

NUOVE INFRASTRUTTURE FRA CONSENSO E OPPORTUNITÀ

# Una stazione SOTTO IL GOTTARDO

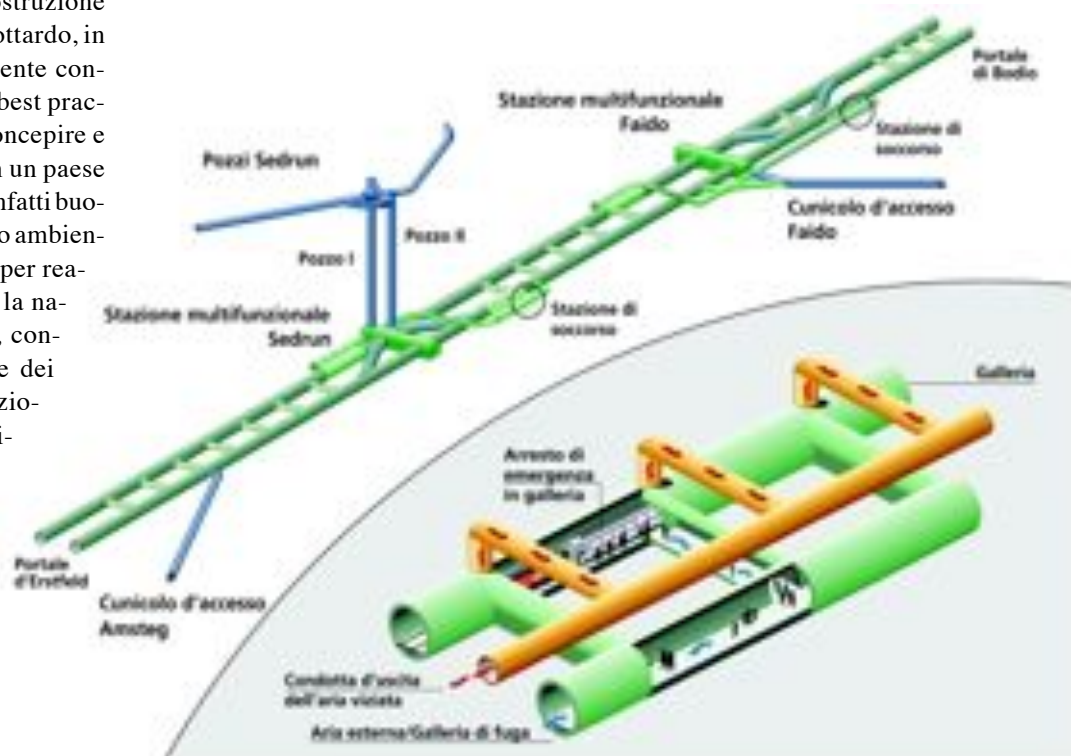
La nuova linea ferroviaria del Gottardo vede da alcuni anni lo sviluppo di un progetto unico nel suo genere: la stazione ferroviaria più profonda della Terra, collegata in superficie con l'ascensore più alto mai progettato dall'uomo, collocata al centro del tunnel ferroviario più lungo del mondo, a servizio non di una città ma di una intera regione, peraltro di alta montagna, sulla verticale della località sciistica grigionese di Sedrun, in Svizzera

FABRIZIO BONOMO

La nuova ferrovia in costruzione lungo l'asse del San Gottardo, in Svizzera, è unanimemente considerata un caso scuola, una "best practices" di come si dovrebbe concepire e realizzare una grande opera in un paese occidentale avanzato: integra infatti buona progettazione, basso impatto ambientale (della linea e dei cantieri per realizzarla), valore aggiunto per la nazione e i territori attraversati, condivisione sociale dell'opera e dei suoi obiettivi, sia a livello nazionale che locale, certezza dei finanziamenti (approvati con diversi referendum), nonostante i costi siano cresciuti notevolmente.

In questo quadro si inserisce il progetto di una stazione alpina senza precedenti: la più profonda della Terra, collegata in superficie con l'ascensore più alto mai progettato dall'uomo, collocata al centro del tunnel ferroviario più lungo del mondo e a servizio non di un'area urbana ma di una regione montana.

