

**NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTE COMUNE ITALO FRANCESE - TRATTA IN TERRITORIO ITALIANO
CUP C11J05000030001**

**PROGETTO PRELIMINARE IN VARIANTE
CHIARIMENTI ED INTEGRAZIONI**

**Tracciato tra imbocco Est del Tunnel di Base e Ovest del Tunnel
dell'Orsiera – Approfondimenti e ottimizzazioni, viabilità locale**

(Commissione VIA – Richiesta N. 4d)

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérfié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	15.12.2010	Prima emissione	G. GROSSO G. VERGNANO	M. RUSSO C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MANCARELLA

N°	P	P	2	C	3	0	T	S	3	1	0	4	2	0	P	A	N	O	T
Doc	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	Statut / Stato		Type / Tipo			

ADRESSE GED / INDIRIZZO GED	C3A	//	//	55	01	04	10	02
--	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

ECHELLE / SCALA

-

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	SINTESI DELLO STATO DI PROGETTO	4
2.1	GENERALITÀ	4
2.2	CARATTERISTICHE DEL TRACCIATO	5
3.	APPROFONDIMENTI DELLE RICADUTE SULLA VIABILITA'	6
	ALLEGATI	10

1. PREMESSA

A seguito della pubblicazione del Progetto Preliminare della Nuova Linea Torino – Lione da parte di LTF, sono state elaborate le osservazioni al progetto da parte degli Enti competenti.

La presente nota è redatta, a chiarimento ed integrazione di quanto contenuto nel Progetto Preliminare in Variante, in risposta all'osservazione n.4 del Ministero dell'Ambiente, commissione VIA.

Tale osservazione cita:

“Con riferimento al tratto di tracciato tra l'imbocco Est del Tunnel di base e Ovest della galleria dell'Orsiera (comprensiva della stazione internazionale di Susa), si richiede di:

Confrontare la soluzione di progetto con soluzioni alternative del tratto terminale della galleria di base o del solo tratto esterno, sviluppate in una o più delle seguenti ipotesi:

- a) Realizzazione di un corridoio tecnologico con affiancamento completo al tracciato autostradale.*
- b) Traslazione dell'imbocco Est della galleria di base stessa in maniera di salvaguardare al massimo gli edifici preesistenti e la loro funzionalità economico-sociale, dettagliando i necessari interventi di mitigazione nelle aree intercluse.*
- c) Analizzare la possibilità di una modifica altimetrica sul tracciato di base, tale da consentire la realizzazione della stazione internazionale in analogia con quella di Piana delle Chiuse (trincea profonda).*
- d) Approfondire la soluzione di progetto nelle sue ricadute sulla viabilità complementare con l'obiettivo di eliminare o minimizzare la necessità di ricarica delle livellette attuali, con le conseguenti ricadute sui fabbricati limitrofi, eventualmente ricorrendo a soluzioni in sottopasso.*

Il contenuto della seguente osservazione comporta l'analisi di alcuni aspetti interdisciplinari (tracciato, opere civili, sicurezza) e per chiarezza di lettura si è deciso di redigere più documenti come esposto nel seguito .

Gli aspetti generali, sono oggetto del documento :

PP2-C30-TS3-1043 *“Tracciato tra imbocco Est del Tunnel di Base e Ovest del Tunnel dell'Orsiera – Confronto soluzioni alternative e possibilità di spostamento ad est (Commissione VIA – Richiesta n. 4a-b-c-d)*

integrato, per gli aspetti specifici inerenti la sicurezza dell'esercizio dal documento:

PP2-C30-TS3-1043 *“Tracciato tra imbocco Est del Tunnel di Base e Ovest del Tunnel dell'Orsiera – Confronto progetto con soluzioni alternative - Considerazioni funzionali relative alla sicurezza in fase di esercizio - (Commissione VIA – Richiesta n. 4c).*

Il presente documento riguarda specificatamente il punto d), cioè gli approfondimenti richiesti con riferimento al Progetto Preliminare presentato, per quanto riguarda possibili ottimizzazioni della viabilità locale e dell'inserimento complessivo dell'opera nel contesto preesistente.

Si evidenzia anche che in tale approfondimento si è tenuto conto delle osservazioni pervenute nel frattempo da parte degli Enti locali sul progetto presentato.

