

TORINO-LIONE: A CHE PUNTO SIAMO

In Italia e Francia sono in corso i lavori per la realizzazione del tunnel di base del Moncenisio, anello centrale del Corridoio Mediterraneo, uno dei [9 assi della rete ferroviaria TEN-T in costruzione in tutta Europa](#). Costituito da due tubi di 57,5 km ciascuno, il nuovo tunnel consente ai treni merci e passeggeri di bypassare le Alpi alla quota di pianura, rendendo i trasporti più efficienti, veloci ed economici. I lavori prevedono diverse attività in sotterraneo e all'aperto.

A che punto siamo

I numeri dell'avanzamento:

- [scavati 30 km](#), oltre il 18%, dei 162 km di gallerie previste per l'opera, una macchina complessa composta da due tunnel paralleli, 4 discenderie e 204 by-pass di sicurezza
- realizzati 113 km di sondaggi geognostici e carotaggi in Italia e in Francia
- superati i 10 km di scavo del tunnel di base: dopo che [la fresa Federica ha completato lo scavo meccanizzato](#) dei primi 9 km della galleria in cui passeranno i treni, [lo scavo in tradizionale a Saint-Martin-la-Porte](#) vicina al traguardo di 1,5 km previsti con questo metodo.
- in Francia, realizzate le discenderie, necessarie per avviare i cantieri nella montagna: Villarodin-Bourget/Modane (4.000 m, completati nel 2007), [La Praz \(2.480 m, completati nel 2009\)](#) e [Saint-Martin-la-Porte \(1.800 m completati nel 2016 e 2.400 m completati nel 2010\)](#)
- in Italia, completata la galleria geognostica di Chiomonte (Val di Susa, 7.020 m), è in corso la realizzazione delle nicchie di interscambio per i mezzi

In parallelo agli scavi, sono in corso di realizzazione [opere all'aperto](#), in territorio francese e italiano.

Prossimi passi

Per l'avanzamento sulla tratta transfrontaliera, i nuovi lavori per il tunnel di base partiranno dai punti di accesso già realizzati.

Le 4 discenderie costituiscono accessi per i mezzi di lavoro e, a pieno regime, si conteranno 15 fronti di scavo e 7 frese che avanzeranno in contemporanea per completare il tunnel dove passeranno i treni.

L'occupazione

In totale, al momento coinvolte nella realizzazione dell'infrastruttura quasi 1000 persone, tra quelle impegnate nei cantieri e quelle nei servizi e ingegneria.

Nel picco delle attività, saranno 4.000 i lavoratori diretti e altrettanti quelli generati nell'indotto.

Per le aree in cui sorgono i cantieri, sono stati impostati strumenti a sostegno dell'occupazione locale:

- In Francia, la Démarche Grand Chantier, dispositivo eccezionale volto radicare i progetti sul territorio, tramite il reclutamento locale. È stato attuato in passato per i cantieri del tunnel sotto la Manica, del super reattore nucleare di Flamanville e del Canale Senna-nord Europa.
- In Italia, la legge della Regione Piemonte Cantieri, sviluppo, territorio (4/2011), volta a massimizzare le ricadute attraverso il "Patto per il Territorio".

DETTAGLIO LAVORI IN CORSO

Attivi 10 cantieri tra Italia e Francia

Francia

Saint-Martin-La-Porte SMP4 (Francia): TUNNEL DI BASE (primo tratto, 10 km).

A settembre 2019, la fresa "Federica" ha terminato lo scavo meccanizzato, iniziato nel 2016, dei primi 9 km del tunnel in cui passeranno i treni. La fresa francese di 2.400 tonnellate e una potenza pari a otto motori di Formula 1 è avanzata mediamente di 15-20 metri al giorno. Qui, per attraversare il tratto più delicato della montagna, lo scavo di un ulteriore 1.5 km di tunnel di base prosegue con il [metodo tradizionale](#) e ha superato 1 km portando a oltre 10 km il tratto di tunnel di base completato. Utilizzando il martello demolitore o l'esplosivo si procede su due fronti e mancano ormai circa 100 metri alla fine dei lavori di questo tratto.

Il cantiere in Savoia ha avuto due precedenti fasi di attività (2003-2010 e 2015 e 2016) per la realizzazione di due discenderie, rispettivamente di 2.400 m. e 1.800 m.

A novembre 2020 è terminato a La Praz lo [smontaggio della fresa Federica](#) che dopo aver abbattuto l'ultimo diaframma a settembre 2019 aveva completato i primi 9 km di tunnel di base tra le discenderie di Saint-Martin-la-Porte e La Praz. La fresa lunga 135 metri è stata smontata in un camerone al piede della discenderia di La Praz e poi portata fuori. L'ultima a uscire dalla montagna, smontata, è stata la testa del diametro di 11 metri.

