



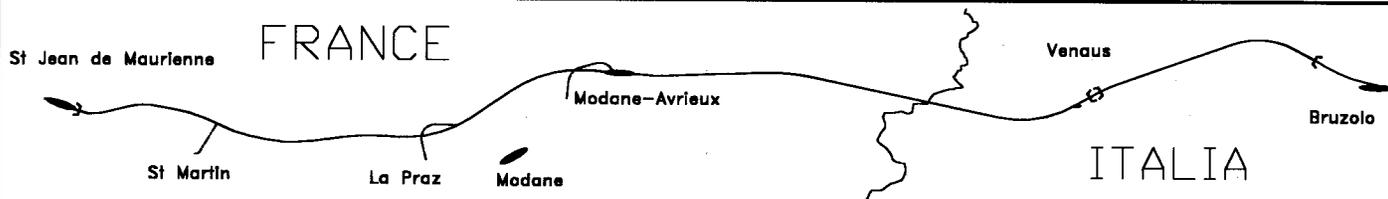
Questo progetto è cofinanziato dall'Unione europea (TEN-T)

Groupement
TSE
Lyon Turin

Ce projet est cofinancé par l'Union européenne (RTE-T)

NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TRANSALPINO TORINO - LIONE
NOUVELLE LIAISON FERROVIAIRE TRANSALPINE LYON - TURIN
TRATTA CONFINE DI STATO ITALIA/FRANCIA - BRUZOLO

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE
DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N°443/2001



**PROGETTO
PRELIMINARE**

**ANALISI COMPARATIVA DELLE VARIANTI DI
TRACCIATO IN ATTRAVERSAMENTO
DELLA VAL CENISCHIA**

Scala

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
0	EMISSIONE	GRIECO	31/01/2003	31/01/2003	31/10/2002	OGNIBENE	31/01/2003	

Rif.Doc.	P	P	2	0	8	5	T	S	E	2	R	E	X	Z	:	:	F	:	:	:	3	1	9	0	0
	fase	n° S.C.	emettente			tipo doc.	codice geografico			oggetto			n° doc.			indice									

INDICE

1	Introduzione	2
2	Confronto del Progetto Preliminare Con Le Varianti.....	3
3	Conclusioni	6

1 INTRODUZIONE

Scopo di questo documento è affrontare una analisi comparativa delle varianti di tracciato, rispetto quello proposto, per l'attraversamento della Val Cenischia, evidenziando le considerazioni di natura progettuale che hanno consentito la scelta del tracciato.

In particolare si metteranno a confronto i seguenti tracciati :

- **Tracciato 1** : Attraversamento in diagonale del torrente Cenischia (*Progetto Preliminare*)
- **Tracciato 2** : Attraversamento in ortogonale del torrente Cenischia
- **Tracciato 3** : Attraversamento con galleria artificiale
- **Tracciato 4** : Attraversamento in diagonale del torrente Cenischia e affiancamento all'autostrada Torino-Bardonecchia

L'attraversamento della Val Cenischia è particolarmente critico in quanto area ad elevato pregio ambientale e storico e per le particolari problematiche di natura idrologiche legate alla presenza del torrente Cenischia.

Nella comparazione saranno descritti gli elementi progettuali caratterizzanti delle diverse tipologie delle opere e delle eventuali problematiche relative alla cantierizzazione.

I tracciati sono stati sviluppati valutando in parallelo le esigenze legate alla fase di esercizio e alle esigenze di sicurezza che hanno fortemente condizionato l'individuazione della tipologia delle opere. Dal punto di vista della sicurezza si è ipotizzato che l'attraversamento allo scoperto potesse costituire un punto di possibile esodo del treno, consentendo l'installazione degli impianti propri di un sito di intervento e la predisposizione delle banchine per consentire l'esodo da un treno passeggeri.