2. SINTESI DELLO STATO DI PROGETTO

2.1 Generalità

Si riporta una descrizione sintetica delle opere che interessano la Piana di Susa estratta dall'elaborato di Progetto Preliminare in Variante " *Generalità - Relazione Generale Opere Civili* (Rif.: PP2-C3A-0435-26-40-01-10-01)

Il tratto della Piana di Susa si estende dalla pk 60+987 (binario pari), imbocco est del Tunnel di Base, alla pk 63+760, imbocco Ovest galleria dell'Orsiera, per uno sviluppo pari a circa 2770m sul quale risultano presenti:

- la Stazione Internazionale di Susa;
- il ponte sulla Dora Riparia
- l'area di sicurezza di Susa;
- l'area tecnica e di manutenzione con fabbricati tecnologici e fascio binari.

Lo sviluppo e la composizione geometrica del tracciato deve quindi tenere conto della posizione che debbono avere i deviatori per garantire sia il rispetto dello schema funzionale richiesto, sia la coesistenza con le opere d'arte presenti (ponte, sottopassi, ecc.) e sia il coordinamento plano-altimetrico del tracciato. Risulta inoltre vincolante, dal punto di vista altimetrico, il passaggio sulla Dora Riparia, da effettuare con i richiesti franchi idraulici.

La linea sbocca a cielo aperto a Nord- Ovest dell'abitato di S. Giuliano (nei pressi della casa di riposo Villa Cora a S. Giacomo) e si sviluppa all'aperto, in parte in trincea ed in parte in rilevato, interessando in pratica tutte le infrastrutture presenti nella piana, rappresentate da:

- *via Montello*, che rappresenta un collegamento dalla S.S.25 a Susa, Urbano, Mompantero, con la viabilità locale a S. Giacomo e Borgata Braide;
- *linea ferroviaria Torino-Susa*, nel tratto a binario singolo tra Bussoleno e Susa;
- *Strada Statale 25*, interessata dall'interferenza nel tratto compreso tra l'attuale intersezione con il sistema di svincolo della A32 e lo scavalco della stessa;
- *Autostrada A32* e relativo sistema di svincolo a servizio dell'abitato di Susa;
- *Strada Statale 24*, nel tratto in affiancamento all'Autoporto;
- *viabilità locale* a servizio di frazione Traduerivi.

La stazione internazionale di Susa si trova in corrispondenza dell'intersezione della NLTL con via Montello, la linea ferroviaria Torino – Susa e con la SS25.

La stazione presenta, sulla linea nuova, oltre ai due binari di corsa, due binari di precedenza serviti da due banchine per treni viaggiatori lunghe 400 m; sulla linea storica è prevista una banchina per treni viaggiatori, a fianco del binario di corsa, lunga 172,5 m.

