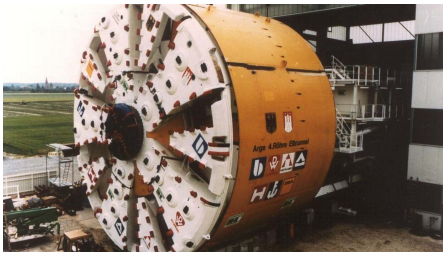
4a galleria dell'Elba









BREVE DESCRIZIONE

Una quarta canna è stata aggiunta al tunnel dell'Elba ad Amburgo a causa dell'aumento del volume di traffico.

PROGETTO

Il tunnel dell'Elba esistente, inaugurato nel 1975 e dotato di 3 canne e 6 corsie, era stato progettato per un volume di traffico di circa 70.000 veicoli al giorno. A causa del crescente carico di traffico, fino a 140.000 veicoli al giorno, il tunnel ha raggiunto il suo limite di carico e ha reso necessario un ampliamento.

Nel suo stato operativo finale, la quarta canna sarà utilizzata esclusivamente da nord a sud con una percentuale molto elevata di camion. Per questo motivo, la canna avrà due corsie di 3,75 m di larghezza, una spalla rigida di 2 m e due passaggi pedonali di 0,50 m di larghezza.

SERVIZI IN DETTAGLIO

ARGE

- Implenia (ex Bilfinger Berger AG) 15,38
- Dyckerhoff e Widmann
- Heitkamp
- Hochtief
- Philipp Holzmann
- Wayss & Freytag
- Züblin

SFIDE

La quarta canna passa sotto l'Elba con una profondità di oltre 15 metri. È collegata alla galleria esistente da tre tunnel di fuga lunghi 15-70 m (Di=3,50 m). Il tunnel scudato ha un rivestimento a guscio unico in conci di cemento armato con uno spessore staticamente richiesto di 70 cm. Il rivestimento e la larghezza di carreggiata richiesta di 10,50 m hanno richiesto una macchina per gallerie con un diametro di scavo di 14,20 m, che all'epoca era la più grande macchina per gallerie in roccia sciolta al mondo.

Lo scudo è stato progettato per resistere alle pressioni previste fino a 50 metri di colonna d'acqua. La ruota di taglio a 10 raggi consentiva il passaggio di massi di dimensioni fino a 1 m, che potevano essere frantumati nella camera di lavoro con un frantoio idraulico a tenaglia. Inoltre, lo scudo era dotato di una fresa centrale con un diametro di 3 m, che consentiva di ridurre la coppia e la pressione di contatto. Un'altra innovazione nel campo del tunnelling è stata la cosiddetta esplorazione sismica preventiva integrata nella ruota da taglio del terreno davanti allo scudo.

SOSTENIBILITÀ

La produzione e lo stoccaggio dei segmenti richiedevano un'area più ampia. A tal fine, è stata affittata un'area di produzione di circa 20.000 m^2, di cui 9.000 m^2 coperti, vicino al pozzo di accesso alla galleria. Da qui, i conci finiti potevano essere caricati su vagoni ferroviari e trasportati direttamente al pozzo attraverso il raccordo ferroviario esistente. Questa posizione era ideale, poiché gli aggregati di calcestruzzo, ad esempio, potevano essere trasportati anche via nave.

ULTERIORI INFORMAZIONI

La quarta canna del tunnel dell'Elba: dai primi traghetti dell'Elba al tunnel high-tech

FATTI

Località	Hamburg , Germania
Stato	completata
Volume di costruzione (valore dei nostri servizi)	449 M CHF
Inizio della costruzione	Gennaio 1995
Completamento	Gennaio 2003
Proprietario dell'edificio	Bundesrepublik Deutschland Bundesministerium für Verkehr
Gestione del progetto	Freie und Hansestadt Hamburg – Baubehörde
ARGE	✓
Ingegnere civile	Freie und Hansestadt Hamburg (Baubehörde)

SERVIZI

Costruzione gallerie

https://implenia.com/it/realizzazioni/dettaglio/ref/4a-galleria-dellelba/

Creation: 29.11.2026 16:07