Si tratta della cosiddetta Porta Alpina, prevista sulla verticale della località turistica grigionese di Sedrun, che sta divenendo il caso simbolo di cosa comporti e quali prospettive apra la realizzazione dei nuovi valichi attraverso le Alpi, trasformando una soluzione costruttiva e di cantiere in un'opportunità per l'intera regione, soprattutto dal punto di vista turistico, anche se al tempo stesso entra in conflitto con la necessità di sfruttare il più possibile la galleria per il trasporto delle merci, facendoci passare 250 treni al giorno, uno ogni due minuti, per liberare le strade delle valli vicine dall'alto numero di camion che oggi le percorrono



## I nuovi valichi attraverso le Alpi svizzere

Il progetto dei nuovi valichi alpini svizzeri, denominato Nuova ferrovia transalpina (Nfta), è frutto di decenni di studi, a partire dal 1986, quando è stato tolto dai cassetti dove riposava dagli anni Settanta e riportato al centro dell'interesse della politica nazionale svizzera.

L'approvazione definitiva risale al 1998, con due successivi referendum nazionali che hanno dato via libera al piano finanziario.

Le sue componenti principali sono tre.

La prima riguarda il potenziamento dell'asse nord-sud Zurigo-Milano, attraverso il San Gottardo, caratterizzato da tre importanti gallerie: una sotto il massiccio del Gottardo, lunga 57 chilometri (della quale ne sono stati già scavati più di due terzi), e le altre sotto lo Zimmerberg, presso Zurigo, e il monte Ceneri, presso Lugano; i lavori, iniziati nel 1999, dovrebbero concludersi nel 2016, salvo

imprevisti e varianti, che del resto hanno già fatto slittare i tempi e aumentare i costi.

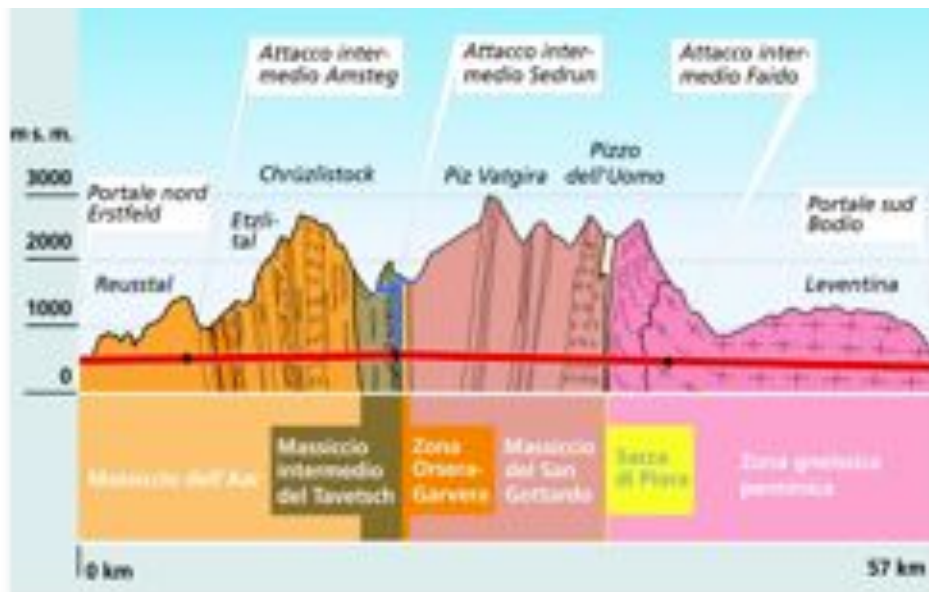
Il secondo è il potenziamento dell'asse Lötschberg-Sempione, già molto avanti nella realizzazione: l'entrata in servizio della sua opera più impegnativa, il tunnel del Lötschberg (34,6 chilometri), è prevista per il giugno 2007.

Il terzo elemento è l'integrazione della Svizzera orientale nel sistema Nfta, con gli ampliamenti lungo la tratta San Gallo-Arth Goldau.

### Un tunnel di 57 chilometri sotto il San Gottardo

Fra tutte le opere spicca la galleria di base del San Gottardo, la più lunga del mondo, composta da due canne separate di 57 chilometri ciascuna, unite ogni 300 metri da passaggi trasversali, che nell'insieme portano allo scavo di un totale di 153 chilometri di gallerie, comprese quelle d'accesso, d'appoggio e d'aerazione.

La nuova linea ferroviaria corre a non più di 550 metri di quota, con un dislivello di soli cento metri dalla pianura Padana alla stazione di Basilea, grazie appunto alla galleria di base, riducendo il percorso di 40 chilometri e abbassando di almeno un'ora i tempi di percorrenza da nord a sud (oggi i tunnel esistenti, uno ferroviario e l'altro stradale, si trovano a 1.150 metri d'altezza, con un dislivello di 700 metri dalla base della montagna).



