



PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING

Differenze di applicazioni

Maurizio Bissolo



Materiali delle vecchie tubazioni

PIPE-CRACKING

- Materiali fragili
- Cemento
- Manufatti in pietra
- Ghisa grigia
- Fibrocemento



Nuove tubazioni

PIPE-CRACKING

□ Tubazioni in rotoli

□ PE

□ Tubazioni in barre

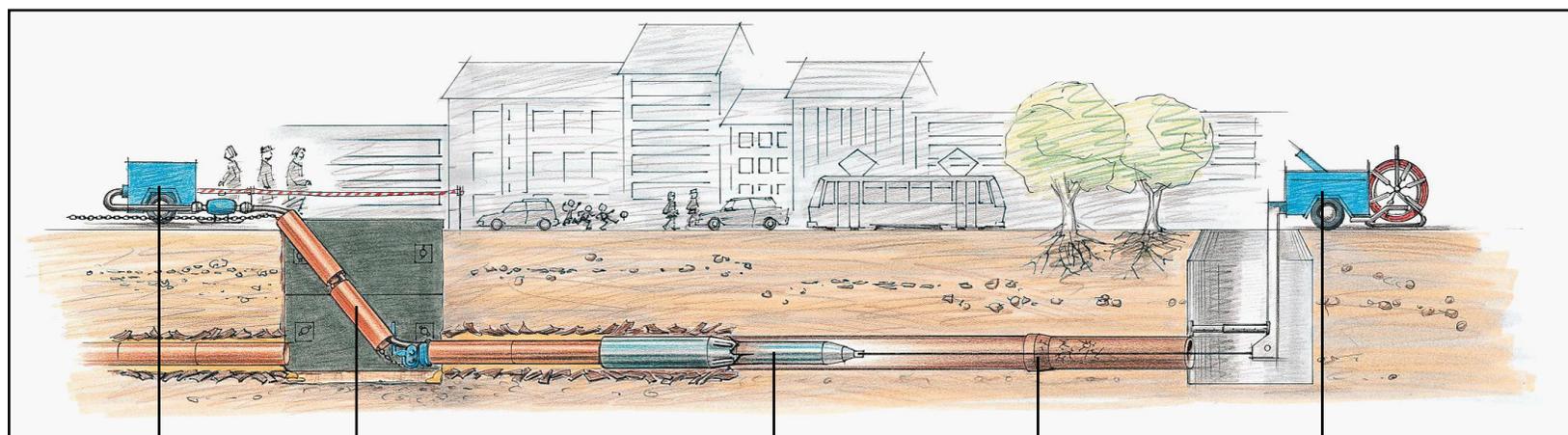
□ PE

□ PVC

□ GFK



PIPE-CRACKING- il collaudato sistema di rinnovamento



Compressore

GRUNDOCRACK

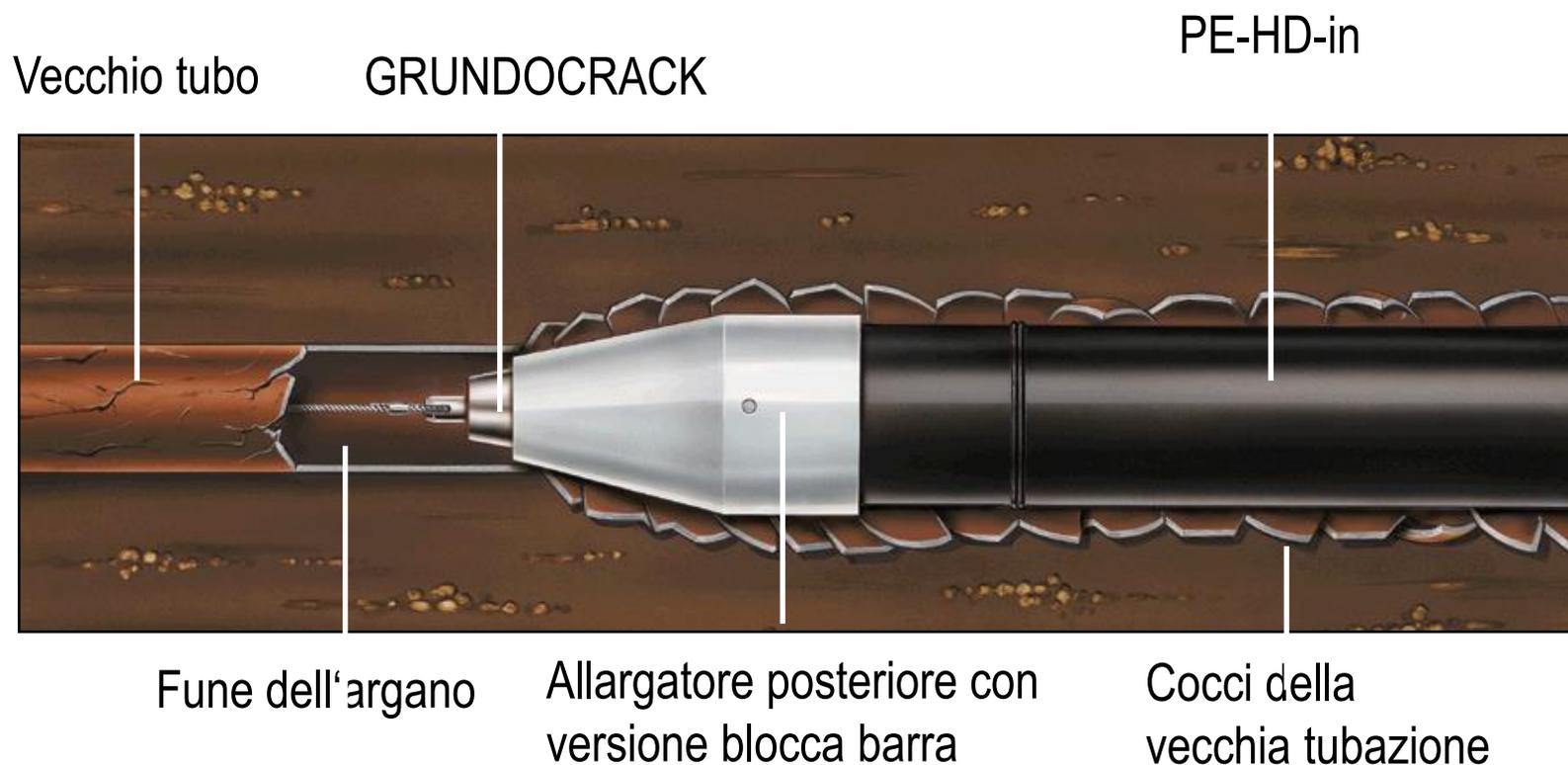
Argano

tubazioni

Vecchio tubo



Allargatori Anteriori





Allargatori anteriori

- La macchina è protetta all'interno dell'allargatore
- Migliore propagazione della forza tra la macchina e l'allargatore
- Rinnovamento dalla buca di partenza sino alla buca di arrivo
- Rinnovamento dalla buca di partenza sino Cameretta di tiro

