

## Valichi alpini

### L'alta velocità Torino-Lione

Il nuovo attraversamento ferroviario delle Alpi, il tratto più complesso e difficile del Corridoio 5, e la "grande opera" più costosa fra quelle previste in Italia - oltre 7 miliardi di euro, di cui il tunnel di base, come opera civile di scavo, rappresenta poco più del 50 per cento dell'importo - segna oggi ulteriori passi avanti, soprattutto dal punto di vista politico.

L'ultimo in ordine di tempo risale al 5 maggio 2004, quando i ministri delle Infrastrutture e dei Trasporti di Francia e Italia hanno firmato, a Parigi, un memorandum d'intesa che riafferma la volontà comune di considerare la Torino-Lione tra le priorità dei due Governi.

Lo stesso memorandum, alla domanda fondamentale su come ripartire i costi, precisa che la tratta comune - comprendente il tunnel di base di 53 chilometri, il tunnel di Bussoleno di 12 chilometri e i relativi raccordi con la linea storica, per un totale di circa 74 chilometri - saranno sostenuti per il 67 per cento dall'Italia e il 33 per cento dalla Francia. Formalmente la ripartizione dei costi sull'intera sezione internazionale sarà paritetica, al 50 per cento ciascuno, e non territoriale, perchè nel memorandum si è rimodulata la sua lunghezza, allungata rispetto a quanto previsto nell'accordo del 29 gennaio 2001, portandola sul lato francese fino a Pont de Beauvoisin, ad ovest di Chambéry (mentre prima si fermava a est della città), terminando a Settimo Torinese sul lato italiano.

A questo punto - ha sottolineato il ministro Piero Lunardi dopo la firma - Italia e Francia dovranno senz'altro ultimare l'opera entro il 2020: se non rispetteranno questa scadenza non avranno più diritto al contributo del 20 per cento a fondo perduto promesso da tempo dall'Unione Europea (che da sempre ritiene



il progetto un treno da non perdere) e rischieranno di vedersi imposte pesanti penali.

#### Nodo economico

Secondo l'accordo firmato a Parigi, i due paesi contribuiranno per circa 5 miliardi di euro ciascuno al costo totale; gli oltre 2 miliardi di euro restanti dovrebbero essere coperti dall'Unione europea, proprio perchè il suo bilancio può finanziare fino al 20 per cento del costo di opere come la Torino-Lione, cioè inserite nell'elenco dei progetti prioritari che permettono di superare ostacoli naturali fra due nazioni.

Il finanziamento dell'UE, comunque, non è ancora formalmente garantito: Francia e Italia devono inoltrare una richiesta di co-finanziamento che verrà esaminata da un comitato di esperti nazionali dei 25 paesi membri dell'Unione e poi approvato dalla Commissione.

In questo quadro è importante notare che il memorandum è stato firmato dai ministri delle Infrastrutture e dei Trasporti, e non da quelli con responsabilità finanziarie, che concretamente devono impegnarsi a stanziare diversi milioni di euro ogni anno, per dieci anni, a partire dal 2006, quando terminerà il lavoro di studio e progettazione e dovranno aprir-

si i cantieri veri e propri.

Solo un'atto di questo tipo indica l'avvio effettivo dei finanziamenti e solo in questo caso l'UE fornirà i propri.

Oggi siamo davanti a un fortissimo impegno di principio, che però non è ancora calato sulle finanziarie dei due paesi, anche se l'Italia sembra essere già molto avanti in questo senso perchè, almeno per i prossimi anni, ha già preso degli impegni semi-formali; la Francia non ancora.

La disponibilità italiana a farsi carico di ulteriori oneri finanziari, dimostrando di credere nel progetto, è stata del resto dimostrata già in precedenza: proprio su queste pagine, nel numero di *Quarry and Construction* di giugno 2003, il Viceministro Ugo Martinat ha ricordato che nel marzo 2003, a fronte della proposta francese di slittare al 2004 il finanziamento del cunicolo esplorativo di Venaus - un costo totale di 100 milioni di euro - fondamentale per lo studio geologico del massiccio d'Ambin e quindi per la stesura del progetto esecutivo, l'Italia ha stanziato la sua quota e anticipato quella dovuta dalla Francia, con fondi FS garantiti dallo Stato, perchè ha ritenuto che il rinvio dei sondaggi avrebbe compromesso i tempi di realizzazione previsti.



## Tempi e sviluppi del progetto

Secondo il memorandum, la realizzazione dell'opera dovrebbe partire nel 2006 per essere completata nel 2015-2018 (anche se, prudentemente, viene indicata la data limite del 2020).