Dal punto di vista costruttivo il traforo ha un'altra particolarità: non è una linea retta, ma una "esse" molto allungata, concepita per evitare il passaggio sotto quattro grandi laghi e le cime più imponenti, così da mantenere entro limiti accettabili la pressione dalle tonnellate di roccia sovrastanti, in particolare il massiccio di Tavetsch, composto da strati compatti di gneiss e da formazioni geologiche molto più friabili, che tendono a cedere sotto la pressione sovrastante. Elementi essenziali nel sistema di esercizio e sicurezza sono le due stazioni multifunzionali previste in corrispondenza degli attacchi intermedi di Sedrun e di Faido, la prima collegata all'esterno attraverso un pozzo di 800 metri e poi un cunicolo orizzontale di un chilometro,



la seconda raggiunta direttamente da una discenderia.

In queste stazioni si trovano gli impianti tecnologici per l'esercizio e l'aerazione, oltre ai collegamenti che permettono il passaggio dei treni da una canna all'altra, consentendo così di chiudere al traffico una parte della galleria per la manutenzione programmata, specie durante la notte.

Le due stazioni sotterranee sono anche "punti di soccorso", nel caso non sia stato possibile fermare prima dell'entrata nel tunnel di un treno difficoltà: se l'incidente avviene all'interno il treno deve proseguire fino all'uscita o, appunto, fino a una delle stazioni intermedie, aerate direttamente dall'esterno, dove può essere organizzata una veloce evacuazione.





Porta Alpina Sedrun - Visione generale

## L'idea della stazione Porta Alpina

La prima ipotesi concreta di una galleria di base attraverso il Gottardo risale al 1947, sviluppata dall'ingegnere svizzero Eduard Gruner: prevedeva un tunnel di 46 chilometri molto simile a quello oggi in costruzione, con anche una stazione sotterranea nei pressi di Sedrun, località turistica delle Alpi grigionesi a venti chilometri da Andermatt, sotto la

cima dell'Oberalpstock (3.328 metri), nota per le sue piste da sci.

Ma è solo nel 2003 che questa ipotesi prende corpo, grazie appunto ai lavori per la galleria di base e alla presenza della stazione multifunzionale di Sedrun. L'idea è semplice: adeguare le opere che si stanno realizzando per creare una stazione passeggeri al centro delle Alpi, denominata Porta Alpina, raggiungibile con navette in superficie e alla base che fanno capo a una coppia di ascensori alti

appunto 800 metri.

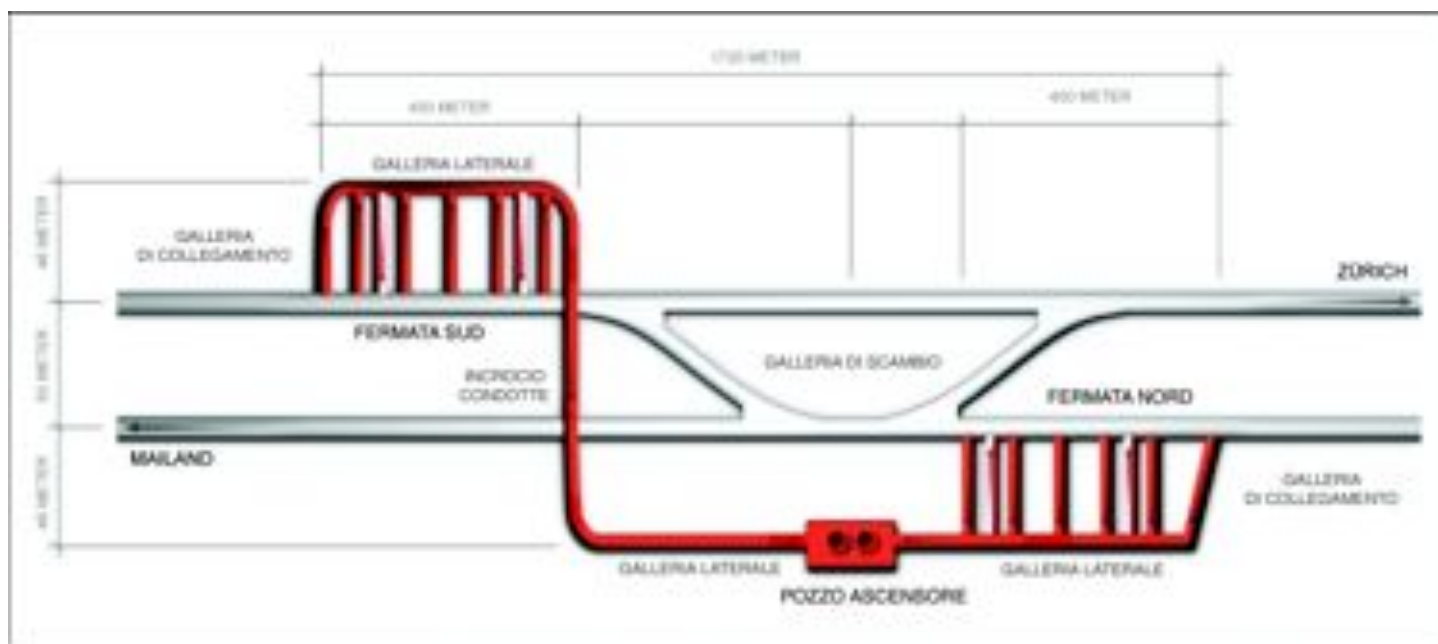
Già oggi del resto sono previste una serie di opere per l'accesso e l'utilizzo da parte delle persone, anche se solo per casi d'emergenza, cioè banchine, cunicoli di collegamento, impianti d'aerazione ecc.