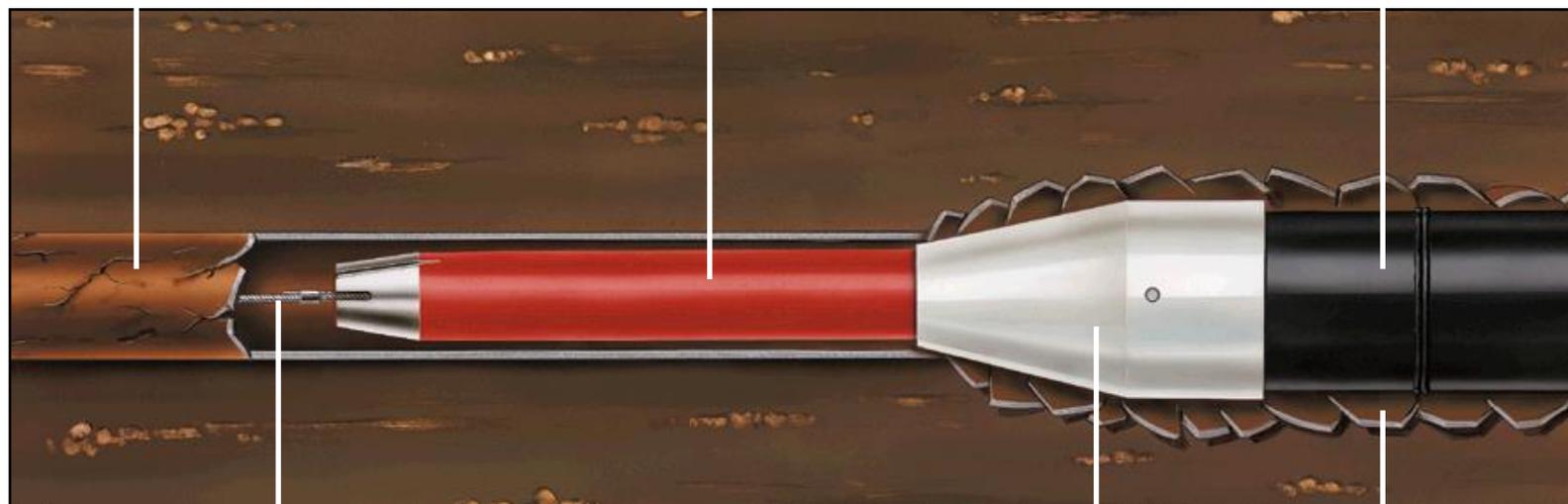


Allargatore posteriore

Vecchio Tubo

GRUNDOCRACK

nuovo PE-HD- Tubo in rotolo



Fune dell'argano

Allargatore
posteriore

Cocci vecchia
tubazione

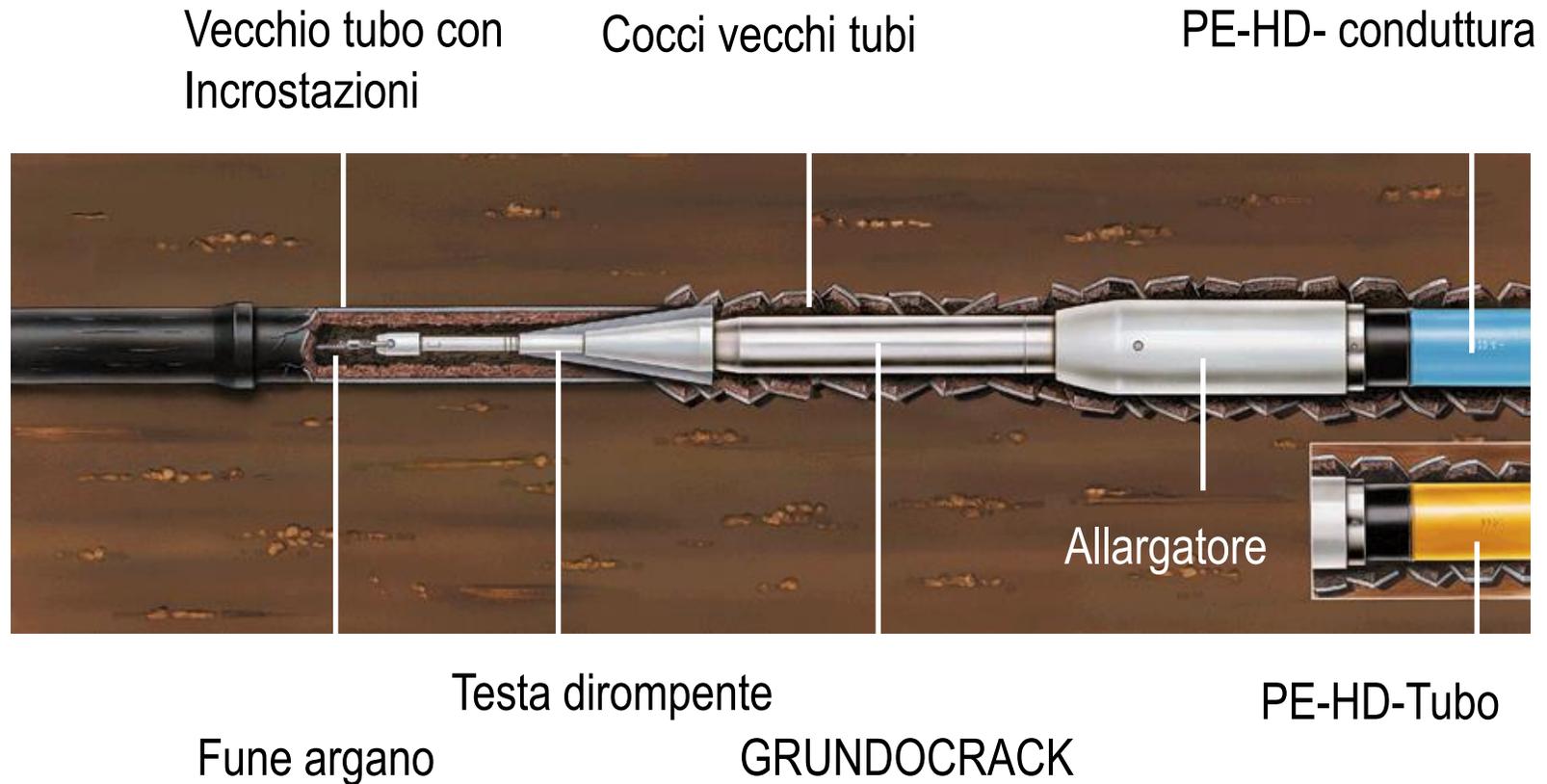


Allargatore posteriore

- il 75% della macchina GRUNDOCRACK si trova dentro la vecchia tubazione
- in abbinamento con le teste dirompenti è possibile rinnovare tubazioni con diametri inferiori al diametro macchina
- buona direzionalità della macchina nella vecchia tubazione
- La fune dell'organo è protetta dallo strisciamento su eventuali cocci della vecchia tubazione



Allargatori posteriori



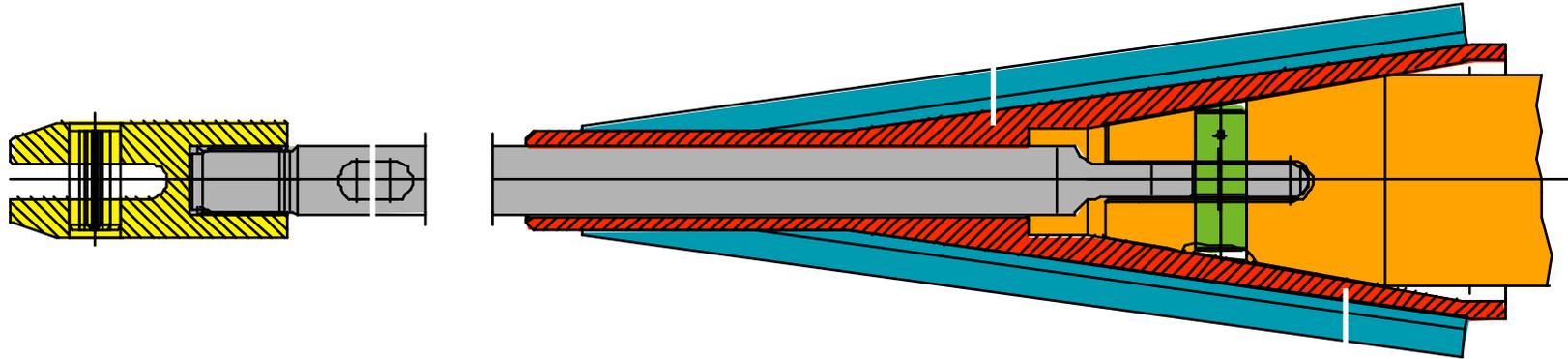
PIPE-CRACKING Allargatore anteriore



- Retromarcia per un smontaggio veloce dell'allargatore
- L'allargatore viene smontato all'interno del pozzetto
- Corpo macchina liscio - La macchina può essere ritirata all'interno della tubazione posata



Testa dirompente



GRUNDOCRACK

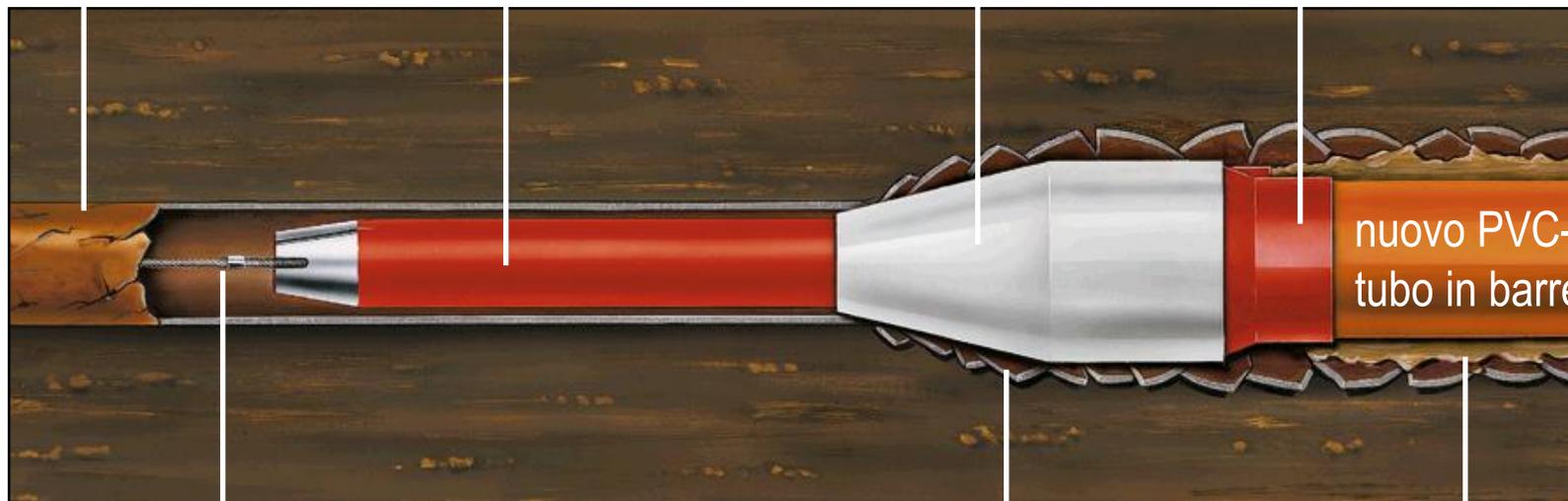
Rinnovamento con intercapedine stabilizzata

