

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspolthofen, Austria

Bilcon Industries fissa nuovi standard per la posa di tubi resistenti alla corrosione a Singapore

Lo stato insulare di Singapore è riuscito in pochi anni a trasformarsi in un moderno paese industriale dell'area ASEAN. Nello stato di Singapore, densamente popolato, attualmente vivono circa 5,5 milioni di persone, per la maggior parte nell'omonima capitale. Perciò non stupisce che al settore strategico del trattamento dell'acqua potabile e delle fognature venga attribuita già da tempo una grande importanza. Già negli anni Cinquanta è stato dato inizio alla realizzazione di un esteso sistema di canalizzazione, come parte di un ambizioso programma di infrastrutture. Oggi questa città-stato dell'Estremo Oriente è anche uno dei paesi più all'avanguardia per quanto riguarda il trattamento delle fognature e dell'acqua potabile. Il motto "Utilizzare ogni goccia d'acqua più di una volta" a Singapore non viene solo enunciato, ma coerentemente messo in pratica - attualmente il paese ricicla più di un terzo delle fognature. Ovviamente i requisiti di qualità richiesti per le tubazioni e i sistemi di canalizzazione sono estremamente severi. Per lo smaltimento delle fognature ad esempio possono essere impiegati esclusivamente tubi resistenti alla corrosione. L'azienda Bilcon Industries con sede a Singapore, un rinomato produttore di tubi in calcestruzzo e elementi prefabbricati, ha accettato la sfida ampliando la propria produzione con la messa in servizio di un avanzato impianto di produzione Perfect Pipe per tubi di raccordo rivestiti in calcestruzzo e plastica.

■ Ralph Mitterbauer, Schlüsselbauer Technology ■

Grazie al sistema di produzione Perfect Pipe sviluppato da Schlüsselbauer Technology, da novembre dello scorso anno a Singapore vengono prodotti tubi rivestiti in calcestruzzo resistenti alla corrosione destinati alla posa con tecnica spingitubo in diversi diametri nominali. Bilcon fissa così nuovi standard per la tecnica del microtunneling nel mercato dell'edilizia sotterranea del Sud-Est asiatico, soprattutto per quanto riguarda i criteri di redditività e di sostenibilità delle reti di tubazioni.

Per la scelta del sistema Perfect Pipe da parte di Bilcon Industries sono stati determinanti i molteplici vantaggi offerti dai tubi realizzati con calcestruzzo liquido e rivestimento HDPE stagno, i quali si distinguono soprattutto per la robustezza e l'elevata resistenza alla corrosione. D'altro canto,

hanno influito anche le esperienze positive fatte con il primo progetto pilota in cui sono stati utilizzati tubi Perfect Pipe a Singapore nel 2015. In quel caso, nella "Tuas South Avenue" la KTC Civil Engineering ha posato, su incarico della LTC Corporation, tubi con diametro nominale DN300 utilizzando la tecnica spingitubo. Il risultato è stato giudicato talmente convincente da tutte le parti coinvolte da indurre Bilcon a iniziare subito con la progettazione di un proprio impianto di produzione Perfect Pipe a Singapore insieme a Schlüsselbauer Technology. Prima di portare a compimento questo ambizioso progetto è stato tuttavia necessario eseguire in loco tutte le verifiche previste, in modo da ottenere l'autorizzazione alla posa dei nuovi tubi di raccordo in calcestruzzo e plastica. Dopo la conclusione positiva della severa procedura di verifica nell'estate 2015, nel corso della quale sono stati testati non solo i tubi Perfect Pipe

ma l'intera rete di tubazioni, è stato finalmente possibile dare avvio al progetto. Nel giro di pochi mesi, Bilcon e Schlüsselbauer Technology hanno costruito un moderno stabilimento di produzione presso la sede principale di Singapore.

Bilcon Industries – un pioniere della tecnologia a Singapore

Il produttore di tubi in calcestruzzo e elementi prefabbricati Bilcon Industries ha alle spalle una lunga storia di successi. L'azienda fondata nel 1963 da Tan Leong Teck realizza prodotti per la gestione strategica dell'acqua potabile e delle acque reflue da oltre 50 anni, avvalendosi sempre di tecnologie all'avanguardia e innovazioni pionieristiche. Già negli anni Ottanta l'azienda ha iniziato a rivestire i tradizionali tubi in calcestruzzo con un resistente liner di plastica allo scopo di migliorare la pro-



Taglio e saldatura completamente automatica della pellicola del liner Perfect in base al diametro previsto per il tubo



Deformazione termoplastica delle estremità del liner Perfect per il futuro alloggiamento del connettore



Disarmo di un tubo di sollevamento indurito



Lavorare in sicurezza con l'aiuto di una pinza idraulica



Stoccaggio dei tubi di sollevamento Perfect Pipe nello stabilimento principale di Bilcon a Singapore

tezione contro la corrosione e più in generale la durata dei sistemi di fognature. Se in passato a Singapore venivano spesso impiegati ben più fragili tubi in ceramica per i sistemi di canalizzazione, oggi ci si orienta sempre più frequentemente verso i robusti tubi di raccordo in calcestruzzo e plastica, i quali possono vantare anche un'elevata resistenza contro ogni tipo di aggressione chimica.

