

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspoltshofen, Austria

Avvio di una produzione di tubi in calcestruzzo con protezione dalla corrosione in PE in Cambogia

■ Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Austria

L'azienda Phnom Penh Precast Plants Co., Ltd. è senza dubbio uno dei produttori più innovativi di prodotti in calcestruzzo dell'Asia sudorientale. Sin dalla fondazione dell'azienda nel 2013 le innovazioni vengono realizzate in tempi notevolmente brevi per tutti i settori operativi, tra cui tubi in calcestruzzo, pali in cemento precompresso oltre a piloni e scatolari. Si riconosce così la forza innovativa profondamente integrata nella filosofia aziendale che individua le novità sul mercato o le elabora in modo autonomo convertendole poi con coerenza in soluzioni economicamente vantaggiose. La ricerca sui più recenti sviluppi internazionali e la collaborazione con partner operanti a livello mondiale rappresenta uno dei principi fondamentali della rapida introduzione dei nuovi prodotti. L'ultimo scatto di innovazione riguarda il segmento produttivo dei tubi di spinta il cui utilizzo è in costante crescita in tutto il mondo e anche in Cambogia. Fino ad oggi era necessario importare i tubi da altri Paesi. I responsabili di Phnom Penh

Precast hanno tempestivamente individuato le crescenti necessità e i vantaggi del tipo di tubi Perfect Pipe già utilizzati nel 2015 a Singapore. L'azienda ha commissionato al produttore di impianti Schlüsselbauer Technology un impianto di produzione adeguato con il quale, dalla primavera 2020, vengono realizzati tubi combinati in calcestruzzo e materiale sintetico per microtunneling di primissima qualità.

Le dimensioni, per le quali nell'attuale mercato dell'ingegneria civile in Cambogia vengono utilizzati i resistenti tubi per l'installazione senza scavo/microtunneling, variano da DN 300 a DN 700. In base ai requisiti di progetto i tubi possono essere realizzati con lunghezze costruttive di 2 m o 3 m. In entrambe i casi viene dapprima tagliata da una bobina la lunghezza necessaria del liner in HDPE e successivamente saldata in un cilindro. Affinché il tubo finale possa disporre di una giunzione flessibile, le due estremità del cilindro vengono sottoposte ad



Stampi di facile utilizzo della categoria Perfect Forming Technology di Schlüsselbauer in produzione presso Phnom Penh Precast, Cambogia



La trasformazione termoplastica dei cilindri di rivestimento è un passaggio fondamentale nella produzione di Perfect Pipe.



Perfect Liner viene posizionato sull'anima espandibile.

un processo di deformazione termoplastico. Nella cavità così ottenuta viene inserito un connettore a innesto in materiale sintetico ("Connector") che, grazie alle due guarnizioni esterne, chiude a tenuta la tubatura verso l'interno e l'esterno in modo affidabile. Questa tecnologia elimina la necessità di saldare i tubi in cantiere in quanto questi risultano già collegati mediante Connector fornendo pertanto una tubatura ermetica e pronta per l'uso: un aspetto importante per i tubi di spinta in quanto, durante il montaggio, i lavori di saldatura rappresentano un enorme fattore di costo poiché i successivi interventi nella condotta compressa richiedono notevoli misure di sicurezza e lavori di manodopera.

Dopo la produzione, il cilindro HDPE viene montato sull'anima retraibile dello stampo. Gli stampi in acciaio dispongono di stampi esterni divisi che sono facilmente utilizzabili dal lavoratore. Dopo l'inserimento del cesto di armatura e l'applicazione di un disarmante, gli stampi vengono chiusi e riempiti con calcestruzzo autocompattante. Già dopo poche ore è possibile prelevare i tubi induriti nella cassaforma e preparare gli stampi per il ciclo di produzione successivo. Presso Phnom Penh Precast, per il disarmo dei tubi dagli stampi viene traslato un manipolatore con bloccaggio idraulico del prodotto sugli stampi utilizzando una gru a portale per interni. Il manipolatore rimuove in modo sicuro e delicato i tubi dagli stampi e li capovolge nella posizione necessaria per la compressione dei Connector nonché per il controllo di qualità finale e la relativa etichettatura.



Perfect Jacking Pipe - indurito in cassaforma dopo poche ore nello stampo

Il materiale anticorrosivo HDPE con uno spessore delle pareti di 1,65 mm utilizzato da Phnom Penh Precast nei tubi di spinta vanta diverse proprietà elementari per la protezione di tubi in calcestruzzo. La forza di estrazione di Perfect Liner con spessore delle pareti ottimizzato è di 0,9 N/mm² ed è quindi uno degli ancoraggi per sistemi anticorrosione per calcestruzzo più resistenti rispetto ad altri sistemi analoghi utilizzati sul mercato. Ciò è fondamentale per l'economicità del prodotto e per la durata delle tubature, generalmente impiegate per diversi anni. Lo stesso vale per la resistenza all'usura e al lavaggio ad alta pressione. Non da ultimo la tenuta dei raccordi flessibili realizzata con Connector è collaudata per l'impiego dei tubi nelle aree di tutela acque come, ad esempio, in Germania. A Singapore il saldo collegamento del robusto componente in calcestruzzo con il resistente rivestimento in materiale sintetico ha contribuito all'affermazione di Perfect Pipe come materiale preferito per i tubi di spinta nell'arco di pochi anni.

