

## 1 INTRODUZIONE

La realizzazione delle opere della nuova linea ad alta velocità Torino-Lione interessa la piana di Susa, con attraversamento a cielo aperto, tra la PK 60+987 (imbocco Est del Tunnel di Base) e la PK 63+760 (imbocco ovest del Tunnel dell'Orsiera).

La piana viene quindi attraversata indicativamente da Ovest ad Est per uno sviluppo complessivo pari a circa 2770m con sbocco a cielo aperto a Nord-Ovest dell'abitato di S. Giuliano (nei pressi della casa di Cura S. Giacomo) e ritorno in sotterraneo nei pressi della galleria autostradale Prapontin (A32). Il tracciato risulta quindi diviso in due parti dalla Dora Riparia delle quali la Nord risulta pressoché interamente occupata dalla nuova Stazione Internazionale di Susa e la Sud dall'Area Tecnica, comprendente la stazione di sicurezza del Tunnel di Base lato Italia (rif. "Planimetria generale ante operam- su ortofoto- e post operam - su rilievo" cod. doc. PP2\_C3A\_TSE3\_0586 e planimetrie generali cod. doc. PP2\_C3A\_TSE3\_0588 - PP2\_C3A\_TSE3\_0589 - PP2\_C3A\_TSE3\_0590).

Dal punto di vista delle infrastrutture interferite da ovest ad est si ha:

- 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 storica ferroviaria Susa – Torino, con intersezione della tratta a binario unico tra Susa e Bussoleno nei pressi del manufatto di sovrappasso sulla A32;
- 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;
- Autoporto di Susa;
- Strada Statale 24 , nel tratto in affiancamento all'Autoporto;
- Viabilità locale a servizio di frazione Traduerivi.

Oltre a tali interferenze, al fine di meglio comprendere inquadramento e scelte in termini di fasi costruttive, deve essere tenuto presente l'attraversamento della Dora Riparia già in precedenza citato.

Si deve inoltre tenere presente l'ubicazione dei cantieri per la realizzazione della Nuova Linea e delle opere connesse, rappresentati da approntamenti ed impianti anche di tipologia industriale con insediamenti permanenti per tutta la durata della costruzione dell'opera e le conseguenti necessità di collegamento tra gli stessi per la movimentazione di mezzi e materiali.

In tale contesto si è esaminata e studiata, per il complesso delle opere della Piana di Susa, una fasizzazione degli interventi che consenta di ridurre o , ove possibile, eliminare l'interruzione di esercizio dell'infrastruttura e che comunque concentri, nel primo periodo di durata dei lavori dell'opera principale, gli interventi su di essa, restituendo quindi nel minor tempo possibile al territorio ed all'utenza la fruibilità della viabilità o genericamente del collegamento, già nella forma finale prevista.

Per maggior chiarezza di comprensione delle fasi di intervento si riportano nel seguito una descrizione sintetica degli interventi previsti sulle infrastrutture interferite e delle aree di cantiere principali con i collegamenti previsti.

## **2 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI**

Si riporta la descrizione degli interventi da ovest ad est.

### **2.1 VIA MONTELLO E VIABILITÀ LOCALE**

L'intervento su via Montello è un adeguamento della una viabilità esistente con ridefinizione altimetrica della piattaforma stradale per consentire lo scavalco della N.L.T.L. al km 61+420.

Vi è inoltre una modifica planimetrica che consiste nel prolungamento della strada fino all'intersezione con la strada locale a servizio della Borgata Ambruna. Tale prolungamento, unitamente all'innalzamento della linea ferroviaria Susa-Torino consente di ovviare all'attuale limite di altezza esistente nei sottopassi attualmente in esercizio.

L'innalzamento di via Montello, realizzato pressoché in asse alla attuale viabilità, è previsto in rilevato al di fuori dell'impronta della N.L.T.L ed in manufatto in c.a. al di sopra di essa.