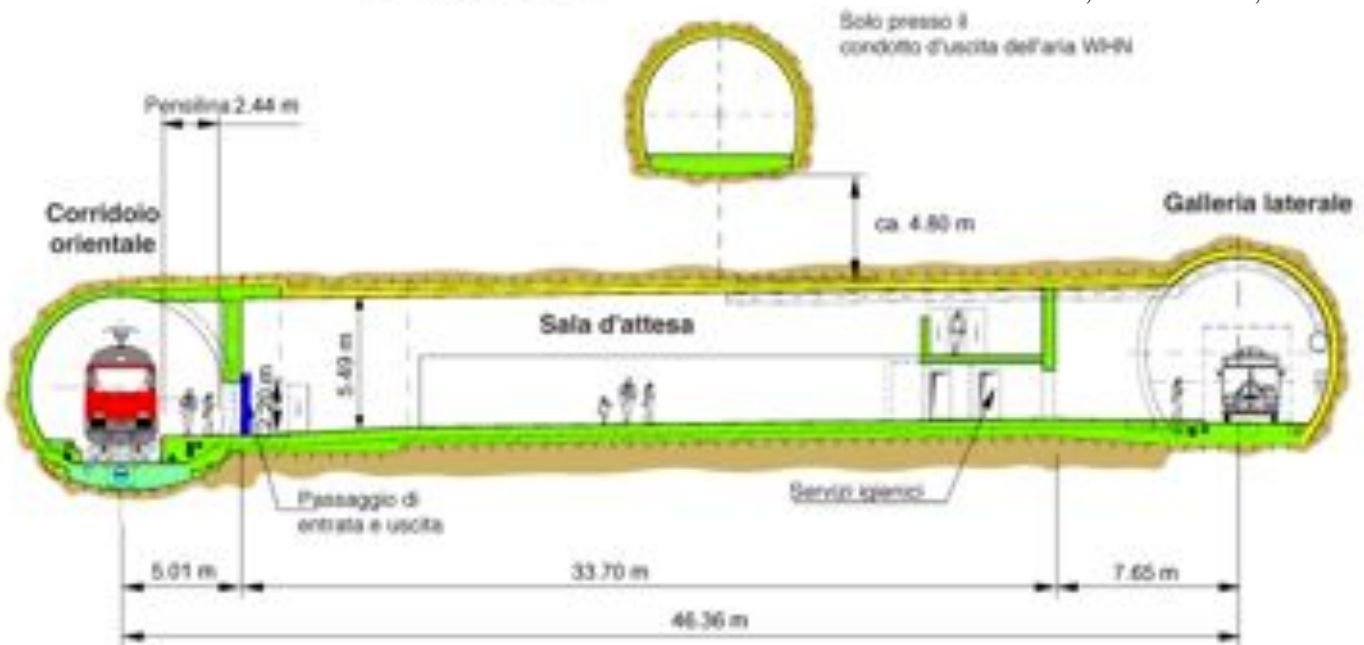
Quindi in teoria la stazione esiste, anzi, ne esistono due, una per direzione, slittate di alcune centinaia di metri e con l'ascensore in posizione baricentrica, distante 590 metri da quella a sud e 270 metri da quella a nord.

Però, per rendere utilizzabili queste strutture a un trasporto passeggeri regolare sono necessarie alcune integrazioni: due sale d'attesa per direzione, ciascuna con una capienza di 240 persone; allargamento dei marciapiedi dei 2,44 a 4 metri; adattamento degli ascensori, oggi concepiti solo per il trasporto di materiale, con adeguamenti anche della base e dell'uscita del pozzo.

Per ottimizzare l'esercizio, e ridurre i tempi di sosta dei treni, si sta inoltre studiando la possibilità di collocare le banchine delle due fermate in un punto più centrale.