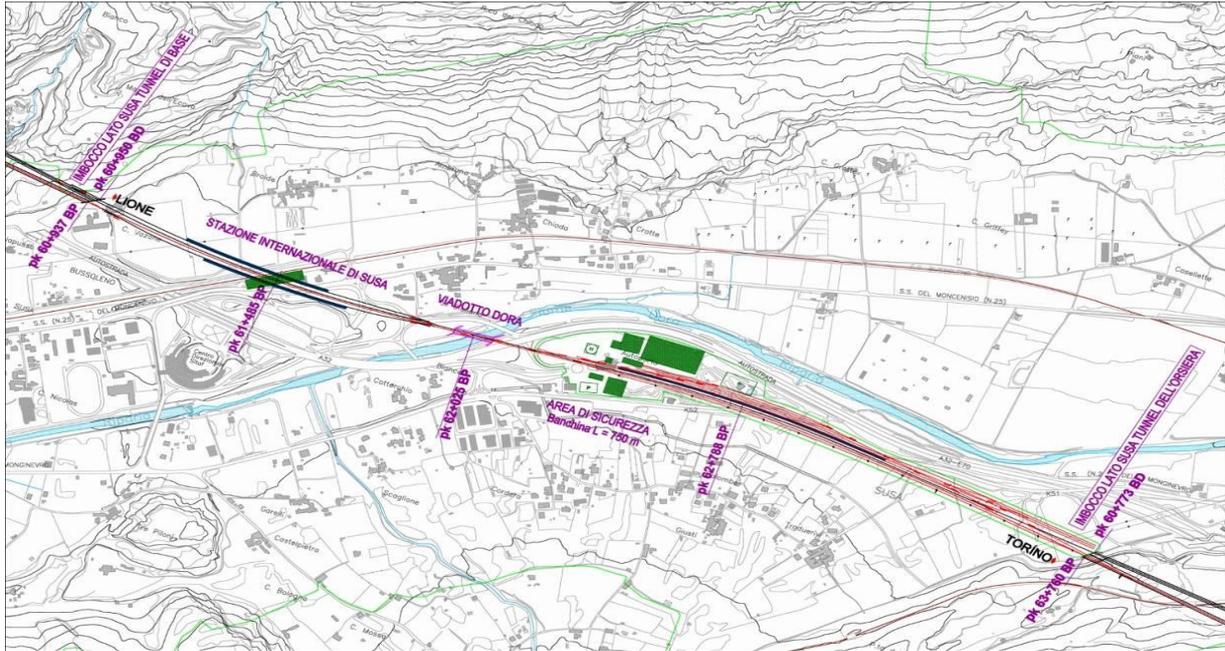


Figura 1 – Piana di Susa – Planimetria schematica

Al termine del tratto di stazione, il tracciato attraversa con un ponte la Dora Riparia ed immediatamente sottopassa l'Autostrada A32, per poi attraversare l'area di sicurezza e manutenzione, che si estende parallelamente all'Autostrada, dall'odierno Autoporto di Susa al versante, interessando quindi anche la S.S. 24 e la viabilità locale.

Nell'area di sicurezza e manutenzione (con funzione di area di servizio ferroviaria), sono previsti, in adiacenza ai binari di corsa, due binari di precedenza e, a fianco del binario di precedenza dispari, il binario di soccorso che ha la funzione di trattamento del treno incidentato con relativa banchina per l'evacuazione dei viaggiatori.

Il fascio binari di servizio è in curva, con 4 binari dello sviluppo totale di 1600 m circa. La pendenza longitudinale è del 2‰ e deriva dalle esigenze funzionali che il fascio deve rispettare.

Il tracciato ritorna quindi in sotterraneo, sotto passando il canale Coldimosso, nei pressi della galleria autostradale Prapontin (A32).

2.2 Caratteristiche del tracciato

Planimetricamente il tracciato presenta due curve, tra le quali è interposto un tratto di rettilineo in corrispondenza del Ponte sulla Dora: la prima curva si trova in corrispondenza della Stazione Internazionale, la seconda in corrispondenza dell'area tecnica e di sicurezza. La linea ferroviaria imbecca il tunnel dell'Orsiera in un tratto di rettilineo.

La pendenza longitudinale della linea è dettata dalle esigenze ferroviarie e dai vincoli imposti dalle condizioni al contorno. In particolare, in corrispondenza della stazione internazionale e dell'area tecnica e di sicurezza, nella zona di stazionamento sul binario di soccorso deve essere garantita la pendenza del 2‰. Al livello dell'area di sicurezza, i binari di corsa hanno una pendenza in discesa di 5‰. Al termine dell'area di sicurezza i binari di corsa presentano livelletta in discesa con pendenza del 12‰, necessaria a sottopassare il canale Coldimosso nella zona dell'imbocco del tunnel dell'Orsiera, senza interferire con il fondo del canale stesso che viene deviato nelle prime fasi dei lavori.

Nel tratto finale dell'area tecnica e di sicurezza i tronchini dei binari di servizio mantengono invece una pendenza del 2%. Si genera pertanto un dislivello significativo tra i tronchini di manovra ed i binari di corsa; in tale zona viene previsto un muro di sostegno per la parte di rilevato dei binari di servizio.

3. APPROFONDIMENTI DELLE RICADUTE SULLA VIABILITA'

Come già accennato nel doc. PP2-C30-TSE3-1041 - paragrafo 4.3, per quanto concerne la descrizione estesa dello stato attuale della viabilità e dell'ipotesi di variazione della stessa proposta in Progetto Preliminare, si rimanda al documento "Progetto Preliminare in Variante - Piana di Susa – Viabilità principale e secondaria - Relazione illustrativa" (cod. doc. PP2_C3A_TS3_0732_A).

