ESTRAZIONE DEL TERRENO DA DN 300 A DN 600

POSSIBILITÀ DI UTILIZZO

- Tubazioni principali
- Terreni compatti (valore SPT > 35)
- In roccia morbida (fino a 10 MPa)
- Lunghezza di posa fino a 100 m circa

CARATTERISTICHE

- Scarso ingombro
- Realizzazione dei cantieri in tempi rapidi
- Costi limitati per macchine e personale
- Possibilità di Pipe-Eating



Fonte: Bohrtec GmbH

La posa a spinta con Pilot System ed estrazione del terreno con tecnica di guida Front Steer è una tecnica di perforazione del terreno. Viene utilizzata prevalentemente per terreni non compressibili.

- Spinta nel terreno della testa fresante con contemporanea estrazione del terreno e direzionamento della testa di perforazione
- Spinta dei tubi in acciaio con trasportatori a coclea (dopo la testa fresante)
- Estrazione del terreno nel pozzetto di partenza
- Immissione dei tubi a spinta in gres, dopo che la testa fresante ha raggiunto il pozzetto di arrivo

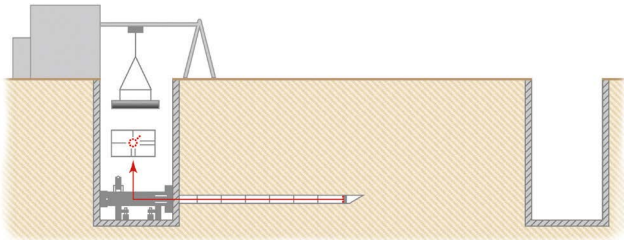
CON DISLOCAMENTO DEL TERRENO DA DN 150 A DN 1000

POSSIBILITÀ DI UTILIZZO

- Tubazioni principali
- Allacciamenti domestici
- Terreno senza trovanti, compressibile
- In falda con procedure supplementari
- Lunghezza di posa fino a 80 m circa

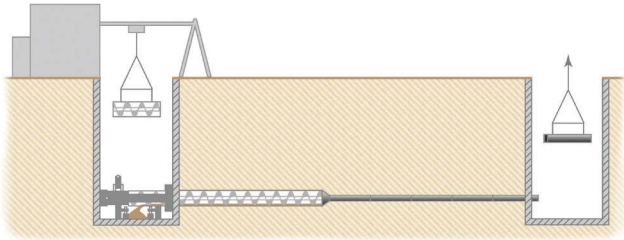
CARATTERISTICHE

- Scarso ingombro
- Realizzazione dei cantieri in tempi rapidi
- Costi limitati per macchine e personale



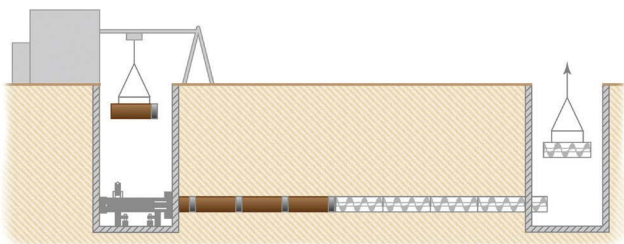
FASE 1

- Spinta nel terreno del tubo pilota (internamente cavo) fino al pozzetto di arrivo
- Direzione e inclinazione costantemente monitorate grazie al sistema di puntatura ottico



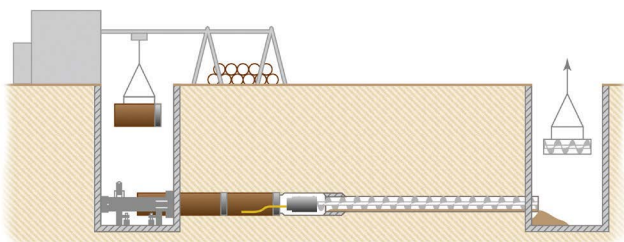
FASE 2

- Aggancio dei tubi di perforazione (con coclea di trasporto all'interno) all'ultimo tubo pilota
- Trasporto nel terreno
- Estrazione dei tubi pilota nel pozzetto di arrivo



FASE 3

- Estrazione dei tubi perforanti nel pozzetto di arrivo
- Avanzamento dei tubi a spinta in gres



FASE 4 (NECESSARIA OLTRE DN 400 - 500)

- Eventuale fase ulteriore di allargamento del foro
- Montaggio dell'alesatore a smarino in avanti sul tubo guida; successiva estrazione del terreno nel pozzetto di arrivo
- Avanzamento dei tubi a spinta in gres dietro l'alesatore

TUBAZIONI PRINCIPALI MICROTUNNELLING

E' una tecnica guidata che prevede l'impiego di una testa fresante direzionabile spinta direttamente dai tubi in gres con l'ausilio di presse idrauliche. La perforazione parte dal pozzo di spinta dal quale la testa e i successivi tubi vengono spinti in direzione del pozzetto di arrivo; la precisione di spinta è garantita dal dispositivo di puntamento posizionato sulla testa fresante. Con tale tecnica si riescono a completare tratte di 200 e più metri - in funzione del diametro e del tipo di terreno.

Il terreno fresato viene portato in superficie mediante una coclea o un circuito idraulico.