Vecchio tubo

GRUNDOCRACK

Allargatore

Adattatore a pressione



Cocci vecchio tubo

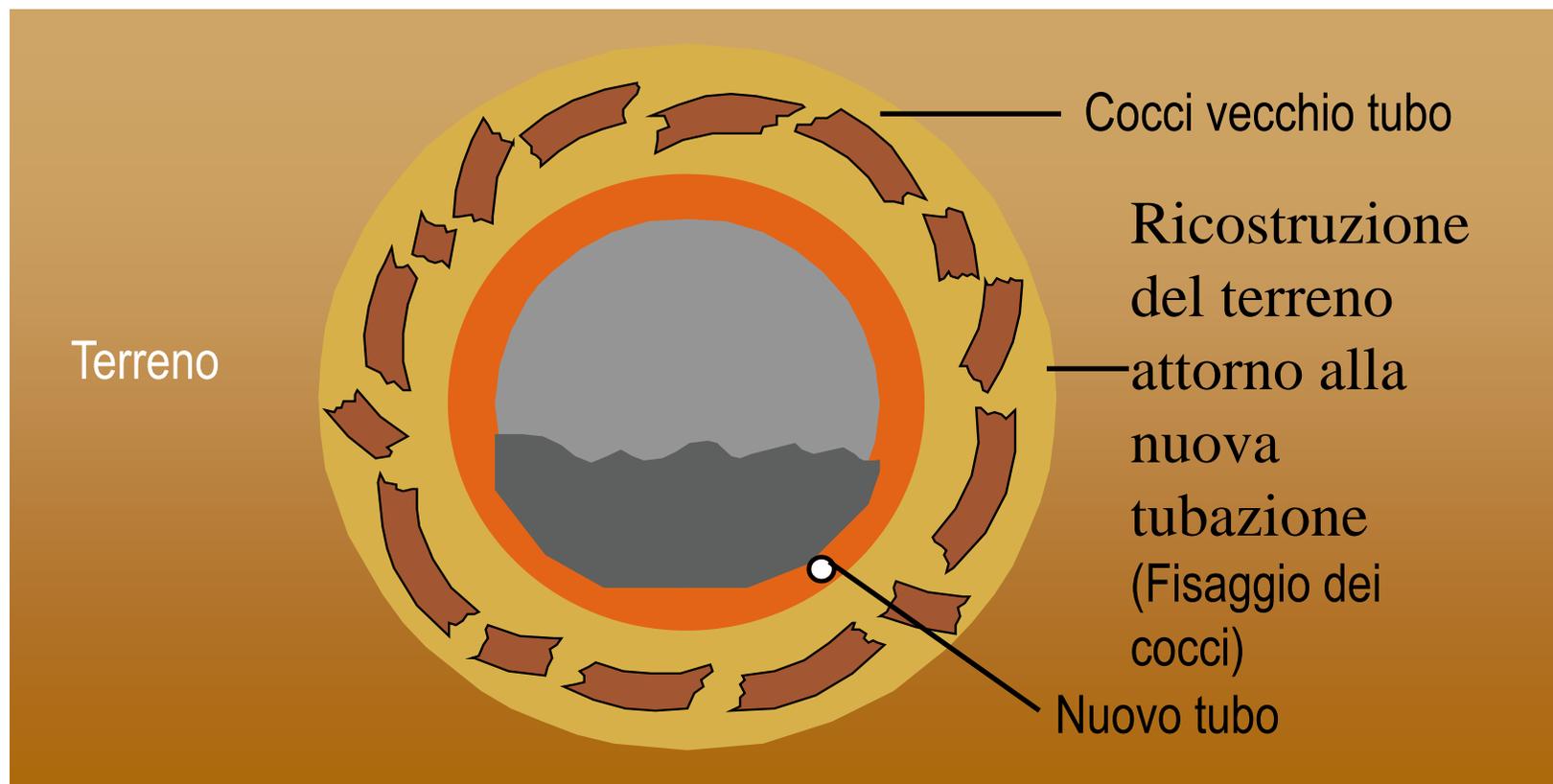
Bentonite miscelata con cemento



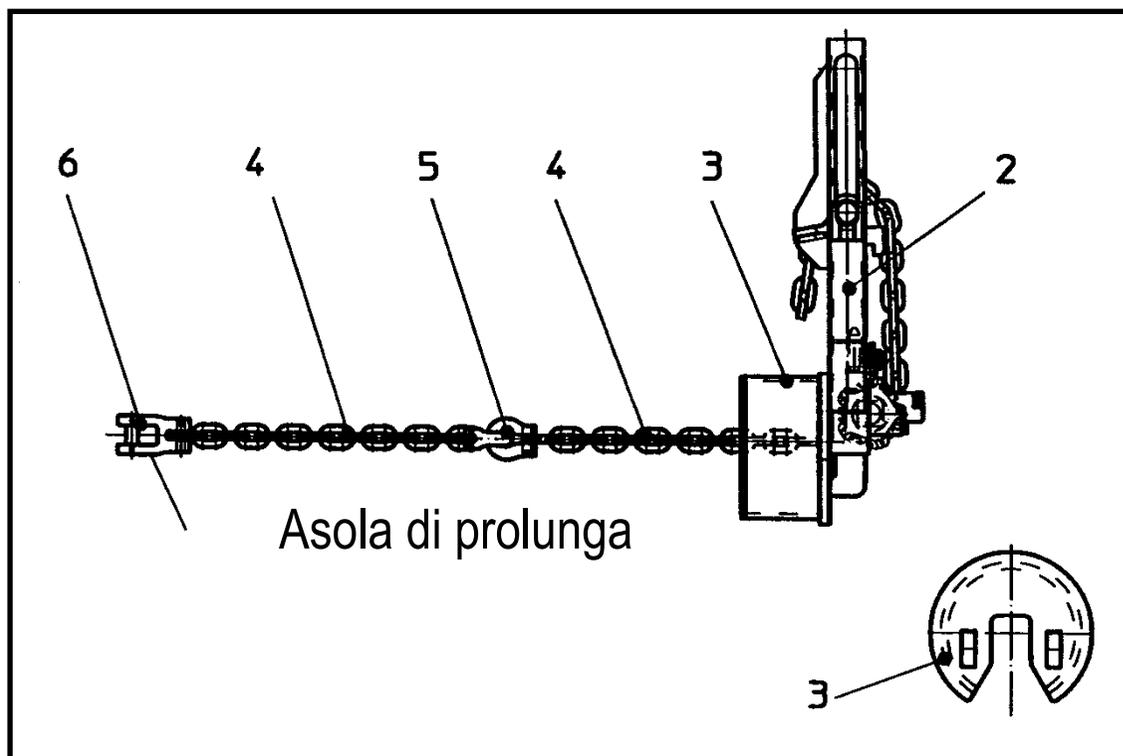
Perché intercapedine stabilizzata

- Fissaggio dei cocci della vecchia tubazione con una emulsione di Bentonite- cemento (alle volte viene richiesta dagli enti di protezione ambientale)
- Ricostruzione del terreno attorno alla nuova tubazione
- Riduzione del diametro di allargatura grazie alle proprietà di scorrevolezza dell'emulsione bentonitica (es. nel traino di tubi in barre si possono ottenere diametri maggiori contenendo le dimensioni delle buche)

Intercapedine stabilizzata

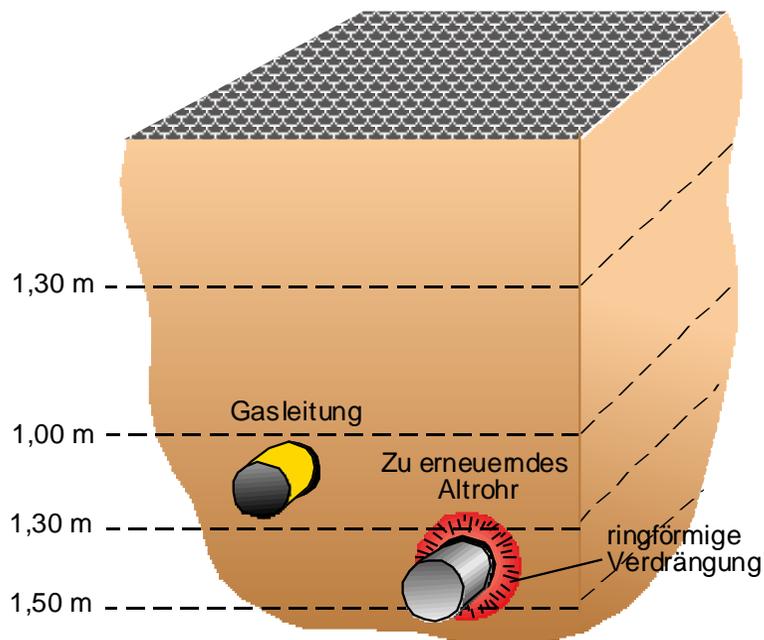


Tenditore idraulico a catena



2. Tenditore idraulico a catena
3. Adattatore diametro tubo
4. Catena
5. Giunto catena
6. Perno di sicurezza

Vibrazioni nel terreno con il Berstlining statico



- Vibrazione minima, p.es. Vecchio tubo DN 100, nuovo tubo DN 100, Allargatore Da 145 = costipazione laterale solo di 2,25 cm
- Riduzione di problematiche su infrastrutture esistenti = 4-5 x All.
- Inserimento statico non crea alcuna vibrazione.



Argano da rinnovamento





PIPE-BURSTING

La tecnica innovativa di rinnovamento





Materiale delle vecchie tubazioni

GRUNDOBURST

- Materiali fragili
- Cemento
- Manufatti in pietra
- Ghisa grigia
- Fibrocemento
- Materiali tenaci
 - PE/ PVC
 - Ghisa duttile
 - Acciaio (ad eccezione dei flangiati)

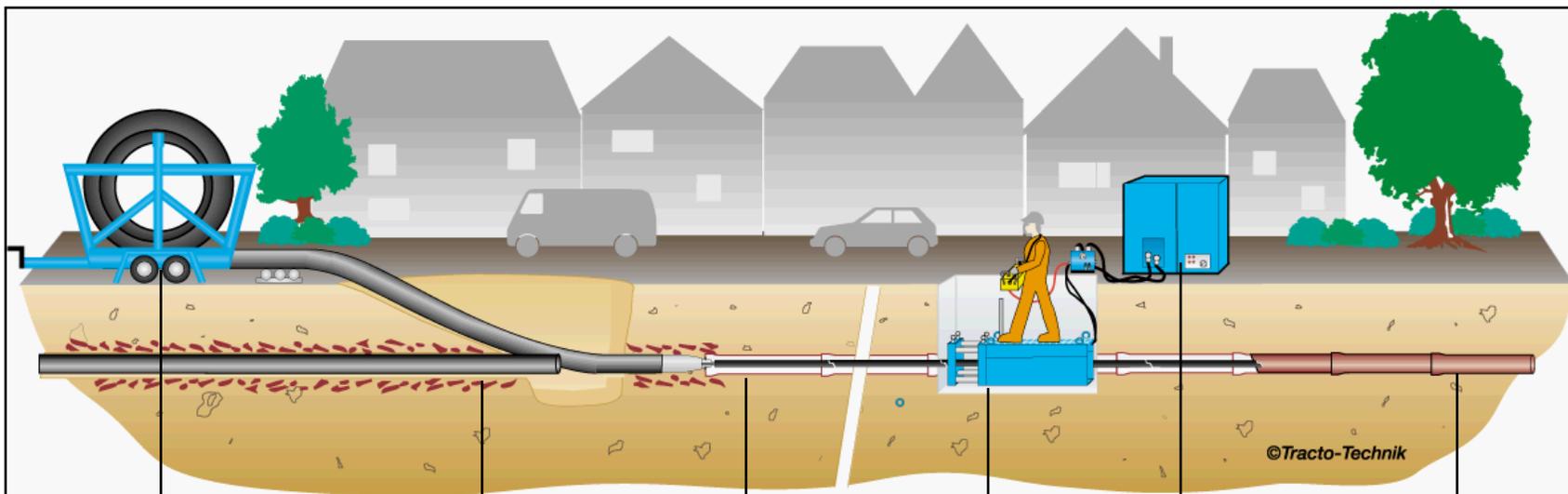


Nuove tubazioni

GRUNDOBURST

- Tubazioni in rotoli
- Tubazioni in barre
- Tronchetti
- PE
- PVC
- GFK
- Ghisa
- Acciaio