Tale intervento comporta quindi l'interruzione della viabilità esistente e la realizzazione di una viabilità alternativa per consentire il mantenimento in esercizio del collegamento.

Le opere risultano strettamente connesse con gli interventi previsti sulla linea ferroviaria Susa – Torino e con la realizzazione della Stazione Internazionale ed i tempi di realizzazione degli stessi, previsti all'avvio del cantiere del tunnel di base e stimati, per la riapertura della viabilità definitiva, in 18-24 mesi.

L'intervento comporta anche lo spostamento e la sistemazione della viabilità di accesso a Borgata Braide ed a S. Giacomo.

### **2.2 LINEA STORICA SUSA-TORINO**

L'intervento sulla linea storica ha il duplice scopo di consentire il sovrappasso della stessa sulla N.L.T.L. alla PK 61+446, mantenuta a piano campagna, e la realizzazione, nel tratto di scavalco di una fermata che consenta lo scambio passeggeri con la nuova linea in corrispondenza della nuova Stazione Internazionale, che è appunto realizzata nel punto di incrocio delle due linee ferroviarie.

Attualmente la linea storica sale da Bussoleno a Susa con pendenza regolare pari a circa il 10‰; l'innalzamento per lo scavalco della nuova linea e la realizzazione della banchina di fermata di lunghezza 250m, comporta un intervento di modifica altimetrica per un tratto pari a circa 1300m tra le PK di linea 47+986 (lato est) e 49+238 (lato ovest).

La linea ferroviaria Susa-Bussoleno subisce una variazione planimetrica necessaria a risolvere l'interferenza con la nuova linea AV/AC. Il tratto interessato dalla modifica è di circa 1300 m con un innalzamento massimo rispetto all'attuale piano ferro pari a circa 7m a fine banchina lato Bussoleno. (rif. cod. doc. PP2\_C3A\_TSE3\_0461).

Fatto salvo il tratto di scavalco della N.L.T.L. l'innalzamento viene realizzato in rilevato, mantenendo l'attuale ingombro planimetrico della proprietà ferroviaria attraverso l'introduzione di muri sottoscarpa ad altezza variabile o, nel tratto tra la N.L.T.L. e la A32 a tutta altezza.

L'innalzamento della livelletta è accompagnato dall'adeguamento di due sottopassi stradali esistenti (via Montello) e Borgata Chiodo, mentre un terzo, di accesso a Borgata Ambruna, viene spostato per meglio operare con la nuova rete viabile.

Sono inoltre previsti due nuovi sottopassi veicolari tra la N.L.T.L. e la A32.

Lo scavalco della A32 avviene in asse al tracciato esistente ma con un innalzamento del piano ferro pari a circa 3m.

Tale situazione, unitamente all'entrata in vigore delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni ( D.M. 14/01/2008), ed alle problematiche connesse alla possibile demolizione con rifacimento dell'attuale scatolare di sottopasso alla linea ferroviaria della A32, ha portato a propendere, nell'attuale fase progettuale, ad una soluzione di scavalco con ponte metallico a struttura reticolare di luce 75m, indipendente dal manufatto esistente, e mantenimento di quest'ultimo quale galleria artificiale di protezione (sullo stesso passerà comunque via Montello come nello stato attuale).

La tipologia strutturale del ponte è al momento indicativa e potrà essere soggetta di variazione alla luce di ulteriori valutazioni con gli enti locali e gestori.

Allo stato attuale per realizzare l'intervento si è valutata l'interruzione dell'esercizio della linea ferroviaria tra Susa e Bussoleno per una durata di circa 18-24 mesi, con servizio sostitutivo su gomma. Attraverso un ulteriore e successivo confronto con gli Enti (RFI, ANAS, SITAF, Comune di SUSa) potrà forse essere valutata una soluzione alternativa che consenta la deviazione temporanea della linea con sostanziale riduzione della sospensione dell'esercizio.