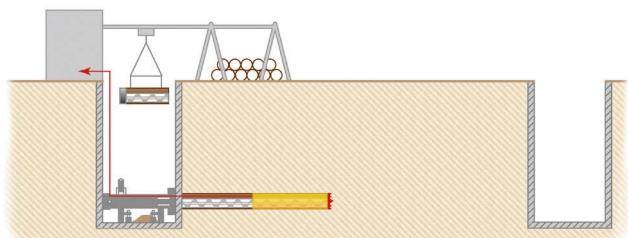
CON SMARINO MEDIANTE COCLEA DA DN 250 A DN 1000

POSSIBILITÀ DI UTILIZZO

- Tubazioni principali da DN 250
- Terreno perforabile da morbido a medio
- In falda con procedure supplementari
- Lunghezza di posa intorno ai 100 m

CARATTERISTICHE

- Ingombro moderato
- Realizzazione dei cantieri in tempi rapidi
- Costi limitati per macchine e personale
- Possibilità di Pipe-Eating
- Immissione dei tubi a spinta in gres immediatamente dietro al dispositivo di spinta
- Direzionamento del dispositivo di spinta tramite il cilindro nella testa fresante
- Misurazione laser con piastra di puntamento e geo-laser
- Scavo del terreno sul fronte di avanzamento tramite scudo chiuso circolare
- Estrazione del terreno mediante coclea
- Estrazione del terreno tramite viti rotanti e coclea nel pozzetto di partenza
- Recupero del dispositivo di spinta nel pozzetto di arrivo

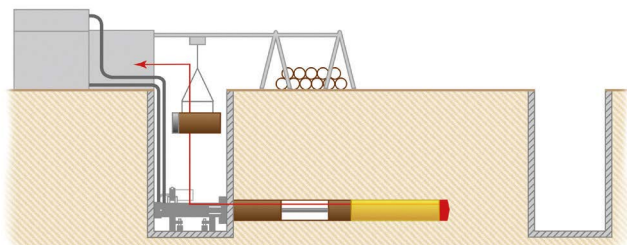




CON SMARINO IDRAULICO DA DN 250

POSSIBILITÀ DI UTILIZZO

- Utilizzabile in quasi tutti i tipi di terreno
- Utilizzabile in falda
- Lunghezza di posa fino a oltre 250m



CARATTERISTICHE

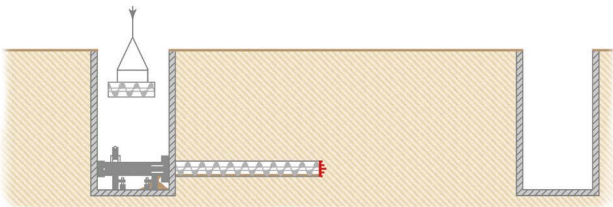
- Nessuna necessità di abbassamento della falda
- Possibilità di lunghe tratte di posa
- Possibilità di Pipe-Eating
- Immissione dei tubi a spinta in gres immediatamente dietro al dispositivo di spinta
- Direzione del dispositivo di spinta tramite il cilindro nella testa fresante
- Misurazione laser con piastra di puntamento e geolaser
- Scavo del terreno sul fronte di avanzamento tramite scudo chiuso circolare
- Estrazione del terreno mediante circuito idraulico
- Estrazione di terra e acqua nell'impianto di separazione
- Recupero del dispositivo di spinta nel pozzetto di arrivo

ALLACCIAMENTI DOMESTICI PROCEDURA BASE

Questa procedura di spinta è impiegata soprattutto nei piccoli diametri.

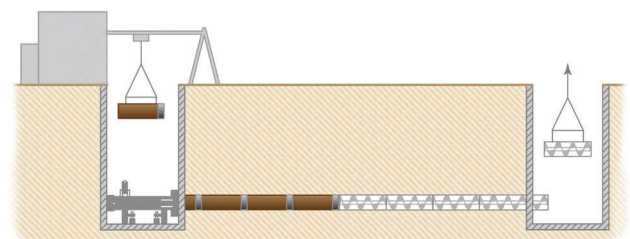
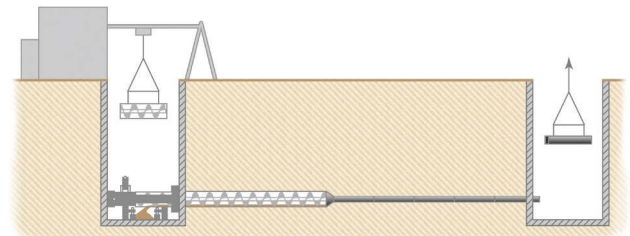
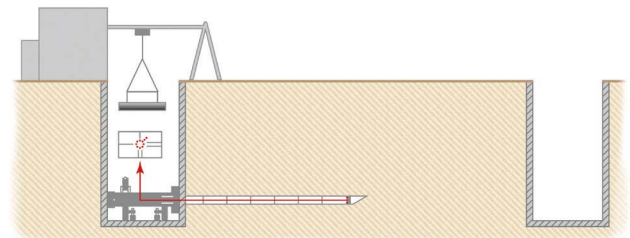
CON PERFORAZIONE NON PILOTATA

- Da due a otto metri tramite perforazione orizzontale non guidata.



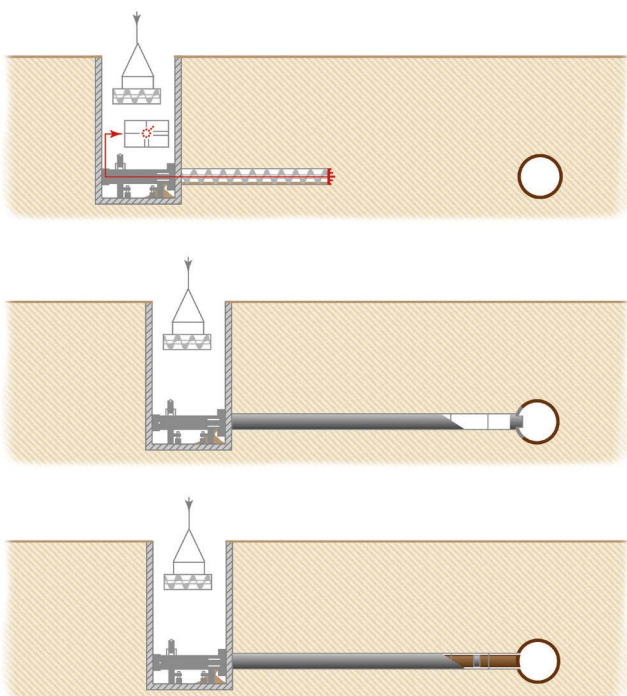
POSA A SPINTA CON PILOT SYSTEM

- Posa a spinta con Pilot System a dislocamento del terreno: per mezzo di una tecnica di posa a spinta guidata da un pozzetto di partenza a uno di arrivo (vedi Spinta pilota, tubazioni principali, pagina 56).