Le scelte operate in sede di sviluppo del progetto preliminare per l'adeguamento della viabilità in rapporto alla realizzazione delle nuove opere della NLTL derivano da alcuni criteri ed obiettivi di seguito sintetizzati:

- Obiettivo affermato nella "Carta Architettonica e Paesaggistica" di perseguire attraverso gli interventi una riqualificazione paesaggistica del territorio;
- necessità di mantenere la S.S.25 il più possibile sul tracciato attuale di garantire il suo passaggio in fregio alla Stazione Internazionale con collegamento ad essa;
- mantenimento o miglioramento dei collegamenti e dei livelli di servizio esistenti;
- miglioramento dei collegamenti tra la S.S.24 e la S.S.25;
- salvaguardia delle aree connesse alle attività autostradali (SITAF) a nord della Dora;
- individuazione di soluzioni di viabilità che consentissero l'esecuzione degli interventi con mantenimento dell'esercizio degli assi viari.

In fase di redazione del P.P. sono stati inoltre interpellati con esame informale del progetto sia ANAS che RFI.

Il primo ente, gestore della S.S.25, incontrato durante la redazione del progetto aveva indicato quale pendenza massima della viabilità di propria pertinenza il 6%. Una successiva richiesta di ridurla al 4,5% posteriore alla emissione del progetto, sarà esaminata con l'Ente nella fase di Progetto Definitivo. Il secondo aveva specificatamente richiesto il prolungamento dell'intervento di innalzamento della ferrovia Susa – Torino fino al sottopasso di Borgata Chiodo, con rifacimento del manufatto.

Ora, alla luce delle osservazioni della Commissione Via si sono riesaminate le soluzioni di progetto evidenziando quanto segue.

Per quanto concerne Via Montello e la SS.25 la distanza tra A32 (superata con sovrappassi) e la NLTL non consente il sottopasso della stessa se non con una rampa rettilinea di collegamento con pendenza prossima o superiore al 10 % , non adottabile sulla viabilità statale e comunque problematica per via Montello. Soluzioni di rampe non rettilinee comporterebbero un elevato consumo di territorio ed una composizione plano altimetrica del tracciato non adeguata alla SS25 (categoria C1 – D.M. 05/11/2001).

La soluzione di sottopasso non consentirebbe inoltre il passaggio della SS25 in fregio alla Stazione Internazionale come viceversa richiesto.

Si sottolinea inoltre come una eventuale ipotesi di innalzamento della NLTL, favorevole al sottopasso, comporterebbe come conseguenza problemi per il sottopasso della A32 nei pressi della Dora, l'innalzamento dei rilevati dell'area Tecnica e dell'Imbocco ovest dell'Orsiera e l'impossibilità di sottopasso del Canale Coldimosso senza ricorrere a sifonamento. Un eventuale innalzamento della NLTL comporterebbe un impatto molto maggiore in tutta la zona dell'area di servizio e di sicurezza.

La soluzione del sottopasso è ovviamente esclusa per la linea ferroviaria Susa – Torino alla luce delle ridotte pendenze ammesse in ambito ferroviario.

Rimane da esaminare la possibilità di ridurre l'altezza e lo sviluppo dei rilevati, in particolare, si ritiene, nella zona di Frazione S. Giuliano.