Secondo i primi calcoli, il trasferimento dalla stazione sotterranea alla cittadina grigionese richiede circa 20 minuti (35 in caso di grande affluenza), la maggior parte sulle navette in stazione e nella





galleria superiore, perchè gli ascensori, previsti con una capacità di 80 persone, impiegherebbero circa due minuti per superare gli 800 metri di dislivello.

### Il consenso fra globale e locale

Contrariamente a quanto può sembrare, l'idea della Porta Alpina non nasce da problematiche di consenso e di valore aggiunto offerto da una grande opera alle popolazioni locali, che sin dall'inizio hanno chiesto e ottenuto essenzialmente il più basso impatto possibile dei cantieri, concretizzato con la sostanziale assenza di mezzi pesanti sulle strade e il trasferimento dei materiali e dello smarino attraverso la ferrovia.

Il progetto nasce e si sviluppa solo a cantiere quasi terminato, sfruttando anche l'interesse e l'attenzione degli abitanti di Sedrun verso questo cantiere, che è accettato e conoscono e seguono costantemente, informandosi anche attraverso i minatori (di molte nazionalità differenti), ai quali si chiedono aggiornamenti sull'avanzamento dei lavori, sulle difficoltà incontrate, gli imprevisti ecc.

L'idea, ufficialmente, nasce da due

giovani imprenditori locali, che superando uno scetticismo iniziale convincono parte della popolazione e, soprattutto, tutti gli enti locali interessati - il Comune, la Regione Surselva (dove si trova Sedrun) e il Canton Grigioni -



che nel 2003 inoltrano una richiesta ufficiale di finanziamento al governo elvetico; dopo due anni arriva il sì dell'ufficio federale dei trasporti, che ne conferma la fattibilità tecnica e invita il Consiglio federale a procedere all'effettiva realizzazione.

E' certo che all'inizio gli scettici erano molti, compresi i responsabili dell'Ufficio turistico regionale, e solo dopo una campagna d'informazione realizzata da "Visiun Porta Alpina", un'associazione costituita appositamente, i promotori sono riusciti a convincere molte personalità della politica locale, consentendo l'avvio di uno studio di fattibilità, sponsorizzato dal Governo.

Di fatto, sulla Porta Alpina si sono confrontati due punti di vista: quello di chi si oppone al progetto, ritenendo che avrebbe snaturato le caratteristiche del piccolo e romantico villaggio a causa dell'aumento di turisti e della concentrazione di infrastrutture, e quello di chi ritiene invece la Porta Alpina un'opportunità senza precedenti, in grado di invertire la tendenza in atto di spopolamento e abbandono della montagna.

## Il tema delle opportunità da cogliere

Porta Alpina è proposta come un'opportunità unica per collegarsi alla rete ferroviaria europea ad alta velocità e permettere a una regione non facilmente accessibile di aprirsi efficacemente verso i grandi centri urbani circostanti (Zurigo, Lucerna, Lugano, Milano), dimezzando le circa tre/quattro ore di treno oggi necessarie e rendendo più pratico il trasporto su ferro rispetto a quello su gomma.

L'effetto potrebbe essere notevole, considerando che la valle della Surselva, situata a qualche chilometro dal passo dell'Oberalp, vive essenzialmente di turismo, soprattutto invernale, ma negli ultimi anni

registra un costante calo del numero di pernottamenti nei suoi alberghi, passando dai 235 mila nel 1992 ai 132 mila del 2005, a causa appunto della limitata accessibilità e dei tempi di viaggio lunghi. Da uno studio condotto dall'Università di San Gallo, realizzato su incarico del governo grigionese, la Porta Alpina potrebbe portare ogni anno nella regione dai 56 mila ai 65 mila visitatori in più,

molti dei quali provenienti dall'Italia; inoltre, la facile accessibilità potrebbe attirare dai 300 ai 1.000 pendolari che, ad esempio, potrebbero lavorare a Zurigo e vivere a Sedrun.

Dal punto di vista economico, si calcola che il rilancio del turismo e dell'economia della Surselva porterebbe maggiori entrate fra i 13,7 e i 21,7 milioni di franchi l'anno; secondo i promotori questo significa entrate fiscali supplementari di circa 4 milioni di franchi per il Cantone e la regione Surselva (2,4 milioni di euro, quasi 5 miliardi di lire), coprendo i costi operativi della stazione.

Ricadute positive sono previste anche nei Cantoni vicini, innanzitutto per il Vallese, che ha la possibilità di un collegamento diretto fra Sedrun e Zermatt grazie alla ferrovia del Glacier Express. Del resto, quando nel giugno 2005 il Consiglio federale ha deciso un primo sostegno alla proposta del governo retico, lo ha fatto proprio per motivi di politica regionale e di ordinamento territoriale, prendendo atto che nell'impostazione della Nfta, concepita quale soluzione di rete per l'intera nazione, solo il Cantone dei Grigioni non è collegato al sistema ad alta capacità.