ALLACCIO SU COLLETTORI DN 150 AL COLLETORE PRINCIPALE \geq DN 300

- Eseguire la carotatura per mezzo di una punta guidata
- Eseguire il foro sulla fognatura principale
- Inserire i raccordi con l'elemento di tenuta speciale sul primo tubo a spinta in gres

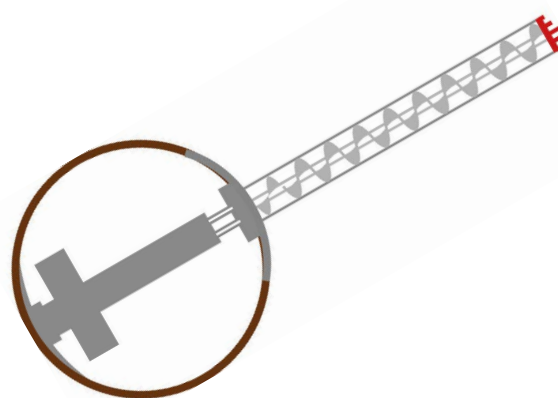


CAROTATURA CIECA DN 150 E DN 200

- La carotatura cieca è una carotatura senza pozzetto di arrivo
- Far scorrere i tubi in gres dentro quelli in acciaio
- Recuperare i tubi in acciaio nel pozzetto di partenza

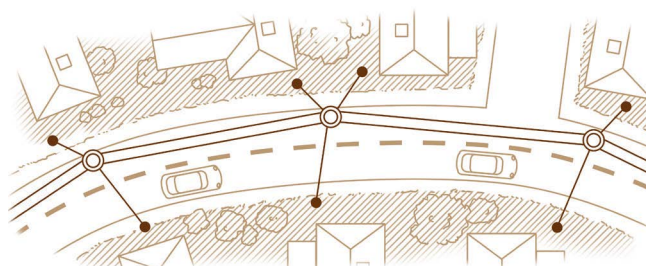
CAROTATURA DA UN TUBO \geq DN 1200

- Carotature sotterranee per allacciamenti domestici da collettori accessibili
- Non guidate per fognature da DN 1200
- Con sistema guidato per fognature da DN 1800



IL METODO BERLINESE

Con il metodo Berlinese gli allacciamenti domestici vengono realizzati a partire dai pozzetti disponibili già realizzati, per arrivare alle utenze con un carotaggio, oppure vengono collegati in trincea aperta.



SOSTITUZIONE

PIPE-EATING

Il Pipe-Eating è una variante della posa a spinta guidata. Il Pipe-Eating è un metodo che prevede la demolizione dei vecchi tubi danneggiati (non tubi in acciaio, né in cemento armato).

DA DN 250

POSSIBILITÀ DI UTILIZZO

- Per tubazioni principali da DN 250
- Il nuovo tubo deve avere un diametro uguale o maggiore di quello che si va a sostituire
- Le nuove tubazioni mantengono le stesse sezioni trasversali/ possibile ampliamento
- È necessario riempire il vecchio tubo

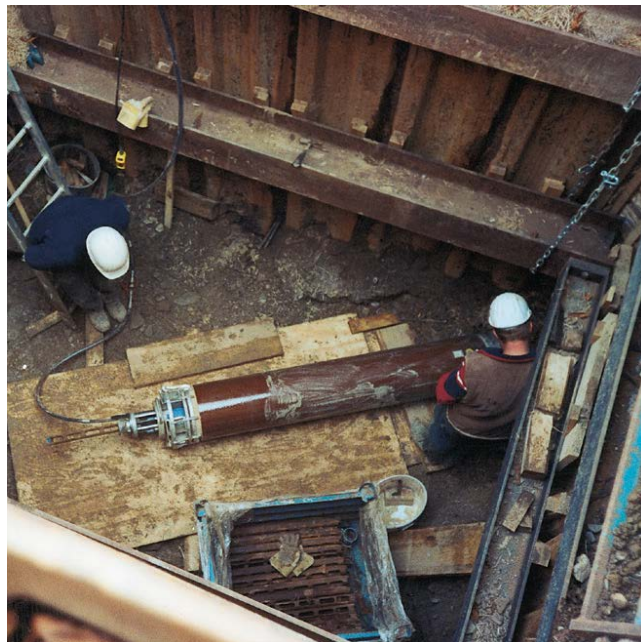
Per questa tecnica possono essere applicate le seguenti tecnologie:

- Microtunnelling con estrazione mediante coclea
- Microtunnelling con estrazione mediante circuito idraulico
- Posa a spinta con pilot system e spinta del terreno (Front Steer)

CARATTERISTICHE

- Tecnica pilotata
- Il nuovo tubo non appoggia sulla ceramica ma sullo stesso terreno/fondo
- Scavo possibile sullo stesso asse o livello

Il Pipe Eating consente la sostituzione della condotta in opera nella stessa traccia dove era presente il vecchio impianto. Con tale procedimento il tubo non viene spinto nel terreno indisturbato e questo riduce il rischio geologico.



RELINING PIPE

Il Berst lining è un procedimento a spinta non controllato.