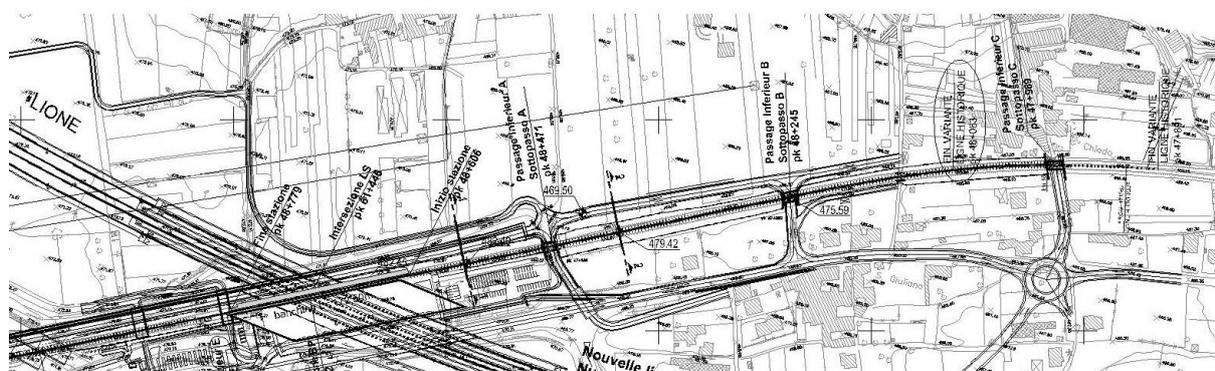
I vincoli di altezza sono determinati dalla quota di passaggio sulla Dora della NLTL, dai vincoli geometrici e di composizioni del tracciato connessi allo schema funzionale della linea nell'attraversamento della piana (stazione internazionale, area di sicurezza e manutenzione) ed infine dai franchi funzionali su binari e dalle altezze strutturali.

L'insieme di tali vincoli potrebbe portare forse ad ottimizzazioni nelle successive fasi di progetto dell'ordine decimetrico, tali quindi da non mutare sostanzialmente il quadro di progetto.

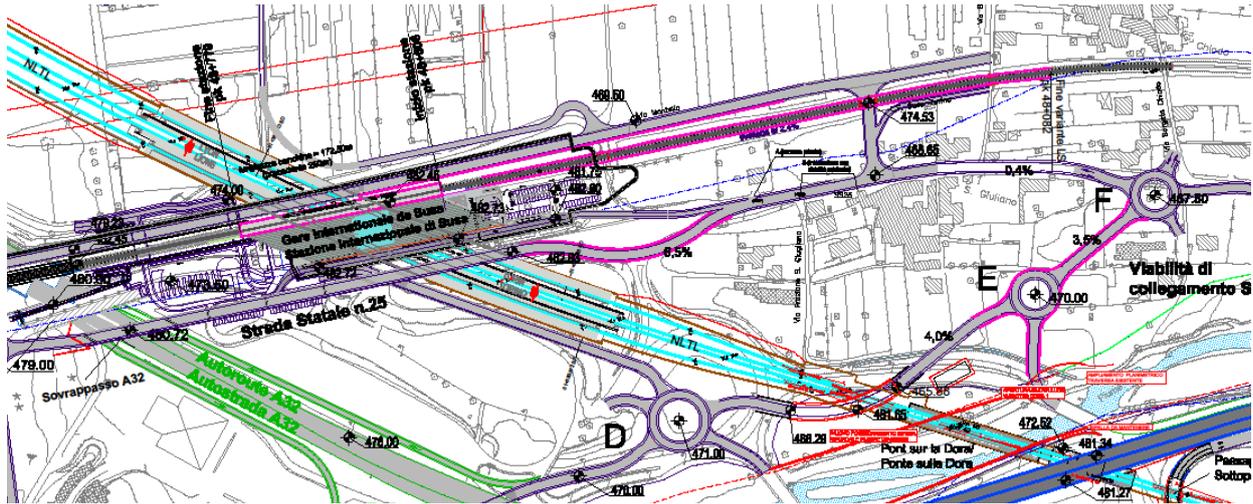
Fatte salve quindi le quote di progetto si è cercato di valutare possibili ottimizzazioni per comunque contenere lo sviluppo e l'impatto dei rilevati lato S. Giuliano, in particolare per quanto concerne la linea ferroviaria storica e la S.S. 25.

Per la ferrovia Susa –Torino, recependo anche osservazioni della Regione Piemonte (n.28h – cfr. doc. Regione Piemonte Documento Guida della risposte alle richieste) si è operato come segue:

- E' stata mantenuta la pendenza nulla nella tratta di fermata in quanto comunque utile a contenere lo sviluppo dell'innalzamento del rilevato ferroviario in ingresso a Susa.
- in deroga alla standardizzazione della lunghezza di banchina ora operata da RFI (125-250-400m), da verificare con l'ente, la stessa è stata portata, per la linea storica, da 250 a circa 170m. Tale lunghezza rappresenta un lunghezza minima essendo corrispondente allo sviluppo di facciata della Stazione Internazionale.
- Il raccordo con il piano ferro attuale lato Bussoleno è stato portato a pendenza unica pari al 24 ‰ accorciando lo sviluppo dell'intervento di circa 92 m (dalla pk 47+891 alla pk 48+083) . Escono quindi dalla zona di competenza del progetto il sottopasso ferroviario alla pk 48 e gli eventuali adeguamenti viabilistici previsti al contorno.

