

Oggi peggio di 130 anni fa, è la considerazione che emerge dal raffronto con i tempi e le soluzioni adottate nella ben più complessa realizzazione della galleria ferroviaria

Tenda bis, meglio sarebbe rivedere il progetto?

Un tunnel a doppio senso di marcia sarebbe sufficiente e consentirebbe un utilizzo per soccorso, ciclisti e pedoni del vecchio traforo

Cuneo - L'annuncio della ripresa dei lavori al Tunnel del Tenda riporta che i lavori termineranno nel marzo 2024, quindi dopo circa 11 anni dall'inizio.

Il traforo stradale del Colle di Tenda all'epoca della sua inaugurazione era il tunnel stradale più lungo mai costruito, con una ragguardevole lunghezza per l'epoca di 3.182 metri. Lo scavo iniziò nel 1873 a partire dal versante sud, e fu inaugurato nel 1882, pertanto fu realizzato in 9 anni.

130 anni fa i complessi scavi della galleria

La Galleria ferroviaria del Tenda segue quella stradale e si colloca a quota più bassa, circa sulla verticale. L'appalto del tronco di 10,5 km tra le stazioni di Limone Piemonte e Vievola fu vinto dall'impresa Fratelli Vaccari di Valenza, che aprì i cantieri agli imbocchi nord e sud nel gennaio 1890. I lavori procedettero regolarmente fino alla fine del settembre 1893, quando i minatori incontrarono a 1,625 m dall'imbocco sud una poltiglia melmosa giallastra semiliquida frammita a grossi massi, che fuoriusciva invadendo gli scavi già eseguiti e mettendo in pericolo le maestranze. Poco più di un mese dopo le perforatrici in azione a 2,649 m dall'imbocco nord incontrarono grosse vene d'acqua dalle quali schizzavano getti violentissimi, alcuni dei quali di oltre 100 litri al secondo. In entrambi i casi i lavori erano praticamente fermi: nel settore sud si avanzò di circa venti metri in otto mesi, quindi fu necessario fermarsi perché le inarrestabili invasioni limacciose di quella che fu definita «lava fredda» avevano provocato il cedimento e lo sprofondamento dell'armatura della galleria. Il tentativo di superare la zona melmosa con due cunicoli laterali che avrebbero dovuto, nelle intenzioni, drenare l'acqua, culminarono il 15 ottobre 1894 con l'irruzione del limo all'interno della galleria per 56 metri, pre-

ceduta da violenti boati e scariche di acque torbide. Contemporaneamente si creò un avvallamento ad imbuto del diametro di 9 metri nell'alveo del Roja, quasi sulla verticale della galleria.

Viste le insormontabili difficoltà, il 1° dicembre 1894 lo Stato subentrò all'impresa Vaccari con il Genio Civile di Cuneo, che si avvale dell'esperienza dell'ingegner Raffaello Girard di Teramo, il quale impiegando originali soluzioni, riuscì a superare la frana con sedici mesi di lavoro e il 31 marzo 1896 lo Stato restituì alla Vaccari il settore sud dopo un'interruzione durata in totale due anni e mezzo.

Nonostante queste tormentate vicende, il 15 febbraio 1898 alle 13 una carica di esplosivo piazzata sul lato nord dello scavo fece crollare l'ultimo diaframma della galleria, che fu attrezzata nei mesi successivi e realizzata in 8 anni.

Per un tunnel meno complesso impieghiamo più tempo

Dopo due guerre mondiali, dopo essere andati sulla Luna e su Marte, dopo aver debellato gran parte delle malattie, dopo la rivoluzione cibernetica, dopo i Beatles, oggi ci mettiamo, nel fare una banale e corta galleria, molto di più di quanto serviva due secoli fa.

Le complessità geologi-



che e contrattuali affrontate per la realizzazione della galleria ferroviaria, lunga quasi tre volte di più e ben più profonda, furono infinitamente maggiori rispetto a quelle a cui stiamo assistendo ora.

Dare la colpa dei ritardi, che ci rendono a volte increduli tanto sono vistosi, alle vicende giudiziarie ben note è un errore ideologico e sostanziale.

Le note vicende giudiziarie sono il prodotto di una superficiale Direzione Lavori dell'ANAS, che non è stata in grado di accertare ed imporre il rispetto dei capitolati ed ha permesso l'instaurarsi di un sistema lassista ed inadeguato in termini di comportamenti civili e di contenuti tecnici.

Un progetto sbagliato

Ma i motivi veri risalgono all'origine e sono semplici: si

sta realizzando un progetto sbagliato, con vistosi errori di concezione tecnica ed incompatibile con la realtà ambientale e storica in cui è inserito.