Dal punto di vista tecnico, per il Governo italiano il problema è sostanzialmente risolto perchè, in accordo con la parte francese, il 5 dicembre 2003 il Cipe ha approvato il progetto preliminare sviluppato da Lyon-Turin Ferroviaire (Ltf), la società di scopo creata nell'ottobre 2001 per realizzare il progetto, gli studi economico-giuridici-finanziari e una serie di lavori preliminari (quattro cunicoli esplorativi, tre in Francia e uno in Italia, a Venaus) oltre all'approvazione amministrativa nelle due nazioni

Il progetto approvato, compreso l'impatto ambientale, sancisce la scelta definitiva del doppio tunnel a binario semplice, collegato ogni 400 metri con bypass, da realizzare contemporaneamente nella sua interezza; il passo avanti è significativo, perchè rompe gli indugi e soprattutto abbandona l'idea di uno sviluppo per fasi. Successivamente all'approvazione del Cipe, Ltf sta avviando la programmazione del Progetto di riferimento (Apr) che contiene gli elementi funzionali e quelli relativi alla sicurezza e all'esercizio.

Per la tratta in territorio italiano - rivela Paolo Comastri, Direttore generale di Ltf - coerentemente con quanto previsto dalla Legge obiettivo Ltf avvierà il progetto definitivo cui seguirà, presso il ministero delle Infrastrutture, la Conferenza di servizi finale, alla cui conclusione scaturirà la Dichiarazione di pubblica utilità (Dup) necessaria per l'avvio dei lavori.

Per arrivarci si dovrà però tenere conto delle numerose prescrizioni del Cipe (circa 130), allegata alla delibera approvativa, in genere di tipo essenzialmente ambientale (mitigazione dell'impatto delle opere

e dei cantieri su suolo, sottosuolo, acque, ambiente antropico, ambiente visivo ecc.).

Il programma è molto stretto e le scadenze ravvicinate, tenuto conto che dovranno essere eseguiti dei sondaggi geognostici integrativi. Oggi sono operativi due cantieri, uno a Modane (della lunghezza prevista di circa 4.000 metri) e l'altro a Saint Martin La Porte (circa 2.000 metri), mentre a fine anno dovrebbero iniziare quelli di La Praz (circa 2.700 metri) e Venaus (circa 7.000 metri, più altri 3.000 opzionali) - ma Ltf prevede per la prima metà del 2006 la conclusione della progettazione definitiva e l'avvio della Conferenza di servizi.

L'apertura effettiva dei cantieri, successiva alla Dichiarazione di pubblica utilità, avverrà a seguito di un perfezionamento dell'Accordo intergovernativo del 29 gennaio 2001, in particolare riguardo alle diverse scelte sul modello di finanziamento e di gestione dell'opera, nonché alla fase di appalto dei lotti dei lavori che sarà piuttosto complessa e indicativamente si stima potrà durare da 18 a 31 mesi, anche in base alle scelte di montaggio giuridico e finanziario che verranno individuate dagli stati.

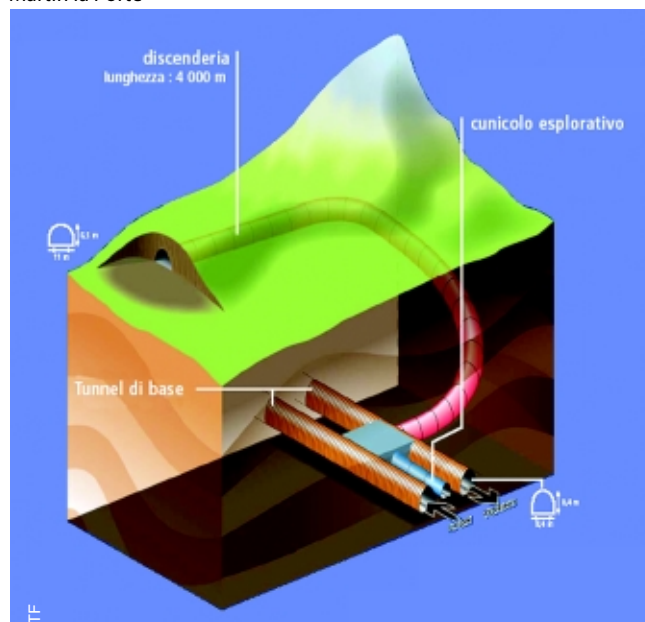
Non sono previste ulteriori accelerazio-

ni per le fasi di progetto e per le procedure - precisa Comastri - e il massimo sforzo è rivolto a coordinare le procedure e gli atti in Italia e in Francia con i rispettivi Ministeri, per raggiungere un obiettivo e una data comune di approvazione finale coerente con un avvio effettivo della fase operativa nel 2007, alla scadenza del mandato di Ltf.