In cifre:

2015-2021: tempo previsto dei lavori
oltre 450 persone impegnate

La Praz - Comune di Saint André in Maurienne – TUNNEL DI BASE TRATTO SAINT-MARTIN-LA-PORTE/MODANE

È stato avviato sulla piattaforma di La Praz a novembre 2021 il primo cantiere per lo scavo dei 23 km di tunnel di base tra Saint-Martin-la-Porte e Modane. Le imprese hanno avviato le attività necessarie a preparare il sito per gli scavi che partiranno con il metodo tradizionale (martellone demolitore e/o esplosivo) su diversi fronti nel corso del 2022. In particolare in questa fase le imprese montano le strutture di cantiere e installano le attrezzature e i materiali necessari allo scavo, eseguono tutte le verifiche sui terreni e in sotterraneo, nella discenderia di La Praz, utili a completare gli studi esecutivi per le diverse lavorazioni previste, la ventilazione e la sicurezza in galleria, ecc. Parallelamente il raggruppamento sta definendo le caratteristiche specifiche per le frese. Ogni TBM infatti, viene costruita ad hoc per lo scavo a cui è destinata. Su questo cantiere è previsto l'utilizzo di

3 frese mentre, nei tratti geologicamente più complessi, si scaverà con metodo tradizionale. Saranno realizzati anche il sito di sicurezza di La Praz, i rami di comunicazione ogni 333 metri tra le gallerie, i locali tecnici, le nicchie e le gallerie per l'esercizio e la sicurezza.

In totale sono previsti circa 65 mesi di lavori per un importo di 1,43 miliardi di euro e oltre 1.000 lavoratori. Sono interessati i territori dei Comuni di Saint-Martin-la-Porte, Saint-Michel-de-Maurienne, Orelle, Saint André, Villargondran e Saint-Julien-Mont-Denis.

In cifre:

tempo previsto dei lavori: 65 mesi

Villargondran (Francia): SITO DI DEPOSITO

Lungo il fiume Arc, nel comune di Villargondran, nel sito logistico delle Resses d'en Bas sono in corso le attività per adeguarlo ad accogliere parte del cantiere di gestione dei materiali di scavo del tunnel di base.

Saint-Jean-de-Maurienne (Francia): HUB MULTIMODALE

Da gennaio 2019, SNFC Réseau ha avviato, sulla base di una convenzione con TELT, i [lavori per la realizzazione di un hub multimodale transitorio a Saint-Jean-de-Maurienne](#), per supportare i viaggiatori e mantenere l'operatività delle stazioni di autobus e treni durante la costruzione delle nuove linee e della nuova stazione internazionale.

In cifre:

2019-2022: tempo previsto dei lavori

2022-2027: funzionamento della stazione provvisoria

30 risorse al lavoro

Saint-Julien -Montdenis (Francia): SCAVO DEL TUNNEL DI BASE

A novembre 2021 sono stati completati i [lavori per la tranchée couverte](#), galleria artificiale che sarà l'entrata francese del tunnel di base. Si tratta di una "scatola" di cemento, collocata sotto l'autostrada A43 e la strada RD1006. A seguire si è installato il cantiere per lo scavo del tunnel di base nella tratta compresa tra il portale di ingresso francese a Saint-Julien-Montdenis e Saint-Martin-la-Porte. Lo scavo in questo tratto avviene con il metodo tradizionale, cioè con il martellone demolitore e/o l'esplosivo.

Sono previste anche le opere sulla piattaforma di Villard-Clément comprese tra la galleria artificiale a Ovest (la tranchée couverte, già realizzata) e l'imbocco naturale del tunnel nella montagna verso Est. Si aggiungono i rami di comunicazione ogni 333 metri tra le due gallerie, i locali tecnici e le nicchie per l'esercizio e la sicurezza. Questo lotto vale 228 milioni di euro e prevede circa 70 mesi di lavori.

In cifre:

tempo dei lavori: 70 mesi

Avrieux (Francia): POZZI DI VENTILAZIONE DEL TUNNEL DI BASE

A novembre 2020 è stato avviato il cantiere per la [realizzazione dei pozzi di ventilazione del tunnel di base](#). Si tratta di 4 tunnel verticali paralleli da realizzare a 1.300 metri di quota, significativi perché devono raggiungere l'area sotterranea di Modane della nuova linea (al piede della discenderia di Villarodin/Bourget-Modane), 500 metri più sotto, di cui contribuiranno alla ventilazione e alla sicurezza.