DA DN 150

POSSIBILITÀ DI UTILIZZO

- Per tubazioni principali da DN 250
- Il nuovo tubo deve avere un diametro uguale o maggiore del tubo da sostituire
- Stessa sezione trasversale delle tubazioni / o maggiore
- Il tubo da sostituire deve essere riempito
- Frantumazione per allargamento del vecchio tubo che viene confinato per compressione nel terreno circostante
- Contemporanea installazione dei nuovi tubi a spinta in gres nel vuoto creato dalla demolizione del vecchio tubo

CARATTERISTICHE

- Procedura controllata
- Il nuovo tubo non si trova sui residui del vecchio, ma sul terreno circostante.
- E' possibile la rimozione della fondazione o dell'asse

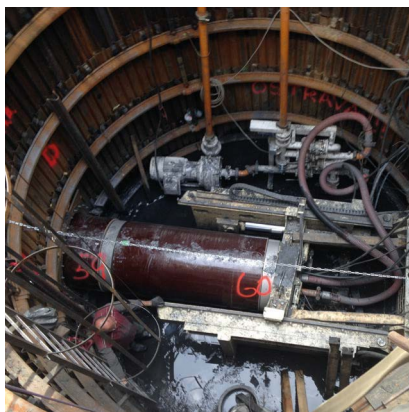
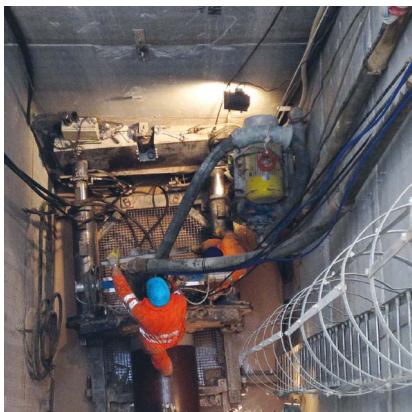
SCAVI

POZZETTO DI PARTENZA E DI ARRIVO

La realizzazione del pozzetto di partenza e di arrivo è una fase importante della posa a spinta. La loro costruzione dipende in primo luogo dalle condizioni del terreno, dalla tecnica di posa e dalla profondità alla quale si esegue la perforazione. La posa a spinta con sistema pilota e il microtunnelling sono possibili anche con pozzetti di partenza relativamente piccoli.

DIMENSIONI MINIME PER I POZZETTI DI PARTENZA E DI ARRIVO

Dimensioni	Pozzetto di partenza	Pozzetto di arrivo
DN 150	DN 2000/1500 2,00 m x 1,50 m	2,00 m x 1,50 m 1,00 m x 1,00 m
DN 200–DN 300 Tubi con Lunghezza complessiva di 1,00 m	DN 2000 2,80 m x 2,50 m	DN 2000 (1500) 2,00 m x 2,00 m
DN 250–DN 800 Tubi con Lunghezza complessiva di 2,00 m	5,00 m x 4,00 m (con supporto compatto)	DN 2500 (2600) 2,50 m x 2,50 m
DN 900–DN 1200 Tubi con Lunghezza complessiva di 2,00 m	5,00 m x 4,00 m (con supporto compatto) 8,00 m x 4,50 m oppure minimo 8,00 fino a 10,00 m x 4,50 m	3,50 m x 3,00 m



CONTROLLI

CONTROLLO DEI MATERIALI PRIMA DELLA POSA

- Verifica del posizionamento del manicotto
- Verifica della guarnizione di tenuta
- Verifica del corretto posizionamento dell'anello di trasmissione della pressione
- Specchio del tubo non danneggiato
- Spolvero interno con talco da DN 150 a DN 500
- Collaudo della punta tramite l'apposito macchinario da DN150 a DN 600



PANORAMICA



LA QUALITÀ DEI NOSTRI PRODOTTI E SERVIZI

CERTIFICAZIONI

Tutti i nostri prodotti sono sinonimo di qualità. Qualità significa sicurezza e affidabilità, caratteristiche che creano fiducia nei nostri prodotti. Produciamo i nostri tubi e raccordi secondo standard dettati da una tecnologia al massimo livello.

I tubi in gres sono standardizzati nella EN 295 parte da 1 a 7. Inoltre i nostri prodotti sono fabbricati e testati secondo il programma di certificazione ZP WN 295, che contiene requisiti molto più elevati rispetto alla EN 295.

Grazie all'implementazione della norma in base al regolamento edilizio, non è richiesta l'approvazione dei prodotti da parte dell'Istituto tedesco di ingegneria edile (DIBt).

La verifica interna, la certificazione volontaria da parte di terzi e il diritto di utilizzo di diversi marchi di qualità quali MPA NRW, Benor, NF, IKOBKB e QPlus testimoniano la speciale qualità di tutti i nostri manufatti, le cui proprietà vanno oltre i requisiti statuari e normativi della norma europea EN 295

Questi marchi creano fiducia nell'utente che può contare completamente sulle proprietà assicurate. Ciò è ulteriormente documentato dal possesso della certificazione sul sistema di gestione della qualità secondo ISO 9001: 2015.

Recentemente i nostri tubi in gres hanno ottenuto da ICMQ l'attestato di convalida che fornisce maggiore autorevolezza e credibilità all'asserzione ambientale auto dichiarata secondo la norma UNI EN ISO 14021, relativa agli aspetti ambientali di un prodotto e nello specifico al contenuto di materiale riciclato.



CSTB
Centre Scientifique et
Technique du Bâtiment,
Marne-la-Vallée (France)



Copro
COPRO è riconosciuto
dal governo belga come
organismo di controllo,
1731 Zellik (Asse)



SKG-IKOB
NL-BSB – Paesi Bassi
Bouwstoffenbesluit,
Paesi Bassi



Swiss Quality
Certificazione Qplus,
Zurigo/Svizzera



MPA NRW
Ufficio controllo
materiali Renania
settentrionale-Vestfalia

STEINZEUG DEFINISCE GLI STANDARD DELLA MODERNA CANALIZZAZIONE: ECONOMICITÀ ED ECOLOGIA.



ECONOMICO PER LE PERSONE

Con noi assicurate il rispetto per le generazioni future: il materiale non dura soltanto una, ma molte vite. Non ci sono praticamente costi di gestione – e la durabilità assicura una funzionalità affidabile anche in caso di massima sollecitazione e garantisce così la massima sicurezza operativa. Questo sgrava anche la responsabilità finanziaria poiché diminuisce i costi a lungo termine.