Di fatto, la Porta Alpina viene vista come un'opportunità unica per creare condizioni favorevoli a uno sviluppo



sostenibile (e duraturo) di una regione periferica.

Non a caso, prima di prendere una decisione definitiva, il Governo federale ha chiesto al Canton Grigioni di precisare i vantaggi che il progetto porterebbe non solo alla regione della Surselva, ma a tutta l'area dell'Oberalp-San Gottardo-Furka, caratterizzata oggi da perdita di posti di lavoro, spopolamento, smantellamento dei servizi pubblici, disimpegno dello Stato da alcuni settori tradizionalmente legati alla montagna.

Ed è appunto in questo senso che si è sviluppata un'iniziativa comune dei quattro cantoni della regione del San Gottardo, avviata nel 2005, per creare un programma turistico congiunto, promosso eventualmente con un marchio comune ("Gottardo") di promozione turistica, dandosi tempo fino al 2011 per sviluppare una rete comune e realizzare i primi progetti concreti.



## Nei Grigioni è già euforia da Porta Alpina

Nel febbraio 2006 gli abitanti dei Grigioni hanno detto sì a larga maggioranza allo stanziamento di 20 milioni di franchi da parte degli Enti locali per la realizzazione della Porta Alpina (circa 12,4 milioni di euro, 24 miliardi di lire).

Un rifiuto avrebbe significato la sostanziale rinuncia al progetto, nonostante la decisione positiva del Governo e del Parlamento nazionale, perchè i tempi di realizzazione della galleria del San Gottardo non ammettono ulteriori ritardi.

Riflesso immediato? L'avvio dei lavori preliminari per la stazione, in particolare le quattro sale d'attesa, ma anche una sempre più evidente "euforia da Porta Alpina" nella regione.

A Sedrun, dopo anni caratterizzati da poco lavoro e da un lento spopolamento, già dai mesi successivi al referendum si registra un aumento delle com-



messe in un settore, quello edilizio, che era praticamente dormiente da lungo tempo.

Secondo gli amministratori locali, c'è interesse nei terreni, la richiesta di seconde case è cresciuta e le domande di costruzione sono decisamente aumentate, specie nel settore alberghiero e del turismo in generale, con un volume di investimenti calcolato in circa 20 milioni di franchi nel solo 2006, e questo nonostante la stazione sia ancora lontana dall'essere una realtà.





## Investimento di Governo ed enti locali

Secondo lo studio di fattibilità del 2003, gli investimenti necessari per realizzare la Porta Alpina sono di circa 41,5 milioni di franchi, dei quali 38 solo per i costi di costruzione, ma tenendo conto dei margini di rischio e degli aumenti di prezzo oggi le Autorità svizzere stimano un costo complessivo di 50 milioni di franchi (circa 31 milioni di euro, 60 miliardi di lire), mentre altri parlano di somme decisamente superiori, di circa 80-100 milioni, ai quali vanno aggiunti altri 3 milioni di franchi l'anno per la manutenzione (circa 1,8 milioni di euro, 3,6 miliardi di lire).

L'investimento per le opere della prima fase, da realizzare entro il 2007, è stimato in circa 15 milioni di franchi (circa 9,3 milioni di euro, 18 miliardi di lire). Poca cosa, per i promotori, rispetto ai 10 miliardi di franchi necessari per la galleria del Gottardo e i 24 miliardi stimati oggi per l'intero progetto Nfta (15 miliardi di euro, quasi 29 mila miliardi di lire), per altro quasi raddoppiati rispetto ai 12,6 approvati dal referendum del 1998, a causa soprattutto delle difficoltà geologiche su entrambi gli assi (San Gottardo e Lötschberg), delle modifiche in corso d'opera e della messa a punto del sistema ferroviario della galleria del San Gottardo.

Però è stato chiaro sin da subito che la Porta Alpina non poteva pesare sui bilanci già abbastanza critici del progetto Nfta e nemmeno sottrarre mezzi al Fondo per la costruzione e il finanziamento dei progetti d'infrastruttura dei trasporti pubblici (Ftp).

La soluzione è stata quella di prevedere la copertura dei costi interamente con fondi pubblici, del Governo centrale e delle realtà locali: mentre l'Nfta si paga per oltre il 60 per cento con tasse, sia sul traffico pesante stradale (oltre un terzo a carico autotrasportatori stranieri), sia sul carburante e l'Iva, e solo in minima parte con denaro pubblico, per la Porta Alpina è prevista la copertura del 50 per cento dei

costi con finanziamenti del Governo centrale, a condizione che il 40 per cento sia coperto dal Cantone Grigioni e il restante 10 per cento dalla regione Surselva e dal comune di Tujetsch.