### **2.3 STRADA STATALE 25**

La statale 25, nel tratto oggetto di intervento, località S. Giuliano, corre parallela alla linea ferroviaria Susa-Torino. In tale tratto è interessata dall'innesto del sistema di svincolo di Susa della A32.

Come Via Montello e la linea ferroviaria risulta interferente con la N.L.T.L. in corrispondenza della nuova Stazione internazionale, alla PK 61+558, della quale deve essere previsto lo scavalco.

L'intervento previsto si estende, nel suo complesso, per circa 1100 m, tra l'attuale incrocio ad est della A32 per il collegamento con la S.S.24 e l'incrocio con la strada locale per Borgata Chiodo.

Da Susa verso Bussoleno le opere previste sono sintetizzabili come segue (rif. cod. doc. PP2\_C3A\_TS3\_0456).

- Nuova rotatoria di innesto con la viabilità di collegamento con la S.S.24; tale viabilità, ora a senso unico in direzione Dora è prevista in fase finale a doppio senso di marcia.
- Un primo tratto di 600 m con variazione piano altimetrica del tracciato, comprendente il nuovo scavalco della A32 e lo scavalco della N.L.T.L.compreso tra la suddetta rotatoria e l'attuale incrocio con il sistema di svincolo autostradale e l'innesto sulla S.S. 25 di via Montello.
- Un tratto in sede di circa 200m con graduale raccordo di quota con la livelletta attuale.
- Un ulteriore tratto di circa 300m fino all'incrocio con Borgata Chiodo in cui è previsto l'adeguamento in sede della viabilità esistente e la nuova rotatoria che consentirà, al termine degli interventi, l'accesso allo svincolo autostradale (lato Bussoleno) ed il collegamento con l'area della Stazione internazionale e la S.S.24).

L'intervento sulla S.S.25 e l'analogo intervento sulla linea ferroviaria Susa-Torino consente, o in alcuni casi impone, di intervenire anche sulla viabilità locale per la quale si prevede:

- accesso da Susa alle aree di S.Giuliano, tra la S.S.25 e la Dora, attraverso via Montello ed il sottopasso della S.S.25 (in quota per scavalcare la N.L.T.L.);

- nuovo collegamento con via Montello e Borgata Ambruna con spostamento dell'innesto sulla S.S. 25 in S. Giuliano (spostamento verso Bussoleno di circa 200m dell'incrocio esistente) e realizzazione di un nuovo sottopasso sotto la linea Susa-Torino senza limite di altezza (luce min. 5 m in base alla normativa vigente);
- interruzione dell'attuale innesto sulla S.S.25 della viabilità per Borgata Ambruna;
- viabilità di accesso a Borgata Chiodo dalla nuova rotatoria e con realizzazione di un nuovo sottopasso (allo stato attuale di progetto altezza limitata a 3,5 m);
- accesso a via Formazione Stellina da rotatoria.

Con la costruzione della N.L.T.L. è inoltre prevista la realizzazione di una “viabilità di collegamento”, alternativa in parte alla stessa S.S.25, che, attraverso la realizzazione di un nuovo tratto e l'adeguamento dell'esistente, collega, con doppio senso di marcia, la rotatoria sulla S.S.25 (Borgata Chiodo) con gli svincoli autostradali, l'area interclusa tra la N.L.T.L. e, attraverso il ponte esistente Dora 3 ed una nuova rotatoria prevista a tergo della palazzina uffici SITAF, con la S.S.24 o ancora con rientro sulla S.S.25.

Tale viabilità risulta fondamentale, in fase di realizzazione delle opere, per consentire il mantenimento in esercizio della S.S.25.

## **2.4 AUTOSTRADA A32**

La N.L.T.L. attraversa la A32 tra i ponti Dora 1 e Dora 2, attualmente facenti parte del sistema di svincolo della A32 e di collegamento con l'Autoporto, subito dopo il suo passaggio sulla Dora Riparia.