Investimento strategico nel sistema di produzione Perfect Pipe

Scegliendo il sistema di produzione Perfect Pipe, Bilcon ha compiuto un passo importante per modernizzare ulteriormente la produzione dei tubi. Oltre che per il redditizio processo di produzione, i tubi Perfect Pipe si distinguono soprattutto per la durata, stimata in oltre 100 anni. Questo grazie alla protezione anticorrosione interna, realizzata ancorando il liner Perfect al calce-

struzzo, e ai connettori Perfect caratteristici del sistema Perfect Pipe. Si tratta di elementi di collegamento in plastica che assicurano un'efficace protezione anticorrosione dell'intero sistema di tubazioni. Una saldatura a posteriori del rivestimento in cantiere non è necessaria. Questo consente, soprattutto nella gamma di diametri nominali a partire da DN300 per zone non calpestabili, un aumento considerevole della produttività e allo stesso tempo una riduzione dei costi durante la posa.

Aumento della produttività grazie ad una tecnologia di produzione innovativa

Attualmente nello stabilimento di Singapore si producono tubi di sollevamento Perfect Pipe nei diametri nominali DN300, DN400, DN600 e DN800 lunghi 1 o 2 m con struttura verticale. Grazie alla tecnica di produzione ottimizzata da Schlüsselbauer, Bilcon è in grado di riempire le

forme di colata più volte al giorno, aumentando il numero di tubi prodotti.

Nella prima fase di lavorazione dei tubi Perfect Pipe, la pellicola in HDPE, con uno spessore della parete ad esempio di 2,5 mm, viene tagliata in base al diametro nominale del tubo e saldata a formare un cilindro stagno in modo completamente automatico. In seguito il cilindro del liner viene applicato su un'anima di supporto e le estremità vengono termoformate. Il fondello così formato consente di introdurre il connettore Perfect nel successivo tubo senza alcuna riduzione della sezione del tubo.

Lo strato esterno definitivo dei tubi prodotti da Bilcon viene realizzato riempiendo delle casseforme verticali con calcestruzzo autocompattante. Per garantire la stabilità dimensionale della protezione anticorrosione, il liner viene fissato innanzitutto su un'anima in acciaio. Dopo la gettata di calcestruzzo e un processo di indurimento

bauma

April 11th - 17th

Open-Air Ground FS 1307

Hall B1/425

QUICKLY. EASILY. GRIPPING.

www.probst-handling.it



probst
handling equipment



Inserimento del tubo nel pozzo di partenza



Preparazione delle operazioni spingitubo



Introduzione a spinta del tubo



Stoccaggio provvisorio dei tubi di sollevamento Perfect Pipe in cantiere

di circa 12 ore nella cassaforma in acciaio, i tubi finiti vengono disarmati e sono pronti per essere utilizzati.

Massima tenuta, velocità di avanzamento elevata, installazione semplice

I robusti tubi Perfect Pipe realizzati con calcestruzzo liquido sono ideali per la tecnica spingitubo e offrono un vantaggio decisivo per la costruzione "trenchless": l'elevata potenza di spinta, resa possibile dalla realizzazione semplice e rapida dei collegamenti stagni tra i tubi nel pozzo di partenza.

Prima dell'inserimento del tubo nel pozzo, l'elemento di collegamento è già integrato nel fondello. Al raggiungimento del pozzo di arrivo la combinazione tra liner Perfect e connettore forma un sistema di tubi duraturo, resistente alla corrosione, pronto per l'uso e soprattutto stagno, senza che siano necessarie ulteriori fasi di lavoro. L'avanzamento dei lavori non viene ritardato dai lavori di saldatura e dai relativi tempi di preparazione e lavorazione successiva. I tubi Perfect Pipe vengono consegnati da Bilcon pronti per la posa, collocati nel

pozzo di partenza. Al termine di ogni singolo ciclo di spinta formano già una tubazione finita. La posa delle tubazioni diventa più efficiente, sia che si utilizzi la tecnica del microtunneling sia che venga impiegata la tecnica spingitubo.

Obiettivi ambiziosi per il mercato del Sud-Est asiatico

A medio termine, Bilcon Industries si prefigge l'ambizioso obiettivo di conquistare una posizione predominante per quanto riguarda qualità dei prodotti e costi di produzione sul mercato dei tubi di spinta di Singapore e della Malesia. Per raggiungere tale obiettivo è necessario innanzitutto ampliare le geometrie di tubi disponibili con nuovi diametri nominali. Accanto alla sede principale di Singapore, è prevista la costruzione di altri stabilimenti di produzione.

Tan Leon Teck, fondatore e amministratore delegato di Bilcon Industries, spiega: "Il sistema di produzione Perfect Pipe di Schlüsselbauer Technology ci consente di produrre tubi di sollevamento di alta qualità con diametri nominali differenti e resi-

stenti alla corrosione in tempi brevissimi. Oltre alla lunga durata, il sistema Perfect Pipe può vantare anche dei connettori integrati che permettono una posa facile e sicura dei tubi in cantiere. Insieme alla nostra competenza nella lavorazione, ciò crea una combinazione di vantaggi imbattibile che rende il nostro sistema chiaramente superiore ai prodotti della concorrenza disponibili sul mercato del Sud-Est asiatico."

ALTRE INFORMAZIONI



BILCON Industries Pte Ltd.
12 Tuas Avenue 16, Singapore 638935
T+65 6862 6331, F+65 6862 6332
sales@bilcon.com.sg, www.bilcon.com.sg

SCHLÜSSELBAUER

SCHLÜSSELBAUER TECHNOLOGY GmbH & Co KG
Hörbach 4, 4673 Gaspoltshofen, Austria
T +43 7735 71440, F +43 7735 714456
sbm@sbm.at, www.sbm.at
www.perfectsystem.eu

Bauma 2016
Stand 81.139