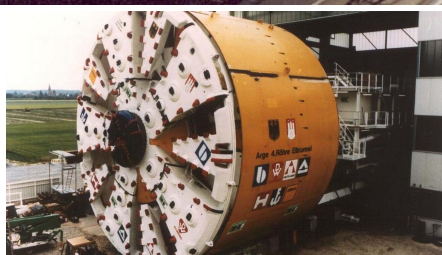


## 4a galleria dell'Elba



### 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<sup>2</sup>, di cui 9.000 m<sup>2</sup> 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

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

## SERVIZI

---

Costruzione gallerie



---

<https://impenia.com/it-it/realizzazioni/dettaglio/ref/4a-galleria-dellelba/>

Creation: 20.04.2026 03:11