PIPE-BURSTING 400G/ 2500G



Carrello porta tubi

Nuovo tubo

Aste da rinnovamento

GRUNDOBURST

Centralina idraulica

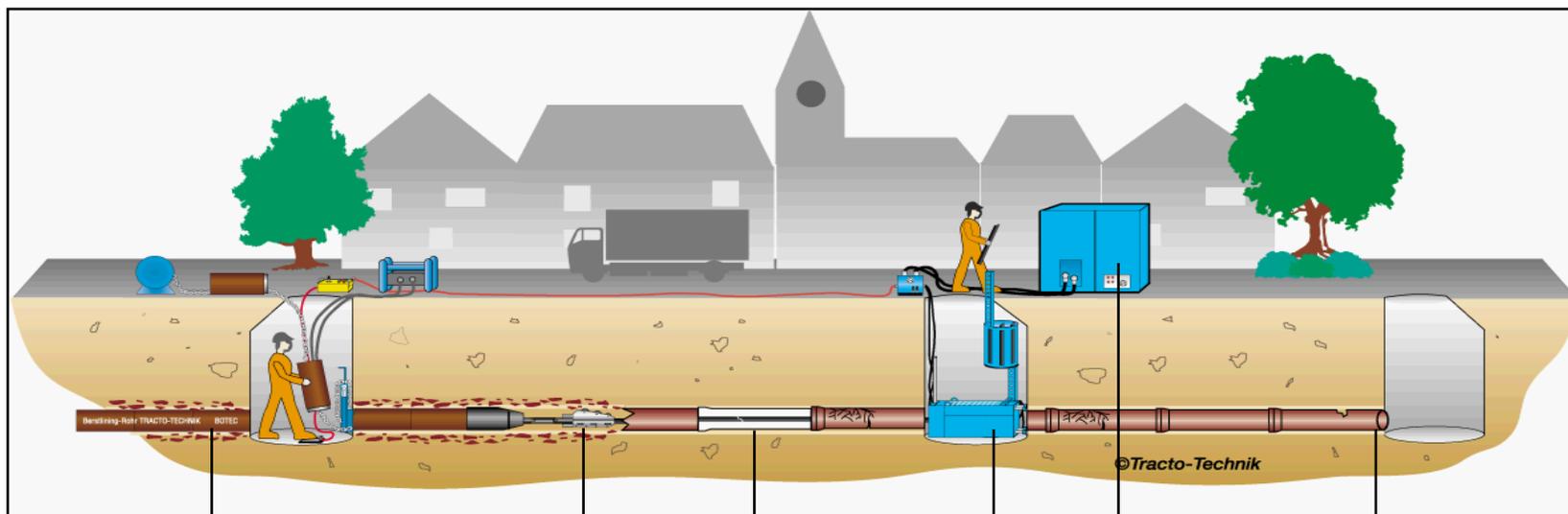
Vecchio tubo

Maurizio Bissolo

Corso/Seminario «PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING Differenze di applicazioni»



PIPE-BURSTING da CAMERETTA



Nuovo tubo

Aste rinnovamento

Centralina idraulica

Tagliante a rulli

GRUNDOBURST

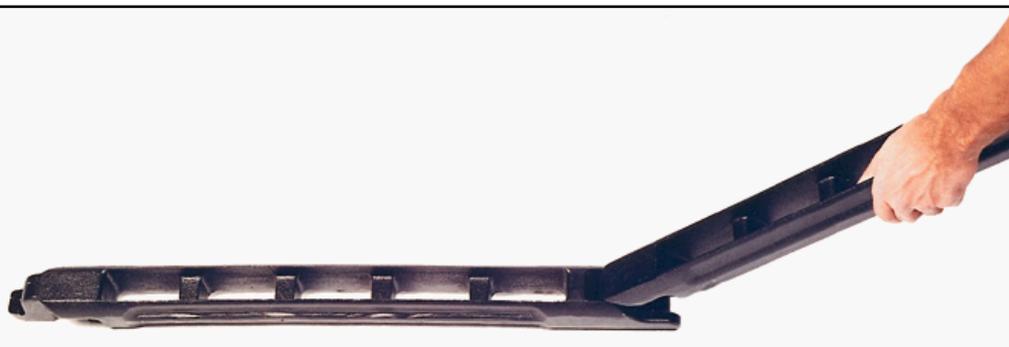
Vecchio tubo



PIPE-BURSTING

QuickLock Aste da rinnovamento

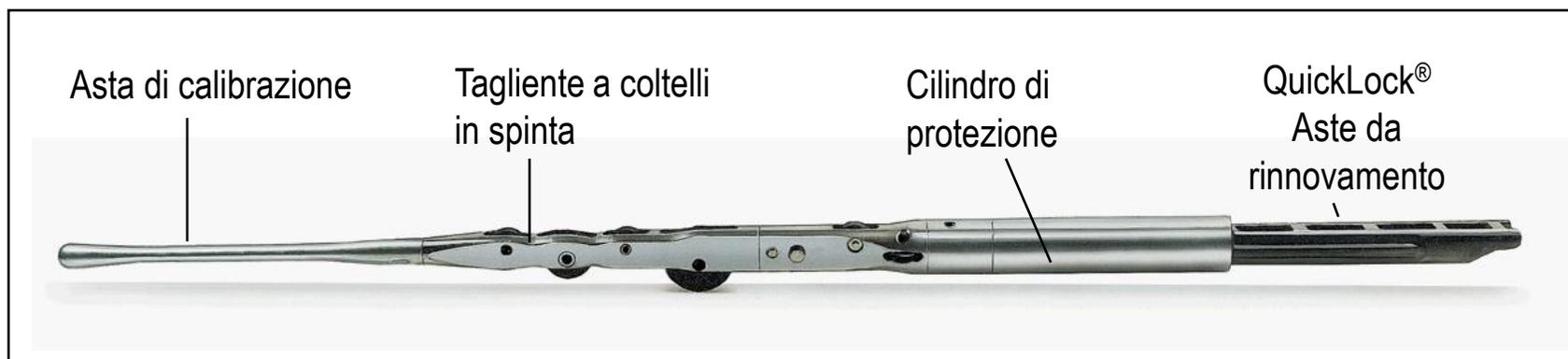
Le aste da rinnovamento vengono agganciate con estrema facilitá senza alcuna perdita di tempo ne dover avvitare e svitare e perdere la stabilitá della macchina.





PIPE-BURSTING

Tagliante a coltelli in spinta per vecchi tubi da DN 50

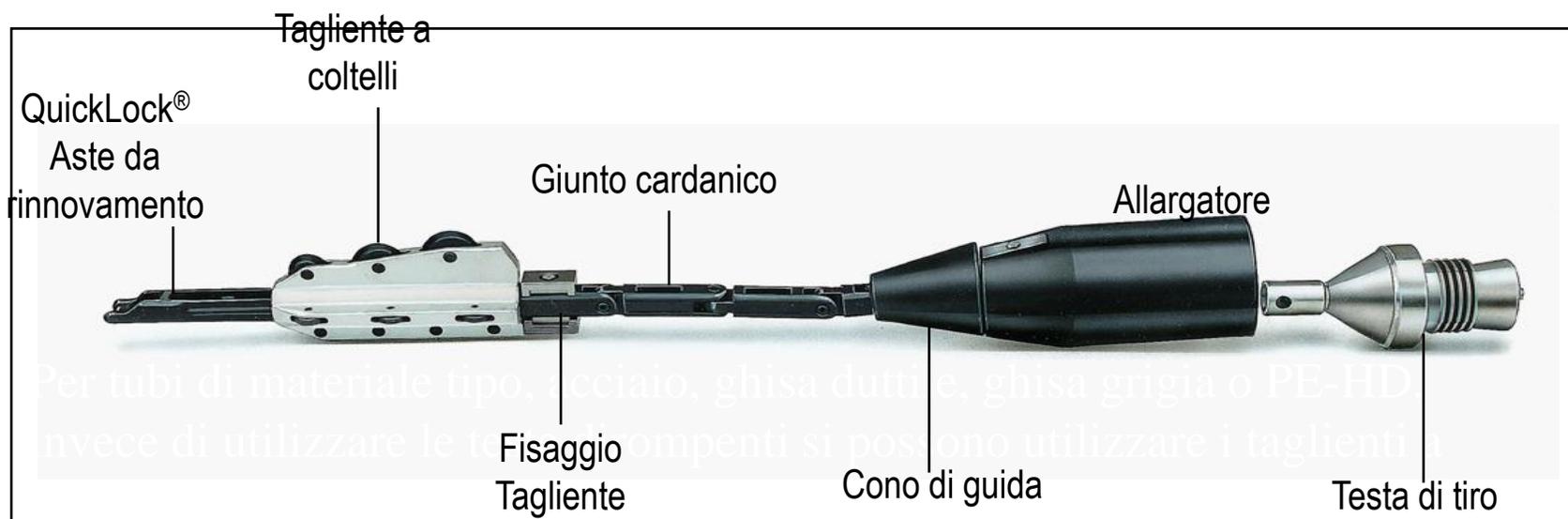


Tagliante a coltelli in spinta rinnovamento QuickLock®-non passano attraverso la vecchia tubazione.