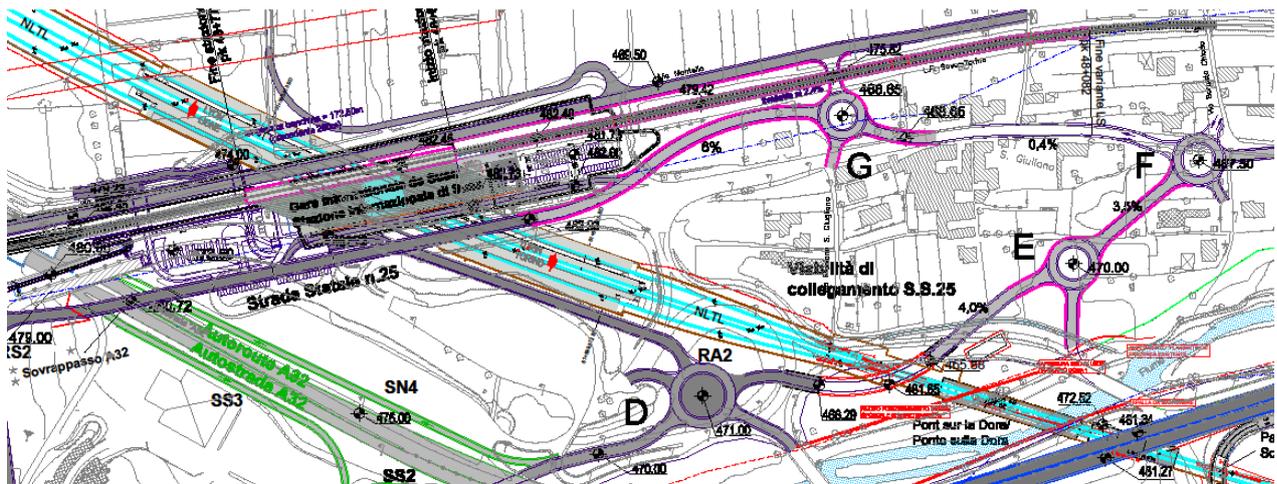


Per la SS25 è stata dapprima valutata la possibilità di prolungare lo sviluppo della rampa prima di S. Giuliano lato Susa inserendo delle curve planimetriche. Tale soluzione (indicata come soluzione a), in abbinamento all'adozione di una pendenza pari al 6,5 % (superiore a quanto richiesto da ANAS) comporta comunque ancora un innalzamento del piano viario in corrispondenza di via Frazione S. Giuliano pari a circa 0,90 m e di 2,07 m in corrispondenza dell'accesso al fabbricato ad ovest dell'incrocio, non resolvendo quindi il problema degli accessi a fronte di una composizione plano altimetrica del tracciato poco opportuna.



Rappresentazione planimetrica soluzione a)

Si è valutata quindi una soluzione analoga a quella adottata per l'ipotesi di spostamento della NLTL analizzata nell'ambito dell'ipotesi di spostamento ad Est dell'imbocco del Tunnel di Base (soluzione b).



Rappresentazione planimetrica soluzione b)

Provenendo da Susa e superata la NLTL, l'asse stradale è stato fatto piegare a nord, affiancato alla linea ferroviaria Susa – Torino e quindi riportato con rotatoria sull'attuale tracciato all'interno dell'abitato di S. Giuliano.

La rotatoria è realizzata al di fuori del sedime attuale e consente il collegamento con via Montello e con frazione S. Giuliano, garantendo il mantenimento degli attuali accessi.

Lo spostamento della S.S.25 in prossimità della linea ferroviaria consente inoltre l'accorpamento dei due rilevati, evitando la presenza di aree intercluse edificate tra lo sviluppo degli stessi.