L'incrocio tra le due infrastrutture avviene indicativamente alla PK 62+115 della N.L.T.L. ed alla PK 35+336 dell'autostrada A32 (rif. cod. doc. PP2\_C3A\_TS3\_0562).

Le quote imposte dal vincolo idraulico vigente nel passaggio della N.L.T.L. sulla Dora ed il franco richiesto dalla linea A.V. comporta la necessità di un innalzamento in sede dell'autostrada. Tale innalzamento, su una lunghezza di intervento di circa 700m e con una sopraelevazione massima pari a circa 1.3m, avviene su un tratto attualmente su rilevato sostenuto da terre armate ed interessato dalla presenza di un manufatto di sottopasso.

L'innalzamento avviene quindi attraverso la realizzazione di muri in c.a. addossati alle attuali terre armate; tale operazione implica l'occupazione e la necessità di intervento sulle piste di svincolo in uscita (direzione Frejus) ed entrata (direzione Torino).

Il rilevato autostradale deve essere inoltre aperto per consentire la realizzazione del manufatto di sottopasso della N.L.T.L.

Come detto il piano stradale della A32 viene modificato altimetricamente senza, allo stato attuale di progetto, intervenire sulla geometria dello stesso, quindi mantenendo gli attuali spazi funzionali.

Tali interventi impongono l'interruzione del traffico sul tratto autostradale in questione; la continuità di esercizio è comunque garantita attraverso la realizzazione di una deviazione temporanea composta da due corsie di discesa e due di salita.

La viabilità temporanea è realizzata nell'area dell'autoporto, a sud della sede autostradale esistente, su rilevato. Il tracciato si stacca dalla sede autostradale alla PK 34+750 (progressive SITAF), in corrispondenza dell'innesto delle attuali piste di svincolo lato est, e con uno sviluppo di circa 800 m, rientra sull'attuale sede stradale alla PK 35+550, immediatamente a tergo della spalla est del viadotto Autoporto.

Per quanto concerne l'attuale sistema di svincolo e di collegamento tra le diverse funzioni SITAF e CONSEPI (piazzale di stoccaggio mezzi, edifici tecnici e di servizio, autoporto) con la necessaria rilocalizzazione dell'autoporto e di alcune funzioni e l'occupazione della N.L.T.L., l'attuale sistema, molto articolato, viene variato.

In direzione Frejus dei tre svincoli esistenti, uscita Susa, ingresso da autoporto e ingresso da Susa, vengono mantenuti il primo e l'ultimo, con collegamento di entrambi tramite rotonda con la "viabilità di collegamento". Il braccetto di ingresso in direzione Frejus, che attualmente massa in galleria artificiale al di sotto dell'area di stoccaggio mezzi pesanti, è spostato a cielo aperto a lato della sede autostradale, in modo tale da non bvincolare l'eventuale utilizzo dell'area compresa tra la N.L.T.L. e la A32.

In direzione Torino dei tre svincoli esistenti, uscita Susa, ingresso da Susa e ingresso da autoporto, vengono mantenuti i primi due, con collegamento di entrambi tramite rotonda con la "viabilità di collegamento". Anche in questo caso la pista di uscita viene affiancata alla sede autostradale lungo il piazzale attualmente esistente.

Per quanto concerne le rimanenti piste di collegamento, attualmente percorribili a senso unico saranno adeguate ed integrate con la nuova viabilità al fine di creare collegamenti tra S.S.25, A32 e S.S.24 a doppio senso e diversificati.

Il ponte Dora 2, potrà eventualmente essere utilizzato dalla viabilità pubblica come ulteriore possibilità di collegamento tra la S.S.24 (area produttiva) e la S.S.25 e la A32.

## **2.5 STRADA STATALE 24**

La S.S. 24 va ad interessare la futura Area Tecnica della N.L.T.L. nel tratto a sud dell'attuale sovrappasso sulla A32 , in corrispondenza di frazione Traduerivi e del Centro Guida Sicura gestito da CONSEPI.