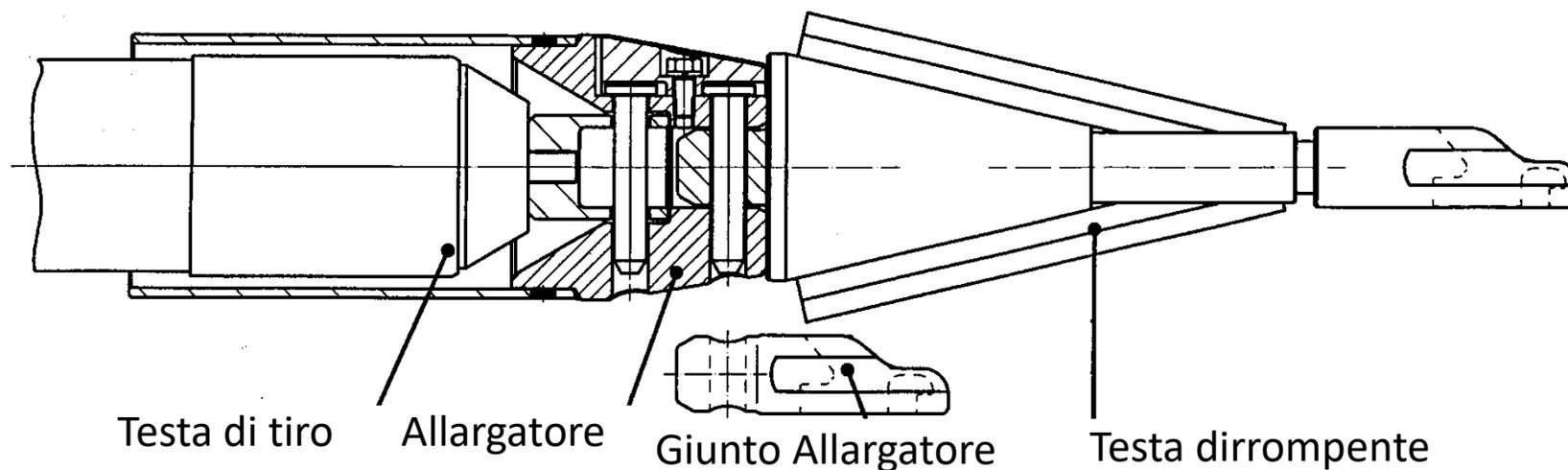
PIPE-BURSTING

Tagliante a coltelli DN 100, 1200



PIPE-BURSTING

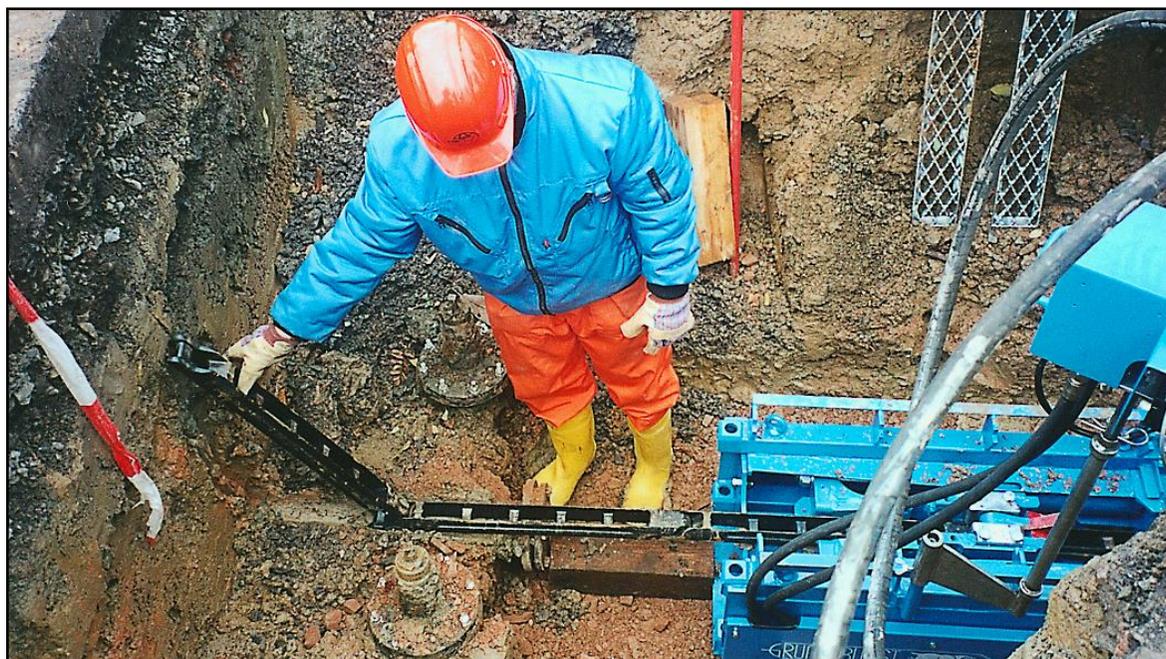
Testa dirompente



Con tubi in materiali fragili, Manufatti in sasso, Fibrocemento o Ghisa grigia vengono utilizzate le teste dirompenti.



Esempio di utilizzo PIPE-BURSTING in uno scavo



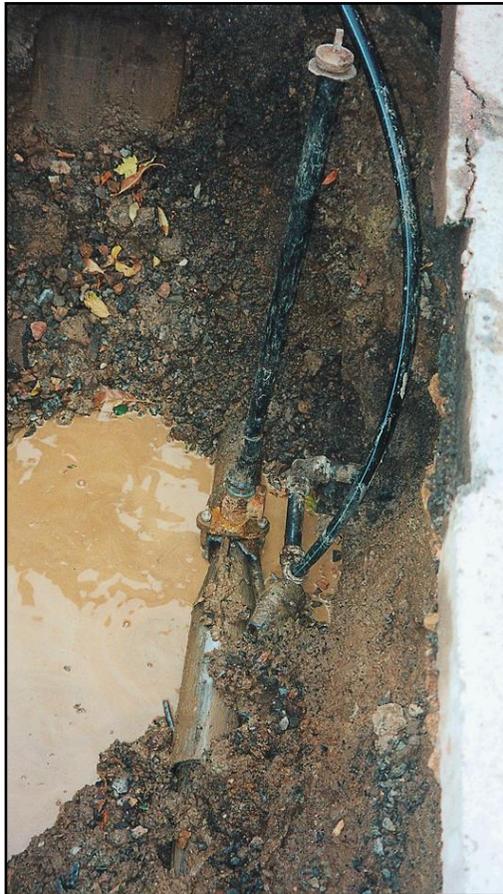
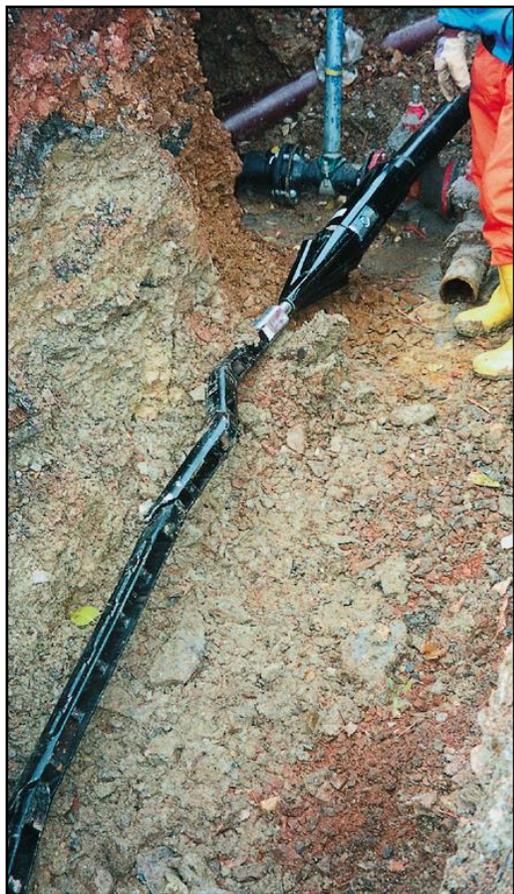
Maurizio Bissolo



Corso/Seminario «PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING Differenze di applicazioni»



Esempio di utilizzo PIPE-BURSTING in una buca



Maurizio Bissolo



Corso/Seminario «PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING Differenze di applicazioni»