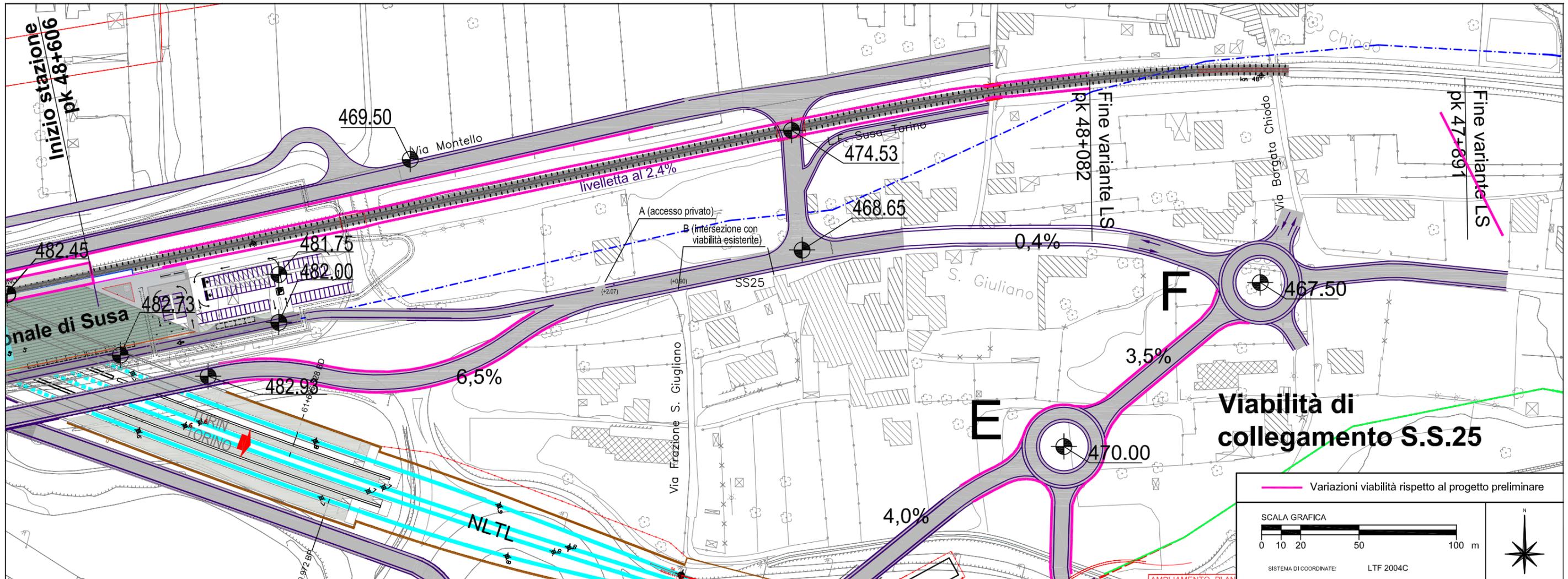
La rampa della S.S.25 ottenuta ha pendenza del 6% circa, coerente con la soluzione di P.P. ma superiore alle ultime richieste ANAS, e quindi andrà verificata con questo Ente.

Viene invece migliorato il problema innesti e degli accessi esistenti alle case a sud del nuovo tracciato, serviti alla quota attuale da un apposito braccetto della rotatoria.