I quattro pozzi paralleli con un diametro di 5,2 metri saranno scavati dalle frese modello Raise Boring Machine, una tecnologia sviluppata nell'industria mineraria proprio per lo scavo meccanizzato di pozzi verticali e di diametro limitato.

È in corso la costruzione della galleria di connessione che dal piede della discenderia esistente a Villarodin-Bourget/Modane consentirà di raggiungere in sotterraneo il punto in cui saranno scavati i pozzi di ventilazione del tunnel di base ad Avrieux.

In cifre:

36 mesi: tempo previsto lavori

250 persone occupate

Modane (Francia): CIRCONVALLAZIONE

Sono stati avviati i lavori del primo settore della circonvallazione di Modane. Questa consentirà di bypassare il centro cittadino e sarà utilizzata per l'approvvigionamento del cantiere e la connessione con l'autostrada A43, facilitando anche la rimozione del materiale di scavo dal cantiere.

Italia

Chiomonte (Italia): NICCHIE E ACCESSO AL CANTIERE DEL TUNNEL DI BASE

A febbraio 2021 è iniziata la terza fase dell'allargamento del cantiere, sulle aree funzionali alla realizzazione del nuovo svincolo di cantiere sull'autostrada A32 Torino-Bardonecchia, che consentirà le movimentazioni dei mezzi al lavoro sul tunnel di base senza interferire con la viabilità locale. Per i lavori sul tunnel di base è previsto l'ampliamento del sito e la realizzazione di uno svincolo sull'A32, appaltato da SITAF.

A dicembre 2020 è partito il cantiere per la [realizzazione delle nicchie di interscambio](#) dei mezzi nella galleria della [Maddalena di Chiomonte](#). Il contratto, del valore di 40 milioni di euro, prevede la realizzazione di 23 nicchie (profonde 3 mt e lunghe da 30 a 40 mt) nella galleria esistente per facilitare il transito dei veicoli di cantiere. Il cunicolo della Maddalena, nato con finalità geognostiche, sarà così trasformato in passaggio di servizio e ventilazione per il tunnel di base.

Chiomonte è il maggiore cantiere italiano della Torino-Lione; dal 2012 sito di interesse strategico nazionale, è il punto di accesso ai lavori per il tunnel di base in Italia, secondo la variante al progetto definitivo approvata dal CIPE nel 2018.

Nel 2017 si è conclusa l'attività geognostica, volta a conoscere la struttura della montagna, nel rispetto dei tempi e dei parametri ambientali e sono poi state svolte attività di manutenzione del sito e di supporto alle forze dell'ordine.

In cifre:
attivo dal 2013
50 persone al lavoro oggi, diventeranno oltre 400 nelle fasi di picco.

San Didero (Italia): RILOCALIZZAZIONE AUTOPORTO DI SUSÀ

Il nuovo autoporto tra San Didero e Bruzolo fa parte del progetto definitivo della Torino-Lione e sostituirà quello presente oggi a Susa, dove sono previste le strutture della nuova stazione internazionale. Il cantiere è il secondo sito aperto in Italia per la Torino-Lione. Lo spostamento è gestito da Sitaf per conto di TELT.

L'autoporto viene realizzato su un'area di **circa 68.000 mq, tra l'autostrada A32 e la Statale 25 del "Moncenisio"**. Il progetto è stato **approvato in tutte le sedi competenti** ed è stato sviluppato in **un'ottica green** per quanto riguarda materiali, lavorazioni e tecnologie. Inoltre minimizza l'uso delle superfici forestali sul territorio: l'interferenza della nuova opera costituisce lo 0,5% dei boschi dei Comuni di San Didero e Bruzolo e lo 0,08% del totale di boschi presenti nel fondovalle, intorno alla Dora Riparia. Al termine dei lavori è previsto un ripristino in tutte le aree che non saranno interessate dalla nuova infrastruttura.

In cifre:
attivo da aprile 2021
70 persone al lavoro

Salbertrand (Italia): SITO DI VALORIZZAZIONE

Proseguono le attività di rimozione dei materiali, abbandonati negli anni da diversi soggetti, per rendere disponibile l'area in vista dell'insediamento **del sito di smistamento e valorizzazione dei materiali di scavo** proveniente dal cantiere del tunnel di base lato Italia dove sarà posta la fabbrica dei conci per il rivestimento della galleria.

AVANZAMENTO GARE

A luglio 2021 sono stati appaltati i lavori per il 100% del tunnel di base in Francia (3 lotti per un totale di 45 km tra Saint-Jean-de-Maurienne e il confine italiano).

L'affidamento del lotto italiano (12,5 km tra Bussoleno/Susa e il confine Francese) è previsto nel 2022.