Esempio di utilizzo PIPE BURSTING uscita in cameretta



Esempio di utilizzo PIPE-BURSTING passaggio in cameretta



Cantieri e pianificazione progetti



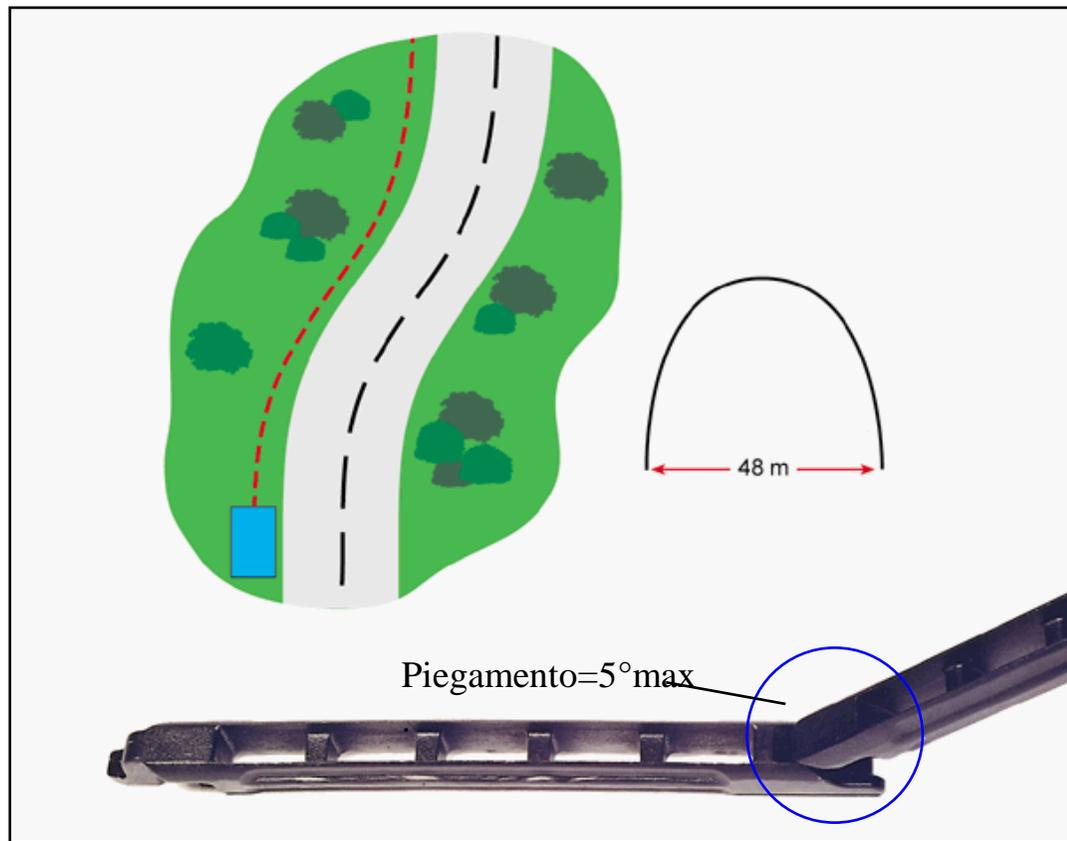


Cantieri e pianificazione progetti

- Tubazioni in rotoli: 100-250 m
- Tubazioni in barre : ca 100 m
- Locazione di allacciamenti, Pozzetti, Valvole e Idranti
- PIPE-BURSTING 400G: Piccoli raggi di curvatura 48 m (max. piegamento per asta 5°)



Piegamento delle QuickLock® Aste da rinnovamento



Gioco Aste- = max. 5°

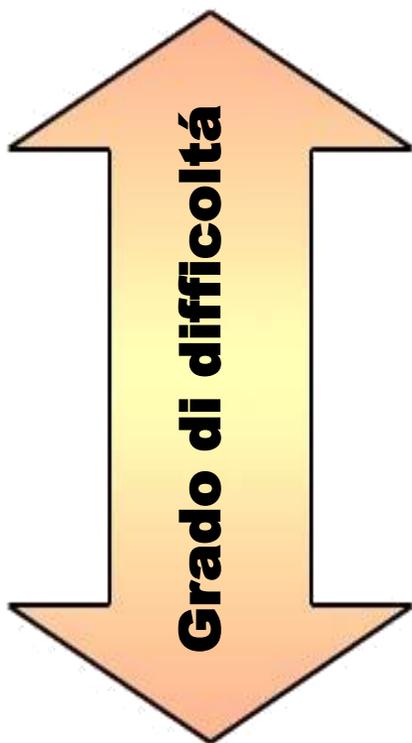
□ Raggio di curvatura. 33 - 48 m

□ Possibilità di effettuare tratte leggermente in curva



Diversità di terreni

Buono



Difficile

- Terreno misto Sabbia sassi
- Ghiaia-Argilla e Ghiaia arena
- arena compatta
- Argilla plastica
- Roccia



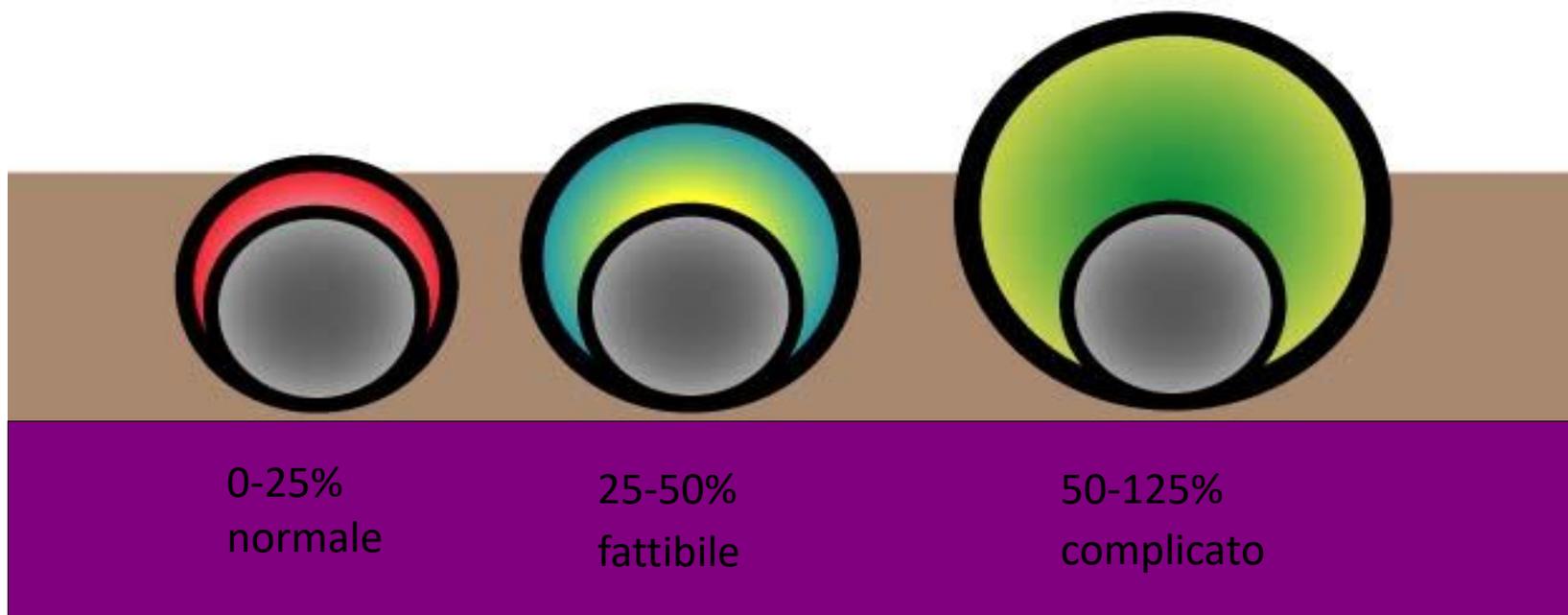
Posizionamento della buca di partenza e di tiro

Riduzione delle aperture sulle strade, per cui

- non da cameretta (solo in caso di tubi corti e con PIPE-BURSTING 400S)
- Utilizzo degli allacciamenti valvole- e le buche degli idranti
- Traino dei tubi da entrambi i lati lasciando la macchina in una sola posizione (vedi Foto)
- Pipe-bursting e tubi in barre: inserire le aste attraverso piú pozzetti, trainare il tubo sino al pozzetto successivo e poi inserire da capo il tenditore idraulico Spanifix



Aumento di diametro?





In caso di aumento di diametro dovete far attenzione che:

- la compattazione del terreno si espande verso l'alto
- nel caso di aumenti estremi si aumenta il rischio di rotture



Pre informazioni!

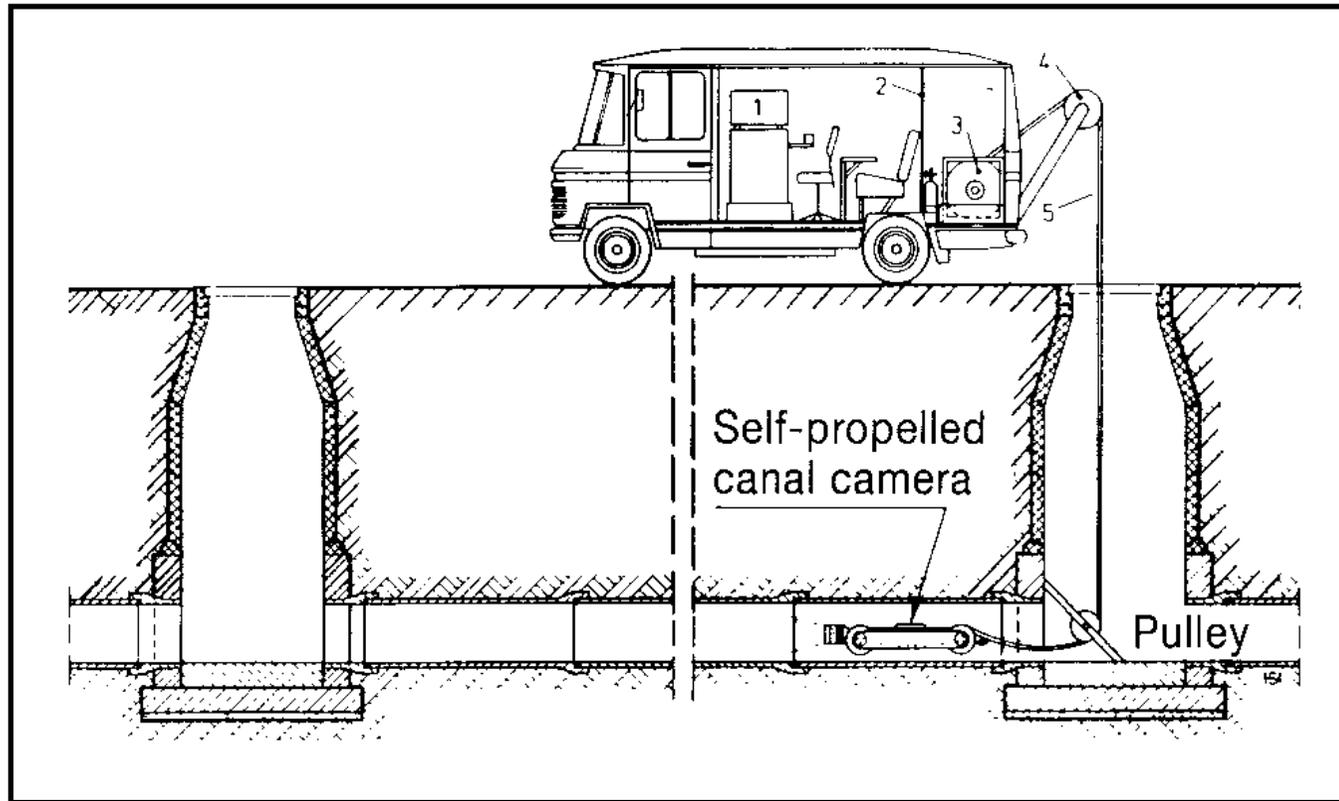
- Ispezione televisiva della tubazione
 - valutazione delle rotture
 - Rilevamento degli allacciamenti e derivazioni
 - Raccolta delle informazioni relative al vecchio tubo: Materiale, Diametro, ostacoli nella canalizzazione (curve etc.)
 - assicurazione di tutte le problematiche presenti