ECOLOGICO PER IL PIANETA

Con noi agisci in modo ecologico: il materiale è naturale al 100%, protegge le risorse durante la produzione e il suolo durante il funzionamento - un materiale senza abrasione, microparticelle e senza inquinanti. Se necessario, i tubi possono essere lasciati nel terreno o riciclati dopo l'uso. In questo modo si realizza l'economia circolare.

4 BUONI MOTIVI PER SCEGLIERE IL GRES PROSPETTIVA ECONOMICAT

- Una vita utile di più di 100 anni garantisce uno smaltimento sicuro a lungo termine
- Estrema solidità e tenuta assicurano il funzionamento del sistema fognario
- I bassi costi di manutenzione sgravano i residenti per decenni
- Il materiale naturale permette di risparmiare i costi derivanti da risanamento e smaltimento

4 BUONI MOTIVI PER SCEGLIERE IL GRES PROSPETTIVA ECOLOGICA

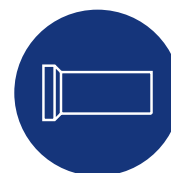
- Il gres è costituito soltanto da argilla, chamotte e acqua – esclusivamente materie prime naturali
- I tubi in gres sono riciclabili al 100 per cento – un ciclo infinito
- La produzione è carbon-neutral – utilizziamo materie prime territorialmente vicine, energia da fonti rinnovabili e produciamo tutelando le risorse, in regioni ricche di acqua
- La nostra produzione è certificata Cradle-to-Cradle® ed è conforme alle direttive ESS
- Dalla natura, per la natura – un ambiente pulito per le generazioni future



TESTATO PER IL FUTURO

Chi oggi sceglie questa soluzione nel rispetto ambientale per le generazioni future, dà un importante contributo per il futuro delle prossime generazioni. Sentiamo di avere la responsabilità di rendere possibile già oggi un mondo migliore domani.

CARATTERISTICHE DEL NOSTRO MATERIALE



Peso specifico.....	22 kN/m ³
Resistenza alla flessione.....	15 fino 40 N/mm ²
Resistenza alla compressione.....	min. 100 N/mm ²
Resistenza alla trazione	10 fino 20 N/mm ²
Modulo di elasticità	~ 50.000 N/mm ²
Coefficiente di dilatazione termica K ⁻¹	~ 5 x 10 ⁻⁶
Conducibilità termica	~1,2 W/(mK)
Coefficiente di contrazione trasversale	0,25
Resistenza a rottura dei bicchieri (per diametro nominale) da 34 fino	60 kN/m
Tenuta	2,4 bar
Resistenza alla corrosione	buona
Resistenza agli agenti chimici (valore pH)	pH 0 fino 14
Resistenza al gelo	buona
Resistenza biologica	buona
Resistenza all'ozono	buona
Durezza (Mohs)	~ 7
Resistenza alla fatica	ottima
Resistenza al fuoco.....	non infiammabile
Scabrezza superficiale k (assoluta)	0,02 mm
Resistenza all'abrasione a _m	≤ 0,25 mm
Resistenza alla pulizia ad alta pressione	280 bar
Longevità/Durata del ciclo di vita	più di 100 anni

$$\text{ECO SOSTENIBILITÀ} \uparrow = \frac{\text{DURATA UTILE} \uparrow}{\text{IMPATTO AMBIENTALE} \downarrow}$$

VI ASSISTIAMO IN TUTTI I VOSTRI
PROGRAMMI E PROGETTI.

SERVICE E SUPPORTO

Siamo sempre a disposizione dei nostri clienti e partner, garantendo assistenza e rispondendo ad ogni domanda in merito alle reti fognarie. Il nostro personale incarna questa mentalità di servizio e competenza in tutto il mondo.

- Referenti regionali
- Consulenze personalizzate
- Servizio distributori



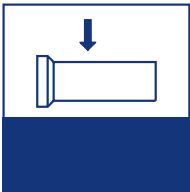
DIRETTO E ONLINE

Infopool offre tutti i necessari moduli di calcolo, disegni CAD della nostra gamma di prodotti e documenti sui nostri tubi, pozzetti e accessori. Potrete trovare tutto quello che serve per la realizzazione professionale di una condotta di fognatura in gres.

INFOPOOL CON:

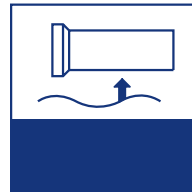
- Materiale informativo
- Formazioni / Seminari
- Documentazione tecnica
- Voci di capitolato e
- calcolatori online

Registratevi subito su steinzeug-keramo.com



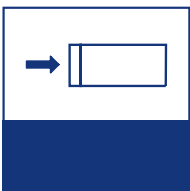
CALCOLO STATICO IN TRINCEA APERTA

Questo calcolatore consente di elaborare un'analisi statica per tubi in gres ceramico. Ottenete un calcolo statico verificato per i tubi dal DN 100 fino al DN 800.



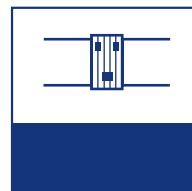
SPINTA DI GALLEGGIAMENTO

Sia per i pozzetti in gres sia per le condotte in gres si può verificare la spinta di galleggiamento delle strutture.



CALCOLO STATICO IN TRINCEA CHIUSA

Questo calcolatore consente di elaborare un'analisi statica per i tubi a spinta calcolando le forze di spinta ammissibili. Ottenete un calcolo statico verificato per i tubi dal DN 150 fino al DN 600.



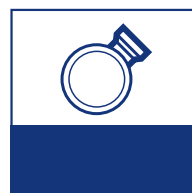
GIUNTO SCORREVOLE

Questo programma calcola il tipo di giunto scorrevole a banda metallica e, se necessario, il numero e il tipo di anelli di compenso necessari per realizzare un efficace collegamento tra due punte.