Si tratta quindi di un credito che impegna tutte le parti interessate, dove il contributo dell'una è condizionato allo stanziamento di quello delle altre; inoltre l'impegno è limitato nel tempo, al massimo fino alla messa in esercizio della galleria di base del San Gottardo, nel 2016: se a quella data la stazione non fosse pronta il credito verrebbe meno.

Da qui l'importanza del referendum del febbraio 2006, perché la popolazione grigionese ha approvato lo stanziamento di 20 milioni di franchi che compete agli Enti locali (6 milioni per la prima fase e 14 per il completamento), condizione senza la quale il progetto si sarebbe fermato.



Frequenza delle segnalazioni di colonne nel 2004 in Svizzera







### Conflitti d'interesse fra turismo e mobilità merci

In questo quadro di grande consenso popolare e istituzionale non mancano le note critiche, la più importante delle quali riguarda la stessa ragione d'essere della galleria di base del Gottardo e del progetto Nfta: il trasferimento modale del traffico merci dalla strada alla ferrovia, che gli svizzeri intendono imporre

quando avranno completato l'opera. Già nel 2003 le ferrovie svizzere hanno mostrato scetticismo verso la Porta Alpina, dichiarando che non sono interessate a gestire un progetto milionario di stazione che intralchierebbe quello miliardario della galleria alpina, tanto più che i treni passeggeri potrebbero ridurre la capacità e quindi della redditività. I dubbi riguardano in particolare i possibili intralci al modello d'esercizio con cui si prevede di gestire il nuovo valico, che prevede il passaggio di 250 treni al giorno, uno ogni due minuti, quasi tutti

merci: inserendo un treno che, più volte al giorno, si ferma nel mezzo del tunnel per far scendere e salire delle persone, si rischia di rallentare la circolazione di tutti gli altri treni.

Il nodo è commerciale ma anche ambientale, perchè più treni merci utilizzano la galleria, meno mezzi pesanti circoleranno sulle strade.

Di fatto, il progetto Porta Alpina fa emergere interessi regionali contrastanti: da un lato la promozione del turismo nella Surselva grigionese, dall'altro il decongestionamento del traffico pesante nella valle Leventina, immediatamente a sud, dove si vorrebbe ritrovare quella qualità di vita che negli ultimi anni è andata persa, perchè sull'autostrada che l'attraversa viaggiano ormai quasi tutte le merci destinate al nordovest d'Italia.

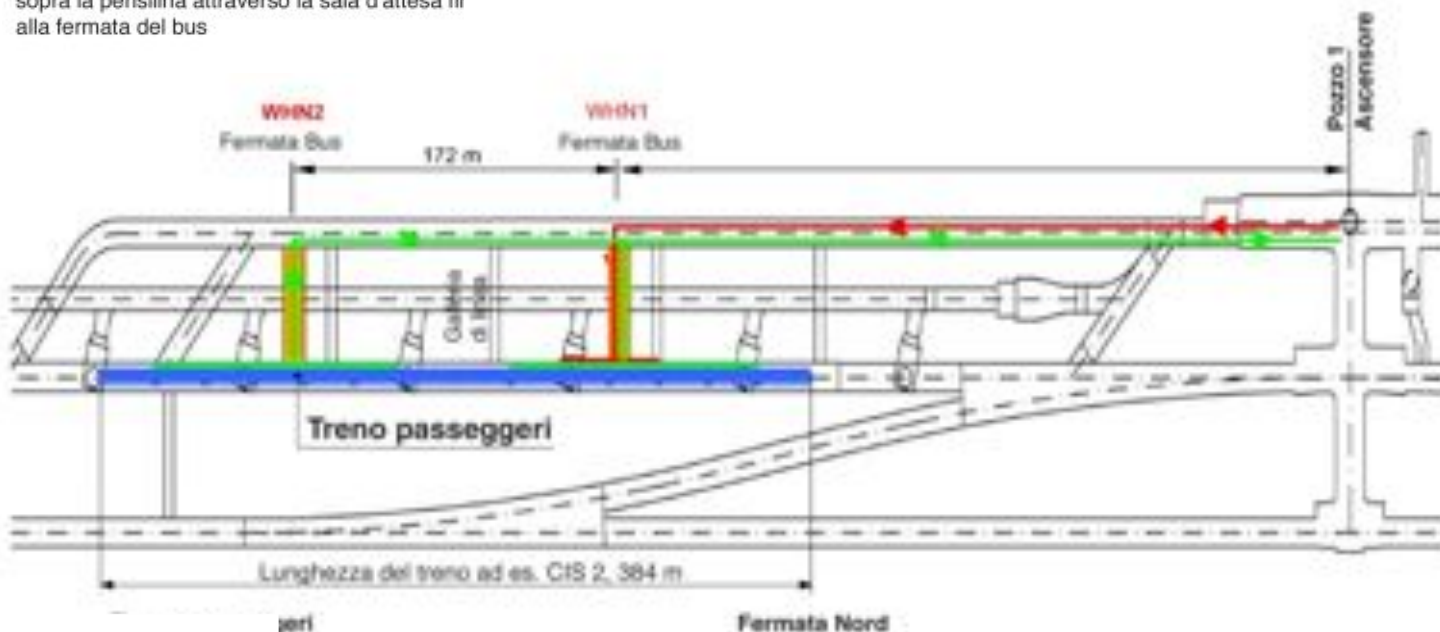
Ad oggi il progetto Porta Alpina prevede la sosta di una coppia di convogli ogni ora, uno per direzione, con un massimo di mille passeggeri ciascuno.

