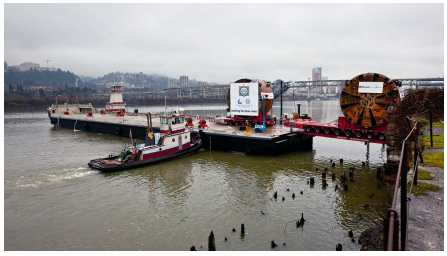
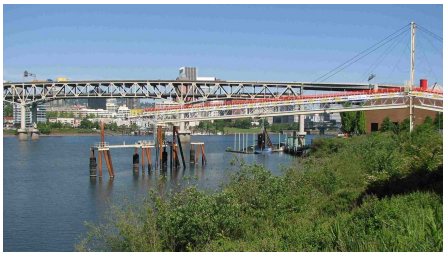
Implenia

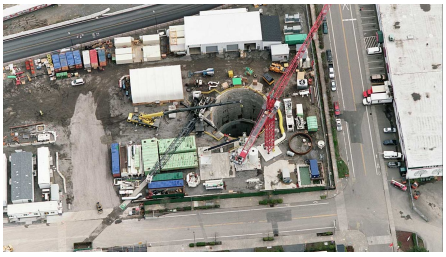
Riferimento

East Side Combined Sewer Overflow ESCSO









BREVE DESCRIZIONE

A Portland, la misura più importante per proteggere il centro città dalle inondazioni causate dalle acque reflue e dalle acque piovane è stata la "East Side Combined Sewer Overflow Tunnel".

PROGETTO

Per limitare i rischi del progetto, il consorzio è stato incaricato di un "Contratto di pre-costruzione di fase 1" prima della costruzione vera e propria e ha elaborato soluzioni ottimali insieme al cliente in 9 mesi.

Il **progetto di costruzione** vero e proprio comprendeva lo scavo e il rivestimento di una galleria lunga 8.800 m con un diametro interno di 6,70 m. La galleria è stata costruita dal cliente. Inoltre, lungo il tracciato sono stati costruiti 7 pozzi con pareti a diaframma e un totale di 9 microtunnel per una lunghezza totale di 2.380 m e sezioni "a trincea" per deviare il deflusso dal sistema di drenaggio esistente al tunnel CSO. Il tunnel è stato scavato con una macchina per tunnel a scudo idraulico. Il canale è stato costruito prevalentemente (85%) con segmenti rinforzati in fibra di acciaio. Questi sono stati utilizzati per la prima volta in America. A tale scopo, durante la fase di progettazione sono stati eseguiti studi estremamente dettagliati dei casi di carico e una vasta serie di test.

SFIDE

A seconda delle fluttuazioni stagionali, il livello delle acque sotterranee si trovava da 15 a 24 m sopra la cresta della galleria. Ciò ha comportato un sostegno attivo del fronte fino a 3,6 bar di pressione. Il taglio di diverse strutture sensibili del centro città, tra cui edifici industriali, binari ferroviari e 8 importanti strutture di ponti, richiedeva uno scavo a bassissimo assestamento.

Per l'innovativo concetto di ricollocazione della TBM, sono stati utilizzati speciali sistemi di sollevamento e trasporto, che hanno richiesto solo lo smontaggio della coda dello scudo, consentendo così il trasporto dell'intera TBM in una sola operazione. Ciò ha portato a una significativa ottimizzazione del processo di costruzione.

SOSTENIBILITÀ

Il materiale è stato rimosso da navi della navigazione interna. In questo modo si sono ridotti al minimo i disagi per il pubblico causati dalle operazioni di costruzione.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Dati principali

- Realizzazione 2005 - 2011
- Lunghezza totale L = 8.800 m
- Sezione di scavo A = 47,05 m2
- Geologia Formazione di Troutdale, alluvione sabbiosa/silicea, 85% in ghiaia sabbiosa densa e leggermente classificata

Implenia in loco Implenia Construction GmbH, Tunnelling Landsberger Straße 290 a, D-80687 Monaco, Germania

Compito Fase 1: Ottimizzazione del progetto Fase 2: Scavo della galleria

Servizi forniti

- Pianificazione ed esecuzione del tunnelling
- Metodo di costruzione
- Galleria combinata per alluvioni e fognature
- Scudo idraulico Ø = 7,70 m, L = 8.800 m,
- rivestimento a guscio unico con tubi in cemento armato (rinforzati con fibre d'acciaio, Øi = 6,70 m; d = 356 mm; B = 1,5 m; 7+1)
- 7 pozzi in costruzione con parete a diaframma
- (Ø = 17 m - 22,6 m, profondità 39 m - 52 m)
- 9 microtunnel Ø = 2,65 m,
- L = 2.380 m;

Partecipanti al progetto

Proprietario Città di Portland Ufficio Servizi Ambientali Programma tunnel CSO del fiume Willamette

Ingegnere Parsons Brinckerhoff

ARGE KBB JV - Kiewit - Bilfinger Berger JV

FATTI

Località	Portland , Stati Uniti
Stato	completata
Volume di costruzione (valore dei nostri servizi)	349 M EUR
Inizio della costruzione	Maggio 2005
Completamento	Maggio 2011
Resa meccanica a piena sezione (TBM)	✓

SERVIZI

Costruzione gallerie

Gallerie di servizio