La rete internazionale del gruppo Phnom Penh Precast e l'apertura a concetti innovativi abbinata a collaborazioni con Paesi e culture diversi hanno costituito le fondamentali premesse per il breve passaggio dalle prime valutazioni alla realizzazione della produzione locale in Cambogia. In occasione di bauma 2016 Phnom Penh Precast si è occupata per la prima volta dei concetti di produzione e realizzazione sviluppati da Schlüsselbauer Technology. Si è subito deciso di analizzare attentamente il settore dei tubi di spinta/



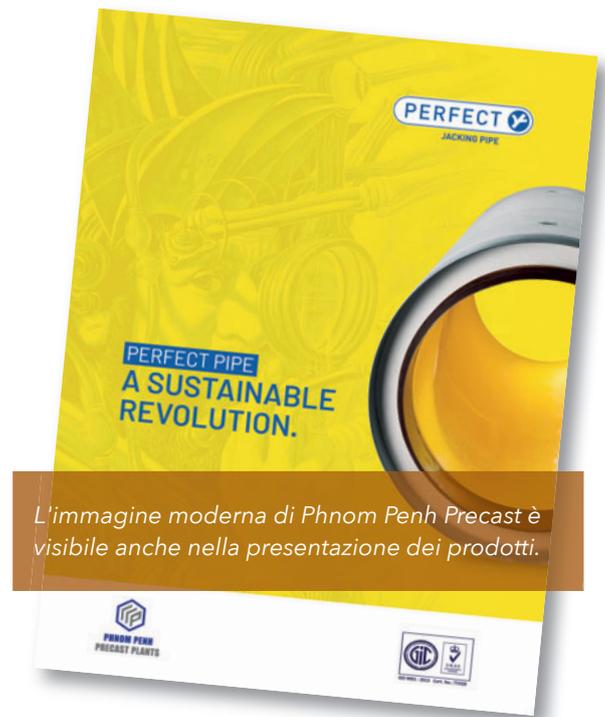
Attualmente Phnom Penh Precast utilizza la tecnologia Perfect Pipe nell'intervallo di diametri nominali non accessibili fino a DN 700.

microtunnelling e si è giunti alla conclusione che con questo concetto di tubo è sicuramente possibile definire uno standard qualitativo per i prossimi decenni. Durante una breve ma intensa consulenza sono stati concordati la gamma di prodotti e il concetto di produzione più adatto in modo che nella primavera del 2019, nuovamente in occasione del bauma a Monaco, è stato possibile finalizzare la decisione di finanziamento. La più importante esposizione mondiale del settore edilizio ha offerto a proprietari e rappresentanti di Phnom Penh Precast l'occasione per convincersi che con la scelta di Perfect Pipe l'azienda si colloca tra i leader dell'innovazione anche a livello mondiale.

"Go for the Best" e "The strength to drive it through" sono concetti centrali della strategia innovativa di Phnom Penh Precast. "Offrire il meglio" richiede da un lato il know-how necessario nei rispettivi settori operativi dell'azienda. Dall'altro richiede anche la volontà e la determinazione a convincere i partner fornitori dell'edilizia edile dei vantaggi delle innovazioni e dell'esigenza di abbandonare le tradizionali pratiche ormai obsolete. La forza innovativa di Phnom Penh Precast unisce entrambi questi aspetti. L'importanza imprenditoriale



La delegazione di Phnom Penh Precast a bauma 2019



L'immagine moderna di Phnom Penh Precast è visibile anche nella presentazione dei prodotti.

di Phnom Penh Precast nel proprio Paese trova espressione anche nei mezzi di comunicazione e nella partecipazione ad associazioni internazionali. Nell'aprile del 2019 il Phnom Penh Post ha pubblicato un report dettagliato sulla delegazione del bauma e Phnom Penh Precast è attivo come "membro satellite" della American Concrete Pipe Association (ACPA). ■



Schlüsselbauer ha sponsorizzato la possibilità di scaricare gratuitamente il pdf di questo articolo per tutti i lettori di CuPI. Vi preghiamo di verificare il sito web www.cpi-worldwide.com/en/channels/schlüsselbauer oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



ALTRE INFORMAZIONI



PHNOM PENH PRECAST PLANTS Co., Ltd.

Phnom Penh Precast Plants Co., Ltd.
43-44F, National Road 5 Russey Keo,
Phnom Penh, Cambogia
T +855 23 901 999
info@phnompenhprecast.com
www.phnompenhprecast.com

SCHLÜSSELBAUER
Technology for people

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörsch 4, 4673 Gaspoltshofen, Austria
T +43 7735 71440
sbm@sbm.at, www.sbm.at