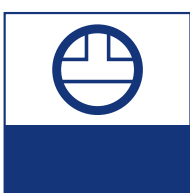
CALCOLO IDRAULICO

Questo programma offre un metodo semplice per calcolare il deflusso in profili circolari. Per la gamma di Steinzeug-Keramo si possono calcolare la portata, la pendenza e la velocità di flusso in condizioni di riempimento completo e parziale.



ELEMENTO DI COLLEGAMENTO

Questo calcolatore può essere utilizzato per calcolare l'elemento di collegamento per le connessioni successive con tubi in gres ceramico e tubi realizzati con altri materiali (calcestruzzo).



POZZETTO

Si possono comporre pozzetti in gres dal DN 800 fino al DN 1000 ed effettuare i relativi calcoli.



ECONOMICITÀ

Il programma progettato per dimostrare l'efficienza economica dei sistemi di tubi in gres ceramico rispetto ai sistemi di tubi realizzati con altri materiali è al momento ancora in elaborazione.



TUTELA AMBIENTALE ED ECOSOSTENIBILITÀ

RESPONSABILITÀ IN PRATICA

I tubi in gres ceramico con le loro eccezionali caratteristiche tecniche, chimiche e fisiche soddisfano tutti i requisiti ecologici. Combinano l'elevata resistenza, la tenuta e la durezza con l'alta resistenza alla corrosione. Inoltre rappresentano una soluzione economica a lungo termine grazie alla loro lunga durata con costi di gestione e manutenzione minimi.

Vogliamo aiutare le municipalità a diventare rapidamente carbon-neutral e a percorrere con noi il cammino in un futuro CO2-neutrale.

I NOSTRI IMPEGNI

- Aumentare il valore e l'utilità per i nostri partner attraverso proprietà economiche ed ecologiche
- Proteggere la salute di tutti coloro che entrano in contatto con il prodotto
- Aumentare in egual misura i benefici per l'economia e per l'ambiente

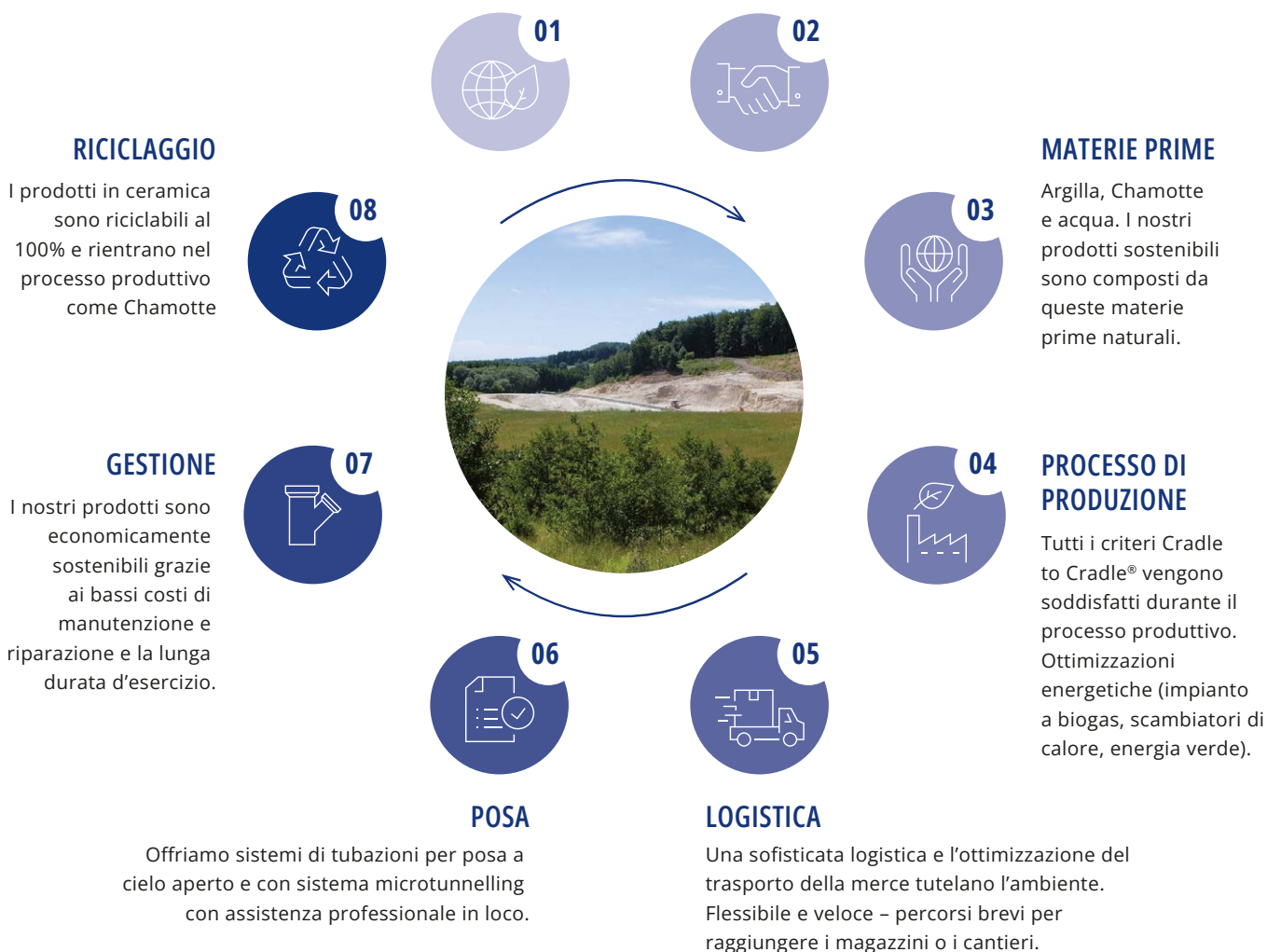
100% NATURALE. ZERO RIFIUTI.