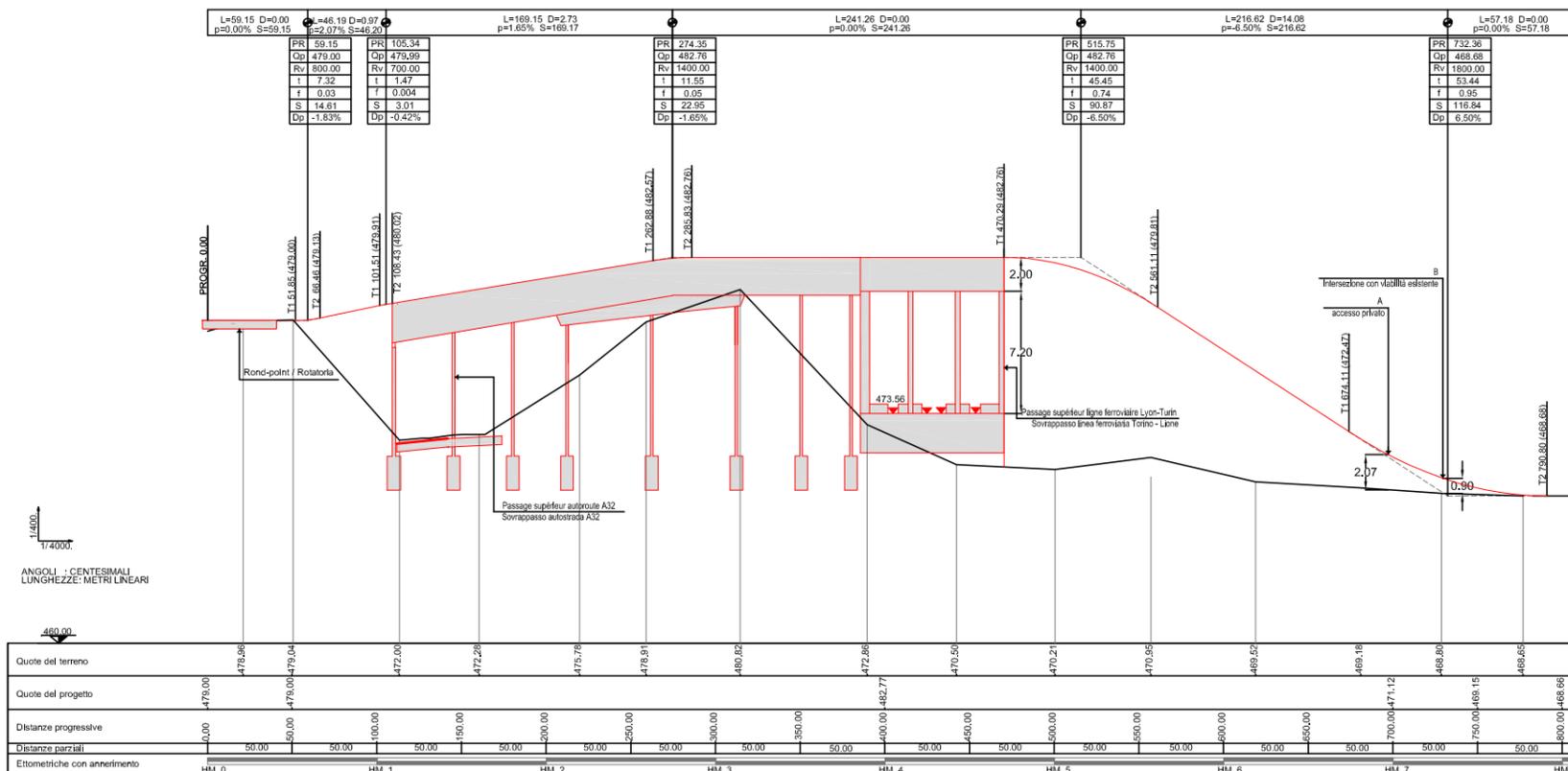
In questo caso, non risulta possibile individuare percorsi alternativi alla SS 25 ove siano presenti pendenze non superiori al 4,5%, in quanto anche sulla viabilità di collegamento per l'esiguità degli spazi tra A32 e NLTL, non possono essere garantite pendenze inferiori al 6%.

Al fine di ridurre ulteriormente l'interferenza con l'edificato, è stata apportata una lieve modifica del primo tratto, lato Bussoleno della viabilità di collegamento, atta ad evitare la necessità di demolizione della tettoia della Croce Bianca presente in via Formazione Stellina.

ALLEGATI



Profilo longitudinale SS25



LIASON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE
 Partie commune franco-italienne / Traite du 29/01/2001
 Tratta comune italo-francese / Trattato del 29/01/2001

NUOVA LINEA TORINO - LIONE
 PARTE COMUNE ITALO - FRANCESE - TRATTA IN TERRITORIO ITALIANO
 CUP C11J0500030001

PROGETTO PRELIMINARE IN VARIANTE
 CHIARIMENTI E INTEGRAZIONI

Tracciato tra imbocco Est del Tunnel di Base e ovest della galleria dell'Orsiera - Ottimizzazione viabilità - Soluzione A

Commissione VIA - Richiesta N. 4 - punto d
 Allegato n. 2
 al documento PP2_C30_TS3_1042