Aumenti di diametro

- Composizione del terreno
- larghezza dello scavo originale
- diametro dell'allargatore (intercapedine intorno al nuovo tubo minimo 15%)
- Lunghezza della tratta
- Profondità del tracciato

Controllo della tubazione con la telecamera





GRUNDOLOG 400kN

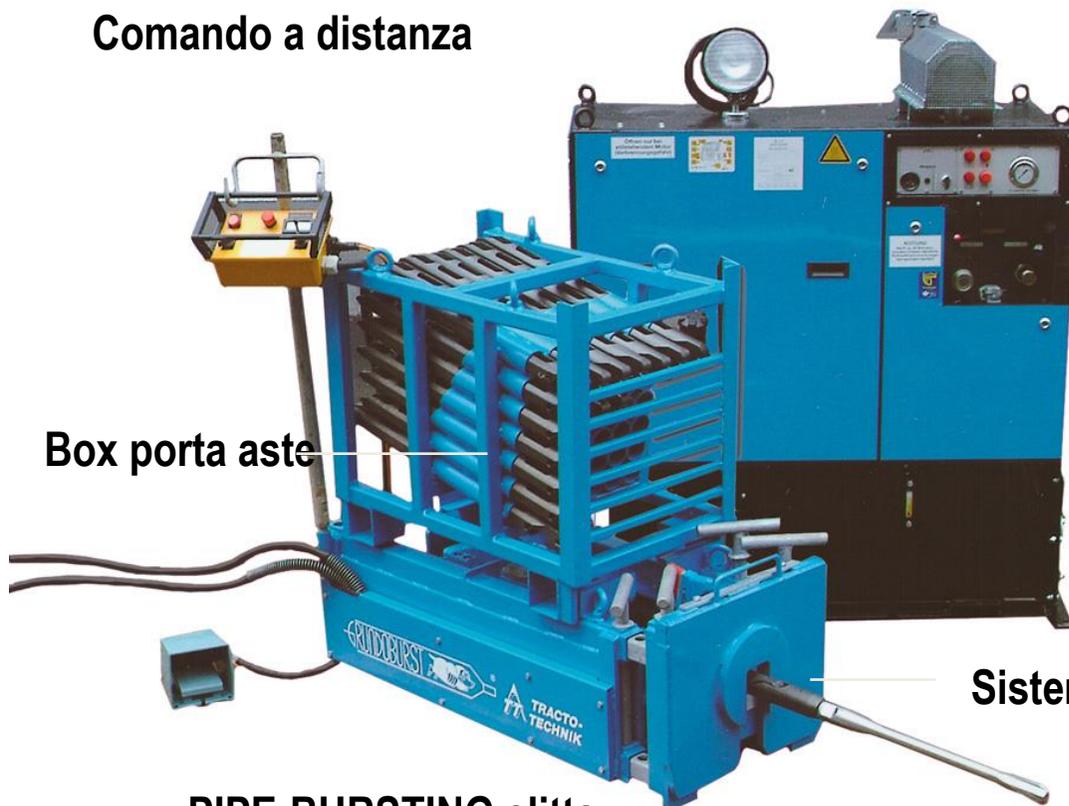


GRUNDOBURST 400G and GRUNDOLOG 400kN





Comando a distanza



Box porta aste

**Impianto
idraulico**

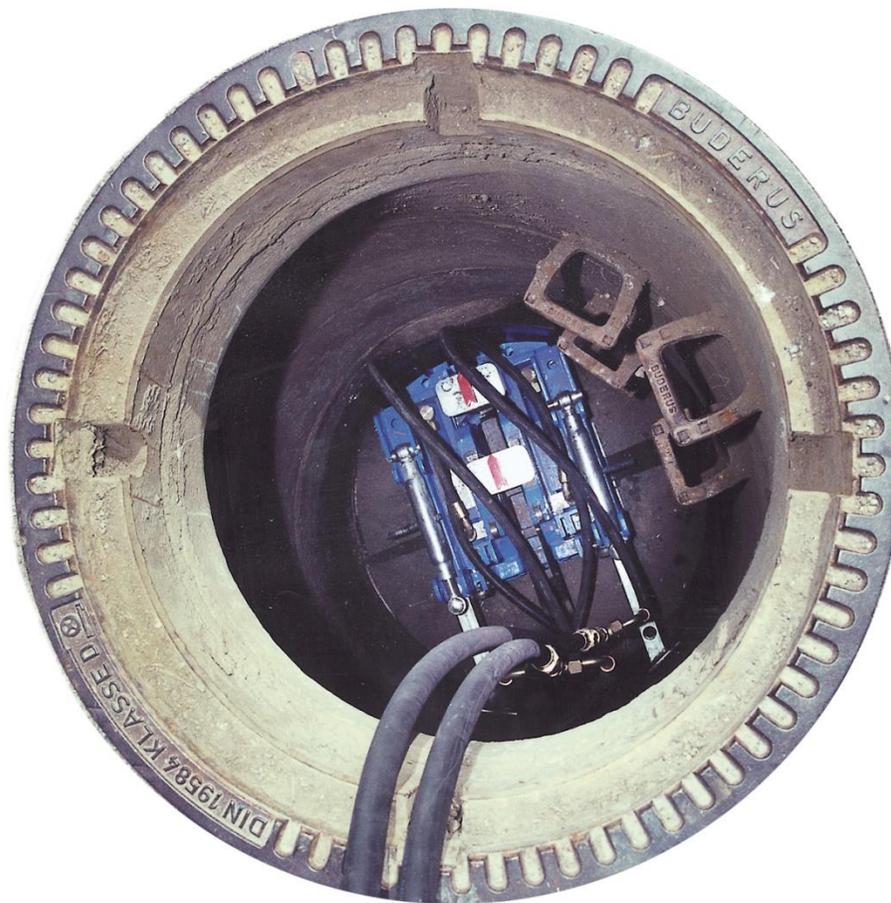
**Sistema telescopico di
fissaggio**

PIPE-BURSTING slitta



PIPE-BURSTING 400

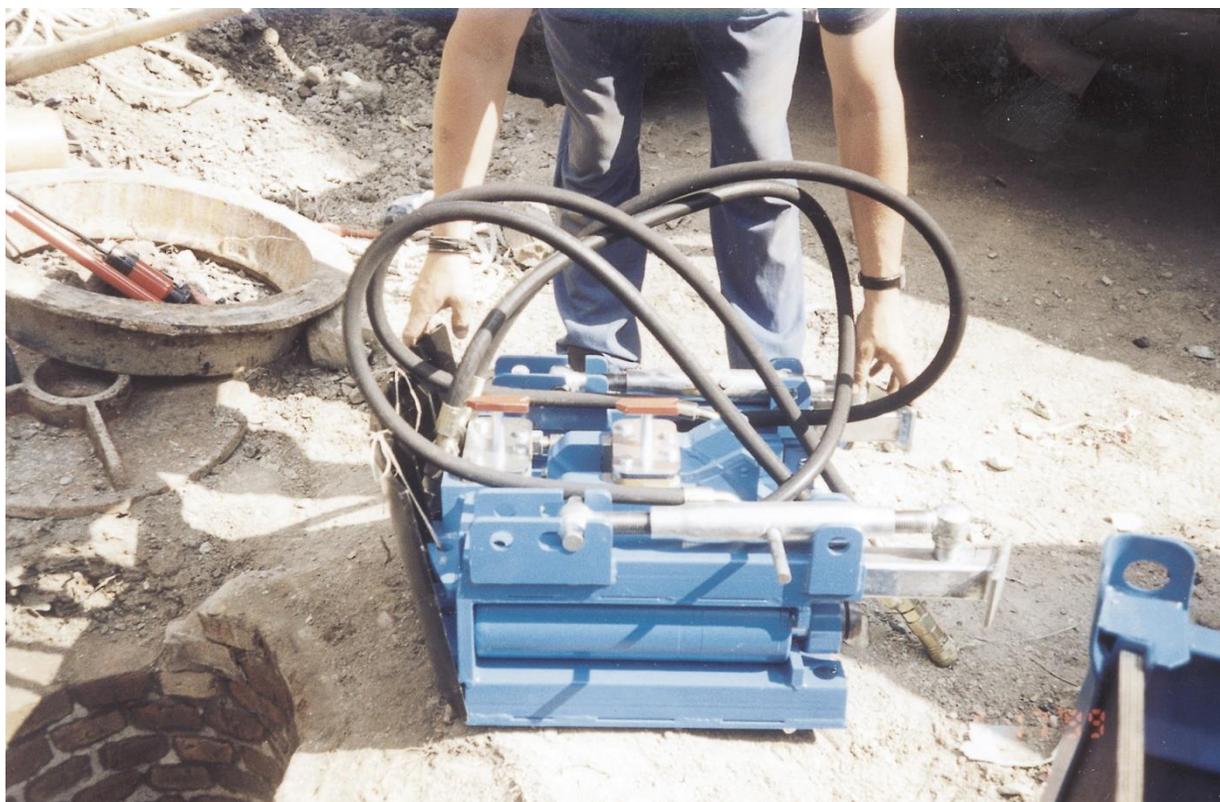
Versione da pozzetto





PIPE-BURSTING 400

Versione da pozzetto



Maurizio Bissolo



Corso/Seminario «PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING Differenze di applicazioni»



