Tunnel di Albvorland









BREVE DESCRIZIONE

La nuova linea Wendlingen-Ulm (NBS), insieme alla 21 di Stoccarda, migliora significativamente l'infrastruttura del Baden-Württemberg, riducendo così i tempi di viaggio e di trasporto non solo nel Baden-Württemberg, ma anche in tutta la Germania e in Europa.

PROGETTO

Nell'ambito della NBS Wendlingen-Ulm, Implenia sta eseguendo la costruzione della**sezione** di progetto 2.1 a/b**(sezione dell'Albvorland Tunnel (AVT)**), lunga circa 11,1 km. Il tunnel dell'Albvorland è costituito da due canne a binario unico (canna nord e canna sud), ciascuna con una lunghezza di 8.176 m e passaggi trasversali ogni 500 m. Le canne del tunnel avranno una lunghezza totale di 16,1 km. In totale, le canne del tunnel sono collegate da 16 passaggi trasversali. Il tunnel sarà realizzato su una distanza di 7.978 m nella canna sud e 7.651 m nella canna nord utilizzando 2 TBM con scudo EPB con un diametro di 11 m. Il tunnel sarà scavato nella canna sud e nella canna nord. La costruzione in calcestruzzo proiettato si estende per una lunghezza totale di circa 1.000 metri. Il rivestimento finale è costituito da un rivestimento in segmenti a guscio unico con uno spessore di 0,45 metri.

Inoltre, le strutture dei portali est e ovest sono state costruite come strutture a braccio sonico utilizzando il metodo di

costruzione aperto. Inoltre, a ovest, il raccordo ferroviario merci proveniente da Wendlingen, lungo circa 1,1 km, dopo un tunnel a binario unico sotto la A8, sfonda la canna nord dell'AVT per una lunghezza di 167 m utilizzando metodi di estrazione. Sempre presso il portale ovest, la Piccola Curva di Wendlinger (circa 1,0 km) collega la nuova linea alla linea esistente diretta a sud verso Tubinga mediante una struttura a tunnel e a canale.

SFIDE

Con un sovraccarico massimo di 75 m nella zona pedemontana pianeggiante del Giura, le due canne della galleria a binario unico devono essere parzialmente scavate quasi a livello del suolo sotto il terreno. A sud della città di Kirchheim unter Teck, l'autostrada A8, molto frequentata, verrà anch'essa scavata, sempre con un basso sovraccarico, durante le operazioni in corso.

Il tunnel per il collegamento del treno merci vicino a Wendlingen corre con un sovraccarico di 3-4 m sotto l'autostrada A8. La realizzazione di gallerie a basso assestamento è garantita da un doppio scudo di tubi e da volte di base e pali di piede in calotta.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Dati chiave

- Realizzazione 2016 - 2021
- Lunghezza totale 2 x 8,2 km
- Sezione di scavo 93 m^2
- Geologia Argilla e marna argillosa, limo, siltite, marna, letti calcarei e arenari, arenaria

Metodo di costruzione

- Tunnel di Albvorland
    - Tunnel a scudo EPB, metodo di costruzione mineraria
    - rivestimento del segmento a guscio singolo d = 0,45 m;
    - Costruzione in calcestruzzo proiettato, L = circa 300 m; 16 tagli trasversali ogni 500 m;
- Piccola curva di Wendlinger
    - Costruzione di un tunnel e di un canale, L = circa 530 m;
    - Collegamento con il treno merci
    - Metodo di costruzione mineraria, galleria a binario unico sotto la A8, L = circa 1.130 m;
    - muri di sostegno, bacino per le acque sotterranee, taglio, struttura ramificata;
    - Strutture a portale (Sonic-Boom-BW) a est e a ovest

Metodo di costruzione

Tunnelling con scudo EPB, metodo di costruzione in calcestruzzo proiettato

Principali strutture e caratteristiche

Raccordo per treni merci Metodo di costruzione e apertura della galleria mineraria a binario unico sotto l'A8, muri di sostegno, canale di raccolta delle acque sotterranee, taglio, struttura di diramazione; strutture del portale (Sonic-Boom-BW)

- Galleria ferroviaria, L = 2 x 8.176 m, due canne di galleria a binario unico, 16 tagli trasversali ogni 475 m,
- Guida dello scudo EPB, L = 8.000+7.600 m, Ø = 10,9 m, rivestimento del segmento a guscio singolo d = 0,45 m;

- Costruzione in calcestruzzo proiettato, L = circa 1.000 m; 16 tagli trasversali ogni 500 m;
- Strutture a portale (strutture a braccio sonico) a est e a ovest, metodo di costruzione aperto.
- A ovest, la galleria Kleine Wendlinger Kurve (KWK) L = 385 m, conca L = 145 m; trasferimento a sud dalla NBS alla linea esistente.
- Al portale ovest, collegamento merci a binario unico (GZA L = circa 1.130 m, in parte aperto BW, gallerie estratte L = 203+173 m in fase di scavo) alla linea ferroviaria settentrionale esistente con muro di contenimento, abbeveratoio per le acque sotterranee (L = 305 m), galleria a binario unico sotto la A8, struttura di taglio e allacciamento, struttura di diramazione da NBS a GZA
- Pista aperta (taglio, terrapieno), altri movimenti di terra (depositi laterali, terrapieni scarrabili)

Geologia

- Argilla e marna argillosa, siltite, siltite, marna, letti di calcare e arenaria, arenarie del Giurassico nero, basso afflusso di acque sotterranee
- Copertura: max. 75 m

Partecipanti al progetto Proprietario Deutsche Bahn, DB Netz AG, DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH Ingegnere ILF, Obermeyer Planen und Beraten GmbH, PSP Consulting Engineers GmbH ARGE Implenia Construction GmbH

FATTI

Località	Nürtinger Straße 50, Wendlingen am Neckar , Germania
Stato	completata
Volume di costruzione (valore dei nostri servizi)	675 M EUR
Inizio della costruzione	Gennaio 2016
Completamento	Agosto 2021
Committente	DB Netz AG, Niederlassung Südwest, vertreten durch DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
Pianificazione	Büchting + Streit AG, Gunzenlehstr. 22-24, 80689 München
Volume del calcestruzzo	40000 m^3
Rinforzo	4600 to
Altro metodo di costruzione gallerie	✓
Lunghezza totale	8200 m
Lunghezza della galleria	11100 m
Area trasversale	93 m^2

SERVIZI

- Costruzione gallerie
- Gallerie di trasporto
- Gallerie di servizio
- Genio civile
- Betonbau
- Infrastrutture di trasporto urbano
- Infrastrutture di trasporto ferroviario
- Ingegneria strutturale