ESTRAZIONE DELLE MATERIE PRIME

Estraiamo l'argilla per i nostri prodotti in zone limitrofe. Ciò consente un'estrazione delle materie prime nella tutela ambientale con una successiva rinaturalizzazione.

TRASPORTO DELLE MATERIE PRIME

Produciamo garantendo la conservazione delle risorse e con sistemi poveri di emissioni di CO₂.



CRADLE TO CRADLE®

CICLO PRODUTTIVO CON FUTURO

Cradle to Cradle® significa “Dalla culla alla culla”. Tutto è pianificato affinché non si crei nessun rifiuto. Ogni prodotto serve di nuovo da materia prima per un altro, nuovo prodotto. Un sistema redditizio per l'industria, l'economia e i consumatori.



MATERIALE

Ogni singolo componente utilizzato viene controllato. Conosciamo l'esatta composizione del materiale, la sua durata e la sua sostenibilità ambientale. Le nostre materie prime provengono da cave limitrofe e non rilasciano sostanze inquinanti nell'ambiente.



ACQUA

In fase di produzione prestiamo particolare attenzione alla gestione delle risorse idriche. Ad esempio tutti i nostri stabilimenti di produzione si trovano in regioni ricche di acqua.



RICICLAGGIO

I prodotti ceramici sono riciclabili al 100% e ritornano nel ciclo di produzione come chamotte. I tubi possono inoltre restare nel terreno dato che non rilasciano sostanze inquinanti nell'ambiente.



La Steinzeug-Keramo applica dalla sua nascita le regole di Cradle to Cradle®. In Steinzeug-Keramo abbiamo implementato questi principi dall'inizio della produzione dei nostri tubi e raccordi, vale a dire molto prima della certificazione Cradle to Cradle®.

ECO-SOSTENIBILITÀ SIGNIFICA PER NOI UNA PROSPETTIVA DI SECOLI.



ENERGIA

Ottimizziamo costantemente il nostro consumo di energia attraverso la tecnologia di cottura rapida, il recupero di calore tramite scambiatori di calore ed energia da impianti di biogas regionali. Inoltre, utilizziamo elettricità verde da fonti rinnovabili e lavoriamo principalmente con risorse locali. Produciamo in Europa per l'Europa – con una particolare attenzione all'impatto ambientale dei trasporti.



RESPONSABILITÀ SOCIALE

I nostri dipendenti sono collaboratori responsabili che formiamo costantemente. Prestiamo attenzione alla sicurezza sul lavoro, all'equilibrio tra lavoro e vita privata, alla formazione e alla pianificazione della carriera. Il rispetto, l'onestà sono valori che perseguiamo con i fornitori, con i clienti e nei rapporti all'interno dell'azienda.

SIAMO I PROFESSIONISTI DELL'ACQUA.

Insieme al nostro partner Pipelife (membro del Gruppo Wienerberger), offriamo ai nostri clienti sistemi di soluzioni che semplificano la progettazione, l'organizzazione e la realizzazione di impianti infrastrutturali complessi. Abbiamo la soluzione giusta per ogni richiesta, sviluppiamo e realizziamo sistemi di tubazioni di alta qualità per la gestione delle acque reflue

e piovane. In questo modo, non offriamo solo prodotti, ma risolviamo problemi infrastrutturali in modo efficace.

Siamo partner affidabili, proattivi e capaci di offrire soluzioni orientate al futuro.

PIPELIFE
SOLUZIONI PER
ACQUE REFLUE



PIPELIFE
GESTIONE DELLE
ACQUE PIOVANE



PARLA CON NOI,
SAREMO FELICI DI
CONSIGLIARTI.



DURA.GAMMA

RISANAMENTO PROFESSIONALE

LA SOLUZIONE PERFETTA PER I CANALI ACCESSIBILI



**RISANAMENTO
PARZIALE O TOTALE
DELLA CONDOTTA**



**RISANAMENTO
DEI POZZETTI**

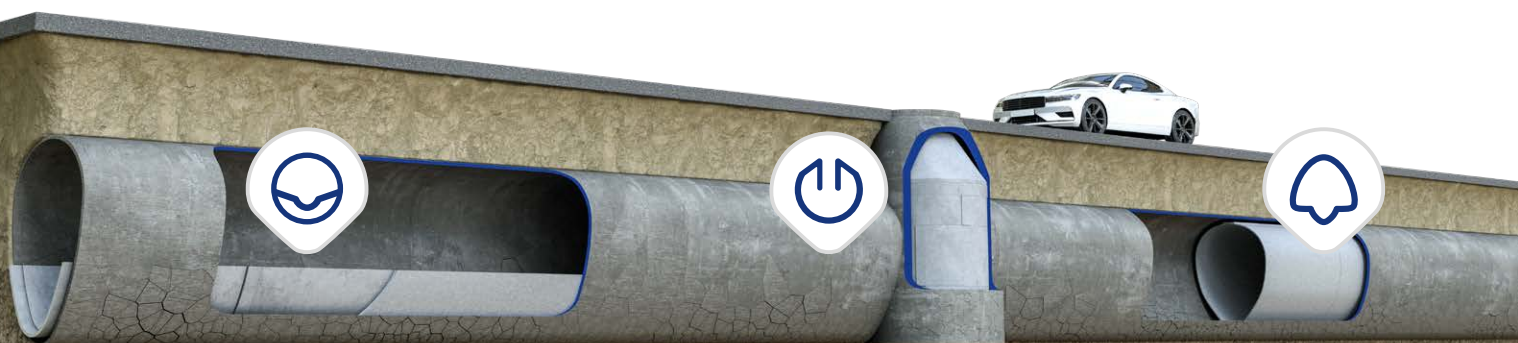


**NUOVA COSTRUZIONE. MASSIMA
OTTIMIZZAZIONE DELLE
CARATTERISTICHE**

Per ulteriori informazioni potete contattarci direttamente. I nostri esperti metteranno a disposizione la loro esperienza, supportandoti nella pianificazione e nella realizzazione del progetto.