## Differenze procedurali

Lo scenario dei tempi è condizionato anche dalla differenze procedurali fra i due Paesi: in Italia la Legge obiettivo prevede che un progetto ottenga la dichiarazione di Pubblica utilità alla realizzazione del definitivo e all'approvazione della Conferenza dei servizi associata; in Francia la Dichiarazione di pubblica utilità (Dpu) avviene solo dopo l'espletamento di una lunga procedura a livello nazionale e regionale che porta al progetto preliminare, chiamato Avant project sommaire (del resto la Francia non ha nemmeno la Merloni). In Italia si richiede un progetto molto dettagliato per la Dpu, che è appunto il definitivo, mentre in Francia la PU avviene su un progetto preliminare, che però è molto più preciso del preliminare italiano. Per quanto riguarda la definizione del progetto la normativa italiana è molto più puntuale di quella francese: l'approvazione del preliminare da parte del Cipe sancisce che - dal punto di vista della compatibilità ambientale e da quello urbanistico-territoriale-insediativo (adeguamento dei Piani regolatori) - la linea sarà realizzata entro la fascia di circa 60-100 metri di larghezza identificata dal progetto, e gli approfondimenti successivi non potranno spostarla oltre; in Francia la procedura è molto più spezzettata, è un processo iterativo, diverso da quello concentrato della Legge obiettivo.

Schema assonometrico della discenderia di Modane della Torino-Lione e, nella pagina precedente, fronte di scavo della discenderia di Saint Martin la Porte



## Il traforo autostradale del Frejus

In una situazione non molto favorevole per i valichi italiani, il traforo del Frejus si segnala come un punto fermo, che vede la continua implementazione dei sistemi di sicurezza e l'ampliamento delle loro dotazioni infrastrutturali, in particolare con il progetto in corso per una galleria di servizio parallela al tunnel attuale.

Va detto che il Frejus ha saputo smaltire senza problemi particolari un traffico normale, non eccezionale, perchè decisamente al di sotto (la metà) di quello che potrebbe essere il massimo smaltibile dal traforo, così come dall'A32, che è un'autostrada di scarso traffico ad eccezione dei fine settimana.

### Galleria di servizio

La galleria di servizio, lunga oltre 12 chilometri e con un diametro globale di 4,80, quindi non percorribile dal traffico veicolare ma solo da mezzi speciali, è stata decisa dalla Commissione intergovernativa italo-francese (che sovrintende alla sicurezza della galleria) nei mesi successivi all'incidente che ha portato alla chiusura del traforo del Monte Bianco: un'opera da 280 milioni di euro, che corre parallela alla galleria principale, alla quale è collegata in 34 punti, da realizzare in circa 61 mesi.

La galleria è in fase di progettazione esecutiva, anche se rimane aperta una questione di merito, cioè se abbia senso



SITAF SPA

Simulazioni antincendio al Centro di formazione del Frejus e, sotto, pianta della galleria di servizio prevista

la costruzione di un tunnel di servizio di 4,80 metri quando con una spesa relativamente più elevata si può realizzare una seconda canna, che garantirebbe la separazione dei flussi e quindi una vera sicurezza della circolazione.

Questa soluzione vede favorevole anche gli scienziati del Laboratorio sotterraneo di Modane - posto al centro del traforo e ritenuto una "Nasa" delle Alpi, di valore mondiale per la sua collocazione sotto chilometri di roccia - che proprio in vista dei lavori per una seconda galleria hanno proposto di aumentarne notevolmente la dimensione, per consentire lo sviluppo di ricerche altrimenti impossibili e realizzabili grazie anche alla vicinanza del Cern di Ginevra.

L'alternativa però non sembra ancora concretizzarsi, anzi, la scelta definitiva viene rimandata continuamente (il prossimo appuntamento è per l'autunno 2004).

### Sicurezza

Parallelamente, si rafforzano le misure di sicurezza del traforo.

Da tempo è ormai in funzione un "Portale termografico", ideato e sperimentato

proprio al Frejus, per la prima volta in Europa, in grado di ridurre il rischio d'incendio identificando i veicoli che presentano surriscaldamenti o principi d'incendio: un doppio "portale" infrarosso automatico sotto il quale transitano i veicoli pesanti, che fa scattare l'allarme, e quindi il blocco dei mezzi, quando viene rilevata una "macchia calda" che supera una determinata soglia in termini di dimensione ed intensità, segnalandone la posizione agli addetti alla sicurezza. Inoltre, nel febbraio 2003 è divenuto operativo uno speciale mezzo di soccorso, una navetta di evacuazione unica nel suo genere (ne esiste solo un'altra al mondo, sul lato francese del traforo) che di fatto rappresenta un "rifugio mobile" attivabile in qualsiasi momento, dotato di doppia cabina di guida, abitacolo pressurizzato, riserve d'aria per abitacolo, motore e persone da evacuare, per le quali sono disponibili 25 maschere facciali. Questo mezzo integra una struttura di pronto intervento che comprende altri mezzi speciali, come l'autopompa Titan 1700, in grado di spegnere rapidamente un incendio, e soprattutto squadre altamente specializzate, che dal 2003 dispongono di un Centro di formazione fra i più importanti d'Europa, posto sul lato francese ed esteso su oltre 600 metri quadrati, con caratteristiche e possibilità di simulare fedelmente svariati tipi di incendio, e quindi di sperimentare direttamente adeguate tecniche d'intervento: rapidità, sequenza operativa in ambienti caldi e pieni di fumo, utilizzo di telecamere termiche, tecniche di estinzione, lavoro di squadra e organizzazione dei soccorsi.

