



COMUNICATO STAMPA

## TECNICA DI MICROTUNNELING D'AVANGUARDIA PER IL COLLETTORE PRINCIPALE BOLZANO SCEGLIE IL GRES

Maggior protezione delle acque e maggior sicurezza in caso di piena sono state le motivazioni chiave che hanno portato Eco center S.p.A.- AG di Bolzano a decidere di rinnovare il collettore principale della città capoluogo del Sud Tirolo. La costruzione parte da Kardaun, un quartiere del vicino comune di Karneid, prosegue a destra dell'Isarco per un tratto di circa 6,5 km passando per la città di Bolzano e si conclude a monte del quartiere di Kaiserau. Circa 1.300 m della nuova canalizzazione fognaria sono stati realizzati dall'impresa Max Bögl, settore microtunneling, con tecnica a spinta. A causa della situazione geologica estremamente problematica il committente ha deciso, d'accordo con le altre imprese coinvolte, di utilizzare tubi a spinta in gres KeraDrive DN 800 Tipo 2. Le caratteristiche del materiale scelto in combinazione con la scelta maturata e l'impiego di una tecnologia d'avanguardia sono state determinanti per far sì che i lavori di tunneling potessero essere portati a termine con la soddisfazione di tutte le parti interessate.

### Fino al 50 % di roccia

La geologia del terreno è caratterizzata da sabbia, pietrisco di sabbia, sabbia limosa, limo e pietrisco grossolano per lo più da mediamente a ben arrotondato, sferico. La percentuale di roccia nel terreno è di circa il 50%, tra cui blocchi con diametro fino a 1,2 m.

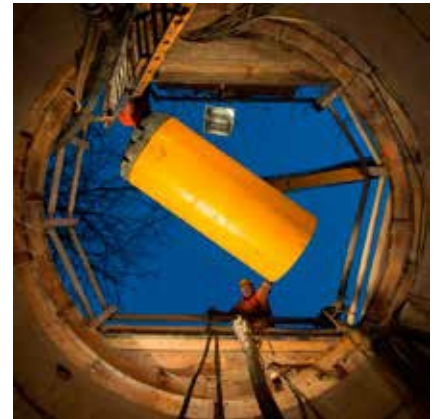
„Il sottosuolo ha presentato una sfida importante sia per la tecnica impiegata per l'avanzamento che per i tubi da posare“, ha spiegato l'Ing. (FH) Matthias Ullmann, Direttore della divisione tubi a spinta MAX BÖGL. Di conseguenza, prima dell'esecuzione dell'opera la ditta incaricata dei lavori, in collaborazione con i produttori delle macchine e dei tubi, ha sviluppato un piano sulla base dei requisiti particolari del sito. Tra le altre cose, i tratti da scavare in avanzamento erano limitati a una lunghezza massima di 145 m.



### **Elevati requisiti per materiali e tecniche**

„Per l’installazione è stata utilizzata una macchina per microtunneling con avanzamento a circolazione d’acqua AVN 800 B con diametro esterno DA 975“, ha detto Ullmann.

„Dietro è stata montata una stazione telescopica recuperabile (unità di pressione intermedia) e una pompa tunnel posta in un tubo di uscita in acciaio.“ Per il controllo della macchina è stata utilizzata una combinazione laser - livella idrostatica. Questo ha permesso di garantire un controllo esatto e un’elevata precisione di posizionamento durante l’avanzamento dei tronchi. Inoltre, l’impresa esecutrice dei lavori, dopo aver consultato il produttore della macchina Herrenknecht, ha scelto una testa di perforazione adatta alle caratteristiche del sottosuolo e adeguata anche all’impiego in terreni sciolti come per la demolizione dell’enorme quantitativo di roccia.



### **Meno attrito, minori forze di spinta**

Tra i pozzetti A 45 e A 4 sono stati installati complessivamente nove tronchi. Negli scavi di inizio e fine tratta sono stati utilizzati pozzetti in calcestruzzo prefabbricato di 3,20 m di diametro. Considerata la situazione di falda è stato possibile rinunciare ai blocchi di tenuta superiori. I tubi a spinta KeraDrive DN 800 Tipo 2 montati erano dotati di un anello guida in acciaio inox 1.4571 con guarnizione in gomma, trasmissione di pressione rinforzata in acciaio inox e anello di trasmissione di pressione premontato in legno P5 secondo la norma EN 312. L’ing. Christel Flittner, esperto in geotecnica e attività minerarie, responsabile microtunneling di Steinzeug-Keramo, ha descritto le caratteristiche del prodotto grazie alle quali il materiale ha potuto essere puntato sul posto: „I tubi in gres offrono non solo l’elevata resistenza alla corrosione da acido solforico biogeno necessaria nel campo delle acque reflue. Rispetto ai tubi di altri materiali si distinguono soprattutto per le superfici lisce sia all’interno che all’esterno.“ La superficie interna liscia oltre alla protezione contro la corrosione garantisce anche una buona idraulica del tubo, mentre la superficie liscia esterna favorisce l’avanzamento del tubo. „Il materiale non assorbe umidità, per cui l’attrito sulla superficie esterna è minore“, ha detto Flittner. Questo ha contribuito, tra le altre cose, al fatto che le forze di spinta necessarie in queste condizioni di avanzamento fossero solo un terzo delle forze di spinta massime ammesse per i tubi in gres. Tutto ciò ha risparmiato considerevolmente sia il tubo che la macchina da spinta e, quando necessario, ha fornito le riserve necessarie per i lavori in terreni difficili.



Questo ambizioso progetto ha potuto essere completato con successo. Oltre ai lavori di tunneling eseguiti da Max Bögl, circa 2.000 m del collettore sono stati realizzati da Goller Bögl GmbH, Brixen, in trincea aperta.

-----

**Committente + Pianificazione:** Bozener Eco center S.p.A.-AG |

**Realizzazione lavori:** Max Bögl Bauunternehmung |



Società del gres è parte integrante del Gruppo Steinzeug-Keramo GmbH maggior produttore europeo di tubi e raccordi in gres per lo smaltimento delle acque di scarico. Avvalendoci della tecnologia di processo più avanzata la nostra produzione conta complessivamente tre sedi in Germania e in Belgio. I nostri prodotti e le nostre soluzioni di sistema di elevata qualità vengono utilizzati in tutto il mondo e soddisfano i requisiti più severi di efficienza economica, tutela dell'ambiente, sostenibilità e durata.