2 CONFRONTO DEL PROGETTO PRELIMINARE CON LE VARIANTI

	<i>Tratto allo scoperto</i>	<i>Tratto al coperto</i>	<i>Tipologia opere</i>	<i>Descrizione opere</i>
1. Progetto Preliminare				
<p>La soluzione proposta prevede l'attraversamento della Val Cenischia in diagonale.</p> <p>La galleria di base sbocca immediatamente a sud dell'impianto di Pont Ventoux in località Giaglione e rientra nell'imbocco est, tunnel di Bussoleno, in località Berno.</p> <p>Il tracciato nel tratto allo scoperto è costituito da un viadotto che attraversa il Cenischia.</p>	1200 metri	0	Viadotto su pile	<ul style="list-style-type: none"> - Il viadotto è costituito da tre impalcati a singolo binario con interasse 15,00 metri. - Le campate hanno passo non regolare, con 40,00 m di luce, con un massimo per l'attraversamento del torrente Cenischia di 50,00 m, con pile fuori alveo. - Le pile sono allineate secondo la direzione di deflusso della falda. - Il tracciato in prossimità dei due imbocchi è posizionato su rilevato di 243,00 m lato Lione e di 180 m lato Italia. - I cantieri previsti sono due: per il tunnel di Bussoleno, imbocco est, in località Berno e per il tunnel di base, in località Venaus in prossimità dell'esistente AEM. Per tali cantieri non esistono problemi di scelta delle aree.
2. Viadotto in ortogonale				
<p>La soluzione prevede, dallo sbocco della galleria di base, posto immediatamente a sud dell'impianto di Pont Ventoux in località Giaglione, un viadotto ortogonale al corso del torrente Cenischia e della esistente viabilità di valle.</p> <p>Il tracciato allo scoperto risulta più ridotto, passando a sud del ponte stradale esistente.</p> <p>Tale soluzione comporta un considerevole allungamento del tracciato complessivo, che, sia nel tunnel di base che in quello di Bussoleno arriva a discostarsi lateralmente</p>	700 metri	0	Viadotto su pile	<ul style="list-style-type: none"> - Le campate hanno passo non regolare con un attraversamento del torrente Cenischia con pile fuori alveo. - Le pile sono allineate secondo la direzione di deflusso della falda. - Segue l'orientamento dei filari e dei confini che caratterizzano l'area affiancante l'alveo del torrente. - I cantieri funzionali alla realizzazione dell'opera, risultano difficilmente localizzabili in quanto non esiste lo spazio necessario.

anche di un chilometro da quello originale.				
3. Galleria artificiale				
<p>La soluzione prevede l'attraversamento in diagonale del torrente Cenischia, con la realizzazione di una galleria artificiale. La galleria, nel tratto sotto l'alveo del Cenischia diventa di tipo naturale. Tale sistema, rigorosamente stagno è dotato di un sistema di allontanamento delle acque infiltrate. L'attraversamento diventa il punto di evacuazione delle acque raccolte nella tratta in discesa verso l'Italia del tunnel di base, ospita quindi un sistema di sollevamento delle acque di raccolta.</p>	0	1200 metri	Galleria artificiale e naturale	<ul style="list-style-type: none"> - La galleria consiste in una struttura realizzata mediante paratie costruite da piano di campagna e contrastate tra loro da puntoni a vari livelli. - La galleria costituisce un considerevole sbarramento nei confronti della falda e delle correnti di sub alveo del Cenischia. La soluzione adottata consiste in una serie di tubi di by-pass che consentono alle acque di monte di defluire. - I cantieri previsti in questa soluzione sono tre. Un cantiere a servizio della realizzazione delle paratie e due simili alle soluzioni con viadotto, con un conseguente aumento della superficie occupata. - Gli imbocchi delle gallerie sui due versanti si trasformano in discenderie. - La soluzione prevede un considerevole cambiamento della livelletta con un conseguente aumento delle coperture in galleria e del carico litostatico.
4. Affiancamento all'autostrada				
<p>La soluzione prevede la realizzazione lo spostamento del tunnel di Bussoleno con lo sbocco in località Pietrastretta. Il viadotto di attraversamento della valle, in affiancamento alle pile dell'Autostrada Torino - Bardonecchia, prima di imboccare il lato italiano del tunnel di base.</p>	2600 metri	0	Viadotto su pile	<ul style="list-style-type: none"> - Il viadotto è costituito da un tratto di attraversamento della valle lungo circa 400,00 m, con pile fuori alveo, e un tratto di 2200,00 m in affiancamento al viadotto dell'autostrada Torino - Bardonecchia. - Le pile del viadotto sono allineate secondo la direzione di deflusso della falda. - Il cantiere per la realizzazione delle opere all'aperto è stato previsto in destra idrografica del



				<p>torrente Cenischia. La scelta della localizzazione diventa molto complessa in quanto la zona risulta densamente occupata dall'insediamento urbano.</p> <ul style="list-style-type: none">- Il cantiere di prefabbricazione, utilizzo, frammentazione e preparazione dei calcestruzzi è stato previsto tra la S.P. Susa-Venaus e l'autostrada.- L'opera prevede dei maggiori tempi di realizzazione con conseguenti tempi di movimentazioni e macchinari.
--	--	--	--	--

3 CONCLUSIONI

Dal confronto si evince che, delle quattro ipotesi progettuali messe a confronto, risulta preferibile la soluzione di attraversamento in diagonale del torrente Cenischia con viadotto.

Tale soluzione consentirebbe :

- un corretto inserimento paesaggistico all'interno della valle,
- una adeguata distanza dagli insediamenti abitativi,
- l'individuazione di spazi adeguati per la fase di cantierizzazione dell'opera,
- di evitare l'impatto sulle correnti di sub alveo.