Il Governo federale, nell'indire il referendum ha sottolineato che questo non compromette né l'esercizio nella galleria di base, né il potenziamento della capacità per il trasporto delle merci, ma ha anche aggiunto che il modello d'esercizio della stazione necessita ancora di accertamenti dettagliati.

#### Flusso passeggeri

- Viaggiatori in arrivo
- Viaggiatori in partenza

Marcia piede max 110 m dalle porte del treno sopra la pensilina attraverso la sala d'attesa fir alla fermata del bus



## Le incognite del calore e della claustrofobia

Sull'uso come stazione passeggeri delle strutture di Sedrun non mancano incognite più propriamente legate alla sua posizione, ad oltre 800 metri di profondità, nel cuore di una montagna alta 2.000 metri, all'interno di un massiccio che ha cime superiori ai 3.000 metri.

Uno dei problemi principali riguarda il calore, perchè si calcola che la temperatura nella galleria di base potrebbe superare i 40 gradi; non è ancora stata fatta una valutazione concreta dei rischi e delle soluzioni, possibile solo con l'av-



vio effettivo del progetto, però è evidente che si tratta di un nodo da sciogliere se si vuole aprire la stazione a un flusso consistente di persone.

Per ora i promotori sottolineano che le sale d'attesa sono previste nel settore dove si trovano anche gli impianti di



aerazione della galleria, che potrebbero essere utilizzati anche per il raffreddamento della stazione e non solo per l'aerazione del tunnel in caso di incendio.

Gli studi effettuati negli anni Novanta calcolavano che la ventilazione naturale assistita dall'effetto pistone dei treni è sufficiente a mantenere nella galleria un clima accettabile, per temperatura e umidità, sia per passeggeri, sia per le squadre al lavoro e gli impianti, inoltre gli impianti di raffreddamento potrebbero abbassare la temperatura di circa 5-10 gradi; in ogni caso il progetto ha curato molto l'impermeabilizzazione del rivestimento, per limitare la formazione di umidità nell'aria.

C'è poi il tema dell'effetto claustrofobico di uno spazio molto grande ma a 800 metri di profondità, collegato alla superficie solo con un ascensore, che oltretutto è il più alto del mondo; questo effetto sembra abbia colpito anche di-

versi minatori impegnati negli scavi, che si sono fatti trasferire in superficie e non sono più tornati sottoterra: la paura di restare intrappolati a 800 metri di profondità li ha portati all'esaurimento nervoso.

## Tempi d'attuazione

Il progetto Porta Alpina non è ancora una certezza, ma di sicuro ha bruciato i tempi ed è riuscito a inserirsi all'ultimo momento utile nell'attività di un cantiere già in fase di completamento (a Sedrun sono avanti di un anno sulla tabella di marcia).

Come già sottolineato, la corsa contro il tempo iniziata nel 2003 ha raggiunto il risultato di avviare la prima fase dei lavori entro il 2006, che dopo il referendum, è stata subito finanziata e cantierata: l'affidamento dei lavori, al consorzio Transaco, è stato fatto nell'agosto 2006, mentre il cantiere vero è proprio si è aperto a ottobre.

La fase successiva, che riguarda l'effettiva realizzazione della Porta Alpina, dipende dalla decisione del Governo federale sul finanziamento successivo; per ora infatti nulla è ancora garantito. Comunque i promotori non perdono tempo, e già all'inizio di ottobre hanno presentato all'ufficio federale dei trasporti la domanda per la seconda fase della Porta Alpina. ■

