

# Nota di sintesi sullo stato della Linea Storica

Documento presentato da Rfi nella riunione dell'8 gennaio 2007, che descrive il tracciato e gli impianti della ferrovia Torino-Modane

La linea esistente Torino - Modane è composta da un tracciato a doppio binario con sviluppo complessivo di circa 105 km. Da Torino la linea si sviluppa con due binari affiancati allo scoperto ad interasse 3.56-4,00 m fino a Bussoleno per proseguire dopo aver attraversato la Dora Riparia con due binari indipendenti, realizzati in epoche diverse, fino a Salbertrand dove avviene il ricongiungimento su sede unica a doppio binario. Superata questa località i due binari camminano nuovamente paralleli allo scoperto su un unico sedime fino a Bardonecchia dove, superato l'abitato, ha inizio la galleria di valico del Frejus, dello sviluppo di circa 14 km. In corrispondenza della stazione di Bussoleno ha inizio il binario unico elettrificato per Susa.

## Pendenza

La pendenza geometrica massima, nel tratto iniziale fino a Bussoleno, è pari al 10,90 per mille, mentre nel successivo tratto fino al tunnel di valico è compresa tra il 10 e il 30,20 per mille.

## Velocità

Le velocità consentite dalla linea nel tratto compreso tra l'impianto di Torino San Paolo e Bussoleno variano da un valore minimo di 90 km/h a un massimo di 140 km/h (rango A). Nel tratto successivo la velocità consentita fino a Modane varia da 75 a 120 km/h (rango A).

## Il tracciato da Torino ad Avigliana

Nel nodo di Torino il tracciato in questione ha origine dalla Stazione di Torino Porta Nuova utilizzando per circa 1,3 km i binari della linea Torino-Milano, attraversando al km 0+000 il Quadrivio Zappata e affiancandosi dopo circa 1,6 km allo scalo di Torino San Paolo dove hanno origine due binari indipendenti da e per l'impianto merci di Orbassano.

Dopo lo scalo di Torino S. Paolo i due binari verso Modane, proseguono con tracciato all'aperto, in un territorio fortemente urbanizzato, sovrapassando la coppia di binari diretta allo scalo di Orbassano. Alla progressiva 4+275 è posto il bivio Pronda realizzato a raso alla velocità di 60 km/h per i treni provenienti da Orbassano diretti verso Modane e viceversa.

Il tracciato prosegue pressochè rettilineo seguendo la morfologia del terreno fino alla stazione di Collegno al km 7+425. Superato l'abitato di Collegno, la linea sottopassa la tangenziale nord proseguendo in un susseguirsi di modeste trincee e rilevati fino alla stazione di Alpignano al km 11+640 circa dove, curvando verso sud-ovest, attraversa l'abitato. La linea continua fino alla fermata di Rosta (km 18+860) alternando trincee e alti rilevati e sovrapassando la SS 25 del Moncenisio e l'autostrada per il Frejus al km 14+400.

Nel tratto successivo il tracciato dell'attuale linea si sviluppa a sinistra della Dora e dell'autostrada fino alla stazione di Avigliana posta al km 21+730 circa.

## Il tracciato da Avigliana a Bussoleno

Successivamente la linea prosegue, sempre in rilevato superando gli abitati di Sant'Ambrogio (stazione al km 25+350 circa) e Condove fino ad arrivare alla stazione di Sant'Antonino di Susa (32+196 circa). Alla destra della linea sono ubicate le infrastrutture esistenti (autostrada, SS24 del Monginevro) nonché il fiume Dora Riparia, mentre a sinistra corre la SS 25 del Moncenisio. Dopo aver attraversato la Dora Riparia con un ponte in muratura a 4 archi di circa 40 m al km 33+388, portandosi a nord dell'autostrada e della SS24, il tracciato corre pressochè parallelo alla statale e, superata la stazione di Borgone, prosegue fino a Bussoleno collegandosi con le Acciaierie

Ferrero, servite da un binario all'interno dello stabilimento siderurgico.

Nel tratto descritto la pendenza geometrica, sempre in ascesa e con lunghi tratti al 10 per mille presenta un valore massimo pari al 10,90 per mille.

### **Il tracciato da Bussoleno al traforo**

Dalla stazione di Bussoleno la linea prosegue verso nord con due tracciati indipendenti attraversando la SS24, la Dora e la SS25.

Il binario dispari (quello di prima realizzazione), dopo aver attraversato la Dora Riparia con un ponte a 3 archi di circa 45 m, al km 44+910 si sviluppa con una alternanza di trincee, rilevati, viadotti (2 in muratura ad archi di sviluppo di circa 24 e 48 m) e piccole gallerie di breve lunghezza (sviluppo complessivo di circa 1.300 m) fino a Meana (km 50+520); prosegue, poi, con estesi tratti in galleria (sviluppo complessivo 6.780 m circa) e importanti opere d'arte (ponti e viadotti in muratura e una travata metallica) fino alla stazione di Salbertrand (68+800 circa) dove torna a doppio binario affiancato.

Le opere d'arte più rappresentative di questo tratto sono: viadotti in muratura ad archi (da 56 mt. 5 archi; da 100 mt. 12 archi; da 24mt. 3 archi; da 60 mt. 4 archi; da 20 mt. 3 archi) un viadotto in cemento armato (7 luci l=200 m) e una travata metallica di circa 31 m di luce per l'attraversamento della Dora nelle vicinanze di Salbertrand.

La pendenza geometrica di tale tratto di linea (binario dispari) risulta sempre in ascesa con un valore pressochè costante superiore al 25 per mille e con il massimo del 30,2 per mille.

Nel tratto successivo, dopo la stazione di Salbertrand, la linea prosegue a doppio binario all'aperto (ad esclusione di quattro piccole gallerie di cui le principali sviluppano 450 e 240 m circa) sempre in rilevato e in ascesa (valore massimo 28 per mille) superando le stazioni di Oulx (72+750 circa), Beaulard (78+550 circa) fino ad arrivare all'impianto di Bardonecchia al km 83+830 circa. In questo tratto sono presenti 2 ponti a travata metallica per l'attraversamento della Dora (48 m e 18 m) ed uno a 15 archi in muratura di 197 m di sviluppo. Superata la stazione di Bardonecchia ha inizio il tunnel del Frejus (km 84+425) lungo complessivamente km 13.950 circa di cui 6.800 m circa prima del confine di stato italo-francese.

Il binario pari del tratto in cui i binari viaggiano separati, compreso tra Bussoleno e Salbertrand (circa 26 km), è stato realizzato successivamente (anni 1970-1975) e nella prima parte, fino all'attraversamento della Dora realizzato con un ponte a travata metallica (l= 68 m circa), si sviluppa all'aperto, per poi proseguire in galleria (l=5435 m) fino alla fermata di Meana.

In prosecuzione, fino a Salbertrand, dove il binario pari si riaffianca al dispari, il tracciato è caratterizzato da tre lunghe gallerie di sviluppo rispettivamente di 5.570, 5.530 e 2.000 m, un viadotto a 4 archi di 80 m circa di lunghezza e da un tratto finale all'aperto dove è ubicato l'attraversamento della Dora realizzato con ponte a travata metallica di circa 75 m di luce.

In questo tratto il tracciato del binario pari è caratterizzato da una pendenza massima in galleria 26 per mille.