Vediamoli punto per punto:

- il famoso **muro pericolante dal lato francese**, motivo di contenzioso e vergogna con i nostri cugini d'oltralpe. Il progetto ANAS è del tutto carente, in quanto colloca tale struttura su un versante in frana, per stessa ammissione ANAS, e con un sottosuolo privo di consistenza, con quasi 30 m di detriti franati e poggiati su gessi. Il fatto poi di aver caricato il terrapieno con il non previsto cumulo di anidriti ha ulteriormente accelerato le instabilità del muro. E tutto questo avveniva con il silente avvallo dell'ANAS.

- **l'alesaggio di una galleria secolare e storica**, la prima di questo tipo attraverso le Alpi, è uno sbaglio mador-

nale sotto due punti di vista: il non rispetto di un pregevole manufatto del patrimonio storico e la difficoltà tecnica. Qualunque esperto di gallerie con la testa sul collo non avrebbe dubbi nell'affermare che l'alesaggio di una vecchia galleria ha difficoltà e costi ben superiori a quello della realizzazione di una galleria ex-novo. I vecchi scavi, eseguiti con mezzi manuali, lasciavano vuoti e ammassi rocciosi detensionati in volta, che creano situazioni imprevedibili di instabilità al momento dell'allargamento previsto, inoltre lo smarrimento dell'alesaggio, con legni, ferri, cavi, oli etc deve essere messo in una discarica speciale, e così via.

- il progetto ignora completamente **l'esistenza di una opera militare in sotterraneo**, adiacente ed accessoria al Tunnel attuale, denominata la Tagliata del Tenda, che si colloca tra le due canne di progetto, nella zona di minima distanza tra loro, in virtù di una strana curva, lato francese, della nuova canna. L'opera consta di 8 cameroni e gallerie di contorno, e si trova a soli 120 cm dal paramento della nuova galleria.

I problemi nei primi 1500 metri già scavati

I tratti della nuova galleria realizzati finora per circa 1500 m, su 3252 totali, ossia poco meno della metà, in base agli accertamenti peritali sono carenti in modo grave per tipologia di rivestimenti e per la gestione delle acque.

Dal lato francese lo scavo della galleria ha provocato, evento del tutto previsto e prevedibile, la formazione di un crollo che si è propagato fino in superficie, con la formazione di una voragine. In corrispondenza di tale crollo, in galleria, continuano a fuoriuscire acque cariche di trasporto solido, che pertanto proseguono l'azione di erosione del sottosuolo.

Dal lato italiano le acque non sono drenate correttamente e fuoriescono in modo incontrollato da crepe nei rivestimenti.

Queste pecche, se non risanate in modo definitivo, si ripercuotono sulla vita e sull'esercizio a lungo termine della galleria stessa. Quindi ben venga la riapertura del cantiere, ma con molte incognite su questo progetto.

Rivedere il progetto

Le tipologie di contratti rendono difficile una modifica del progetto stesso, ma il buon senso e la buona gestione della cosa pubblica la impongono.

Le motivazioni sono:

- le recenti **restrizioni di transito ai TIR** da parte francese, del tutto condivisibili, e che ormai diventeranno patrimonio della salvaguardia della Val Roja, modificano il quadro di utilizzo del Tunnel

- le **lacune costruttive** riscontrate nell'esecuzione delle gallerie non sono facilmente sanabili con interventi puntuali.

A valle di queste considerazioni secondo me è più sensato fare uno sforzo "burocratico" e decidere che ci basta un tunnel nuovo a doppio senso di marcia, salvando il vecchio lasciandogli la funzione di soccorso e di transito per ciclisti e pedoni. Una ipotesi che avevo rilanciato già da molti anni.

Se viene accettata questa soluzione la parte ancora da scavare deve essere realizzata con diametro leggermente maggiore, meno di un metro in più, e questo non comporta maggiorazione di costi. I tratti già scavati, che sono in rilevante parte da rivedere, devono essere portati a questo nuovo diametro, permettendo così un definitivo risanamento dei rivestimenti e dei sistemi di drenaggio delle acque.

Solo in questo modo si riuscirà a rispettare, e forse accorciare i tempi, ed a contenere i costi.

Se si perseguirà nel progetto attuale, i costi saliranno a dismisura ed i tempi, già dilatati, non verranno rispettati.

"Errare è umano, ma perseverare è diabolico", questo antico detto ben si applica alla vicenda del Tunnel del Tenda.

Giorgio Martinotti