Il tuo contatto:
Ing. Lorenzo Vidus Rosin
T +39 3357045260
E l.vidus@gres.it
steinzeug-keramo.com

DURA



DURA.PORT

RISANAMENTO DEI POZZETTI PROFESSIONALE

Con DURA.PC di Società del Gres, i pozzetti vengono risanati in modo permanente ed efficace: con il nostro sistema DURA.PC, non risanerete i pozzetti una seconda volta!

Il pozzetto è un elemento fondamentale di un sistema fognario e come tale necessita di interventi di risanamento adeguati.

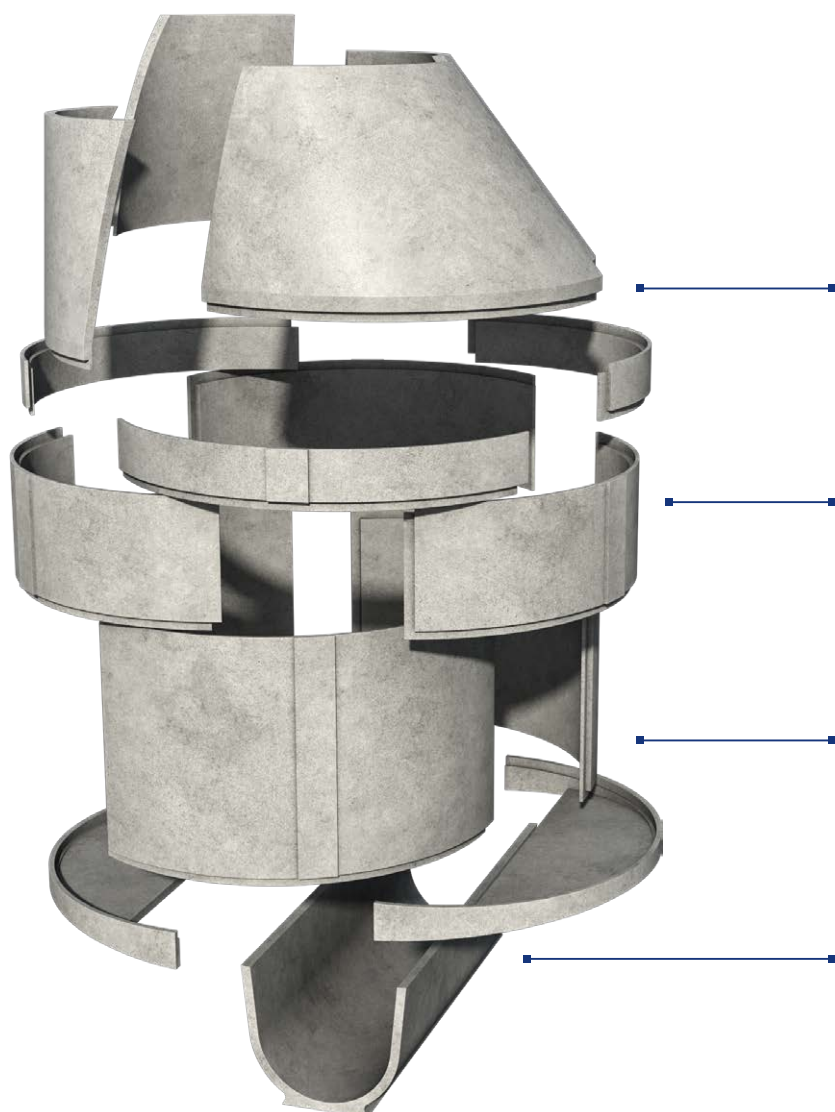
Nel caso di pozzetti danneggiati, le acque parassite in entrata inquinano gli impianti di trattamento delle acque reflue. Le falde acquifere possono essere contaminate dalle perdite di acque reflue e i chiusini possono cedere, mettendo in pericolo il traffico stradale.

Questi pozzetti necessitano di essere risanati. Per tutti i pozzetti standard, il sistema DURA.PC-System offre una soluzione adatta e duratura per lo scorrimento dell'elemento di base e le pareti

a cilindro del pozzetto. Gli allacci vengono integrati in qualsiasi zona del pozzetto con tecniche standard di manutenzione e le particolari forme delle canalette dell'elemento di base vengono fissate direttamente all'interno.

Tutti i componenti possono essere introdotti attraverso il chiusino standard passo d'uomo DN-600 così da ridurre al minimo il tempo di chiusura del passaggio del refluo.

Il risanamento dei pozzetti è un problema anche per voi? Saremo lieti di consigliarvi nella scelta degli elementi ottimali per il vostro progetto di risanamento.



DURA



ELEMENTO TRONCO DI CONO

Elemento a cono in quattro parti con giunto a battuta per una connessione sicura tra i diversi segmenti.

SEGMENTI DI RIVESTIMENTO

Inserimento dei segmenti in 3 parti attraverso l'apertura del chiusino senza dover asportare il cono e la soletta.

BANCHINE DEL POZZETTO

Facile inserimento delle due banchine attraverso l'apertura del chiusino.

CANALETTA DI SCORRIMENTO DEL POZZETTO

Canale di scorrimento con sostegno per un ancoraggio sicuro nella struttura esistente

NOTE

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

RIMANETE INFORMATI
SEGUITECI SU



Società del Gres S.p.A.

Via Martiri della libertà 22
24010 Sorisole (BG) · Italia

T +39 035 199 110 55

F +39 035 199 110 57

E dac@gres.it

I www.gres.it

Steinzeug-Keramo N.V.

Paalsteenstraat 36
B-3500 Hasselt · Belgio

T +32 11 21 02 32

F +32 11 21 09 44

E info@steinzeug-keramo.com

I www.steinzeug-keramo.com

SOCIETÀ DEL GRES
GRUPPO STEINZEUG-KERAMO

