



1



2

MAPEPLAN TU S

Manto sintetico in PVC-P per impermeabilizzare gallerie naturali, artificiali e opere interrate. È dotato di uno strato di segnalazione che funge da barriera ai fluidi nell'impermeabilizzazione di gallerie e strutture in sotterraneo. È prodotto da Polyglass, consociata del Gruppo Mapei.

SCOPRI DI PIÙ



1. Vista interna di uno dei tunnel scavati con soluzioni Mapei per lavori in sotterraneo come POLYFOAMER FP, POLYFOAMER FLS, MAPEDISP FLS e MAPEBLOX T.

2. La fresa meccanica di tipo TBM-EPBM utilizzata durante i lavori di scavo delle gallerie.

SCHEDE TECNICHE

Metropolitana di Ahmedabad, Fase 1, Ahmedabad (Gujarat, India)

Periodo di costruzione: 2018-in corso

Periodo di intervento

Mapei: 2018-2019

Committente: Governo del Gujarat

Impresa esecutrice:

Gujarat Metro Rail Corporation (GMRC) Limited

Imprese responsabili

dello scavo: Larsen & Toubro e Afcons Infrastructure Limited

Project manager: YVN

Sharma (Larsen & Toubro) e Arvindan Anand (Afcons)

Coordinamento Mapei:

Bhavesh Jethava (Mapei India)

PRODOTTI MAPEI

Scavo tunnel:

Polyfoamer FP, Polyfoamer FLS, Mapedisp FLS, Mapeblox T

Costruzione muro di

diaframma: Dynamon SX 404*
Impermeabilizzazione in

sotterranea: Mapeplan TU S
Impermeabilizzazione stazioni e rampe: Purtop 1000, Primer SN

*Prodotto realizzato e distribuito in India da Mapei India"

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito mapei.it e mapei.co.in

Ahmedabad (Gujarat)

METROPOLITANA AHMEDABAD

REALIZZATI I PRIMI TRATTI DI UN SISTEMA DI TRASPORTO CHE, UNA VOLTA COMPLETATO, SI ESTENDERÀ PER 69 KM

La città di Ahmedabad ha una lunga storia: fondata nel XV secolo dal sultano Ahmed Shah, è stata poi capitale dello stato del Gujarat e ne rimane, ancor oggi, la città più popolosa. Negli ultimi decenni è diventata anche un importante centro economico, industriale e educativo. Di conseguenza la popolazione ha continuato a crescere consistentemente e sta per raggiungere i 6 milioni di persone. Si è reso così necessario il rafforzamento del sistema dei trasporti stradali e ferroviari. Per questo motivo l'amministrazione del Gujarat ha deciso di investire in un importante progetto infrastrutturale per realizzare un sistema di trasporto metropolitano che collega la città alla vicina Gandhinagar, capoluogo nell'omonimo distretto.

La realizzazione del progetto è affidata alla società Metro Rail Corporation (Gmrc) Limited e prevede due fasi: la fase 1, già avviata e prevista concludersi nel 2023, e la fase 2, per la quale sono state avviate le gare d'appalto.

La fase 1, finanziata da capitali indiani ed esteri, prevede la costruzione di due linee metropolitane: la linea nord-sud e la linea est-ovest. Le linee si estenderanno per un totale di 40 km (6 dei quali in sotterraneo), mettendo così in collegamento le aree ai quattro punti cardinali della città, comprese le zone residenziali e industriali più esterne. Le stazioni saranno 32 (15 sulla linea nord-sud e 17 su quella est-ovest), 13 delle quali in sotterraneo.

La fase due porterà alla realizzazione di un percorso di ulteriori 28 km e 24 stazioni.

Una volta completata la metropolitana di Ahmedabad si estenderà

per 69 km e sarà pronta a effettuare il trasporto giornaliero di 1,5 milioni di persone, decongestionando il traffico stradale.

Soluzioni e tecnologie per la fase 1

La prima fase dei lavori, seppur non completata, ha già portato alla realizzazione di alcuni tratti della metropolitana, compresa una sezione di 6 km della linea est-ovest che è stata inaugurata il 4 marzo 2019 dal Primo Ministro Narendra Modi e aperta al pubblico due giorni dopo. I lavori hanno previsto l'uso di tecnologie e metodi di costruzioni innovativi sia per la realizzazione dei passaggi sopraelevati sia per lo scavo in sotterraneo con macchine TBM (Tunnel Boring machine) del tipo EPBM (Earth Pressure Balancing Method).

Mapei India, che da tempo collabora con alcune delle imprese attive nel progetto, è stata sin da subito coinvolta per la fornitura di additivi per calcestruzzo, impermeabilizzanti e altre soluzioni per lavori in sotterraneo.

In particolare, la consociata ha fornito prodotti per lo scavo di una galleria a doppia canna come POLYFOAMER FP e POLYFOAMER FLS, agenti schiumogeni liquidi ad alte prestazioni utilizzati per il condizionamento del terreno; MAPEDISP FLS, disperdente liquido per scavo meccanizzato e perforazioni; MAPEBLOX T, sigillante di coda per lo scavo meccanizzato di gallerie con TBM scudate.

Per la realizzazione di un muro diaframma in calcestruzzo è stato invece impiegato l'additivo superfluidificante a base acrilica modificata DYNAMON SX404 (distribuito in India da Mapei India) per ottenere un

calcestruzzo ad elevate prestazioni meccaniche. Lo stesso additivo è stato usato per il calcestruzzo impiegato nella costruzione delle strutture di alcune stazioni della metro.

Per l'impermeabilizzazione delle gallerie scavate con il metodo Natm (North Austrian tunnelling method) è stato scelto MAPEPLAN TU S, manto sintetico monostrato provvisto di strato di segnalazione. Lo stesso prodotto è stato scelto per l'impermeabilizzazione del punto di intersezione delle due linee metropolitane.

Per l'impermeabilizzazione delle rampe di accesso alle stazioni e di varie aree degli edifici delle stazioni è stata invece usata PURTOP 1000, membrana bicomponente a base di poliurea pura, priva di solventi, da applicare a spruzzo con pompa bi-mixer ad alta pressione, dopo il trattamento dei sottofondi con PRIMER SN.

I NUMERI DELL'OPERA

69 km estensione della metropolitana

1,5 milioni passeggeri previsti

2 fasi di costruzione

Fase 1: 2 linee per 41 km e 32 stazioni

Fase 2: 28 km e 24 stazioni