PIPE-BURSTING 125 Ton



Maurizio Bissolo

Corso/Seminario «PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING Differenze di applicazioni»





PIPE-BURSTING 250 Ton



Maurizio Bissolo

Corso/Seminario «PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING Differenze di applicazioni»





Esempio di cantiere

PIPE-BURSTING 400G con controllo del tiro GRUNDOLOG



Dati cantiere

Tubo vecchio: Ghisa grigia DN 150

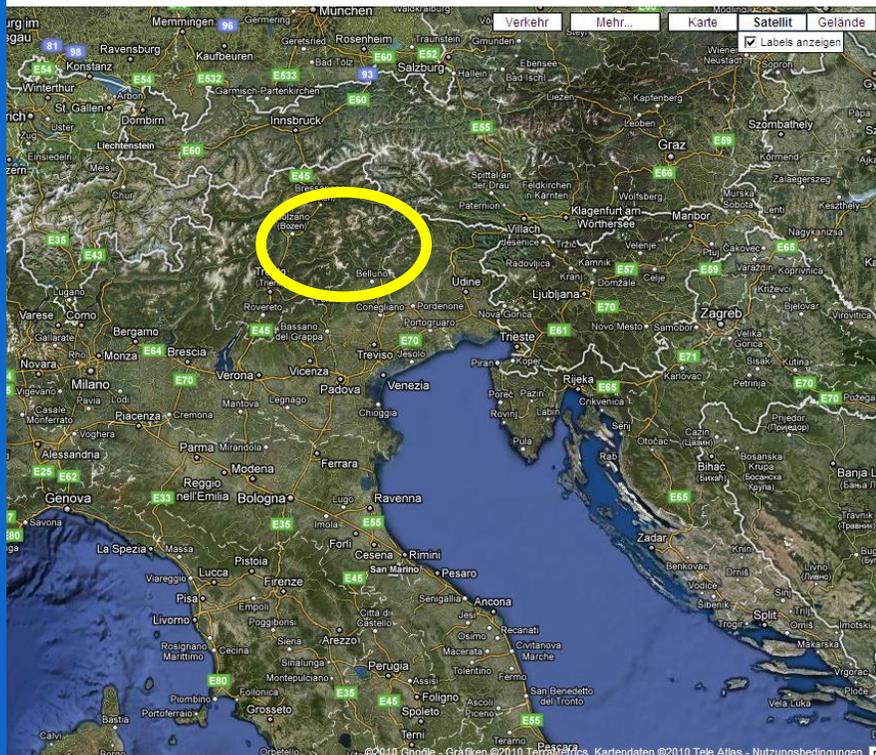
New Pipe: Ghisa sferoidale DN 150 mm (DUKTUS)

Lunghezza: 1 x 85 m

Macchina: PIPE-BURSTING 400G con GRUNDOLOG 400kN



Locazione del cantiere



GRUNDOBURST 400G and GRUNDOLOG 400kN

Maurizio Bissolo

Corso/Seminario «PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING Differenze di applicazioni»





PIPE-BURSTING 400G + GRUNDLOG



GRUNDOBURST 400G and GRUNDOLOG 400kN

Maurizio Bissolo

Corso/Seminario «PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING Differenze di applicazioni»





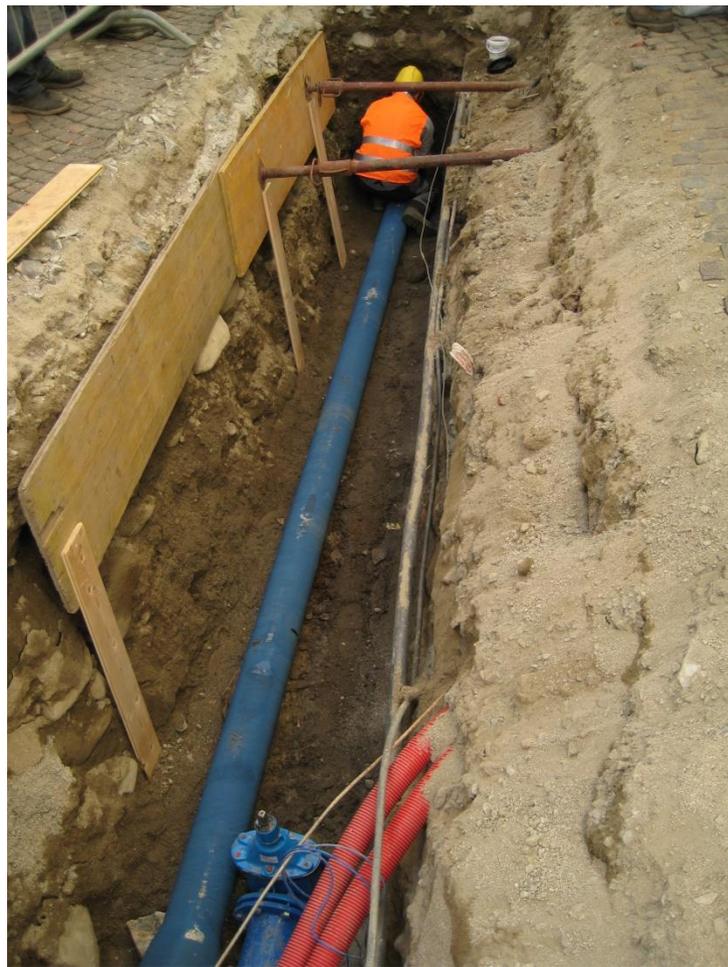
Accessori

GRUNDOBURST 400G and
GRUNDOLOG 400kN





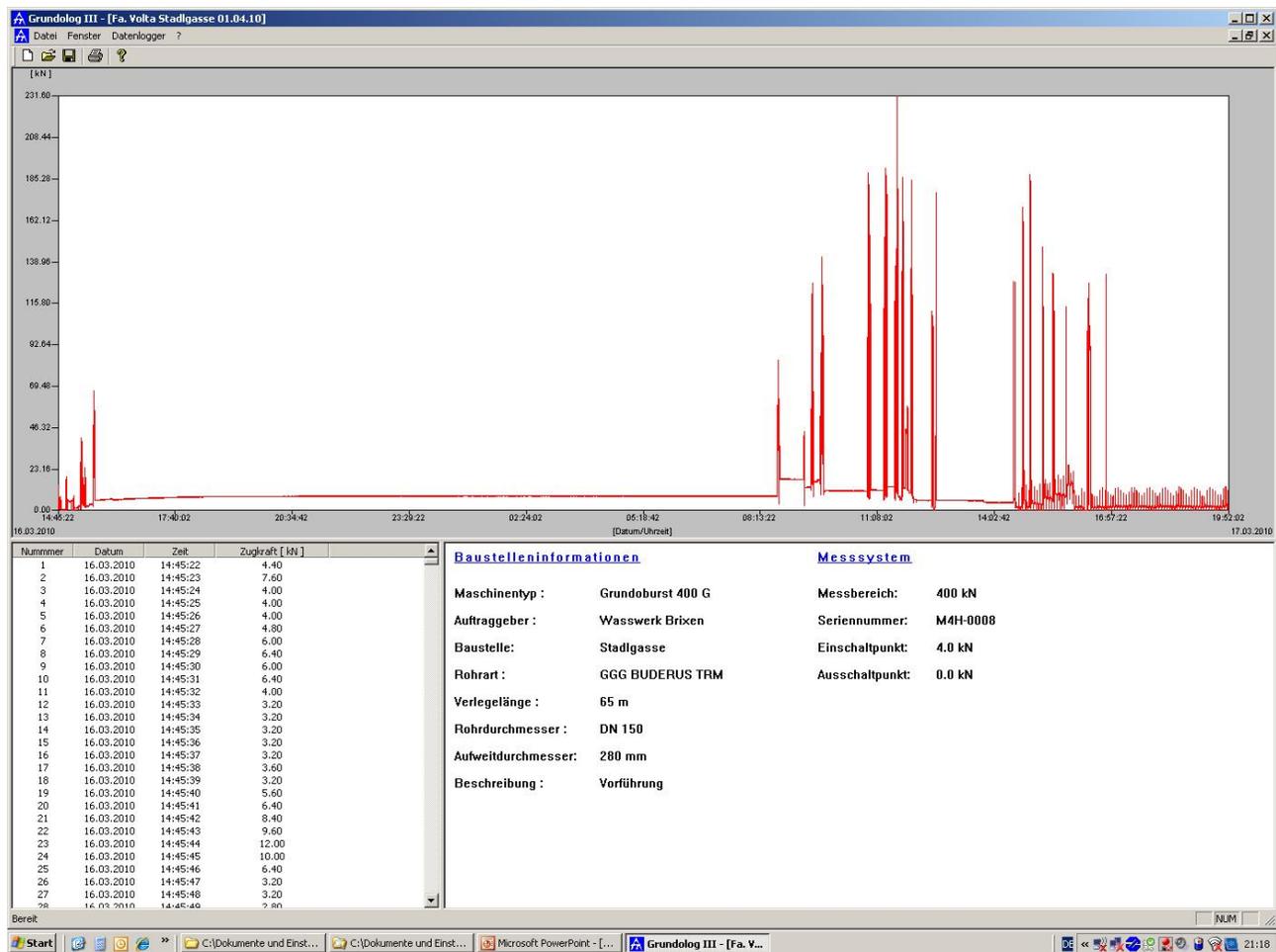
GRUNDOLOG 400kN



GRUNDOBURST 400G and GRUNDOLOG 400kN



Grafico del tiro sulla tubazione



GRUNDOBURST 400G and GRUNDOLOG 400kN

Maurizio Bissolo

Corso/Seminario «PIPE-BURSTING/ PIPE-CRACKING Differenze di applicazioni»



GRUNDOBURST 400G and GRUNDOLOG 400kN



Grazie per la vostra attenzione



Maurizio Bissolo

Bissolo@volta-macchine.com

(+39 335 6220430)