L'attuale sede stradale deve quindi essere spostata a sud e deve essere realizzato un sottopasso al di sotto del fascio binari dell'Area Tecnica della N.L.T.L. (Rif. PP2\_C3A\_TSE3\_0458)

La nuova viabilità in variante incrocia la N.L.T.L. alla PK 63+264 e si sviluppa per circa 750 m a partire dall'altezza dell'attuale edificio di servizio dell'autoporto alla rampa sud del sovrappasso della A32.

È previsto un tratto di circa 350 m che da piano campagna scende in trincea, (profondità circa 2,5m da P.C. una rotonda che consente il collegamento in sicurezza con la viabilità verso frazione Traduerivi, un sottopasso di lunghezza 147 m sotto il fascio binari ed il raccordo di circa 100m con la rampa esistente.

## **3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE AREE DI CANTIERE PRINCIPALI E DEI RELATIVI COLLEGAMENTI**

Nella Piana di Susa si hanno, da ovest verso est, le aree di cantiere dell'imbocco est del Tunnel di Base, del cantiere industriale Susa-Autoporto e dell'imbocco ovest del Tunnel dell'Orsiera.

Ne risulta quindi una forte compenetrazione tra le aree di cantiere ed il tessuto suburbano ed una forte interferenza tra le stesse ed il loro collegamento con le infrastrutture esistenti rappresentate dalla linea ferroviaria Susa – Torino, dalla A32 con il proprio sistema di svincolo e le aree funzionali (aree tecniche, piazzali di stoccaggio mezzi, autoporto, ecc) la

S.S.24 e la S.S.25 e la viabilità locale, resa ancor più complessa dal taglio della piana rappresentato dalla Dora Riparia.

Poiché la linea attraversa interamente la piana, interessandola tra l'altro con due importanti opere quali la stazione internazionale e l'area tecnica e di sicurezza, tutte le infrastrutture, a diverso livello, risultano interessate da interventi di adeguamento.

Lo scenario da esaminare dal punto di vista viario non può prescindere quindi da valutazioni e soluzioni che omogeneizzino e coordinino gli interventi sulla viabilità pubblica (considerati nei tempi e nei modi) e la viabilità ed i collegamenti dei cantieri che, data l'ubicazione degli stessi, interessa l'intera piana lungo lo sviluppo della linea.

Naturale conseguenza è la necessità di separare il più possibile, anche nelle fasi transitorie le due viabilità, limitando i punti di interferenza per lo più rappresentati dagli innesti della viabilità di cantiere sulla viabilità pubblica.

Ciò premesso, in termini di collegamento possono essere visti due livelli: il collegamento della piana di Susa con le rimanenti aree di cantiere (La Maddalena, Prato Giò, Chiusa S. Michele) e con la provenienza degli approvvigionamenti, ed il collegamento interno tra le diverse aree di cantiere della piana (aree fisse ed aree locali per opere infrastrutturali).

Il primo è risolto attraverso l'utilizzo dello svincolo di Susa della A32, operante in tutte le direzioni di collegamento e previsto mantenuto in completo esercizio per tutta la durata dei lavori.

Per il secondo, mediante la realizzazione di opere provvisorie (deviazioni, sottopassi di cantiere) ed utilizzando le numerose strutture (ponti, piste) già realizzate ai fini dell'infrastruttura autostradale, si intende operare un collegamento est-ovest delle aree di cantiere sulla futura area ferroviaria e praticamente indipendente dalla viabilità pubblica. La viabilità di collegamento, pur se utilizzata ai soli fini del cantiere, sarà bitumata al fine di limitare l'emissione rumore e polvere da parte dei mezzi.

Al fine di contenere comunque e per quanto possibile, la movimentazione di mezzi nella piana, è prevista la realizzazione di nastri trasportatori che collegano direttamente gli imbocchi delle gallerie (Tunnel di Base e Orsiera) al cantiere industriale di Susa Autoporto.

Di seguito vengono sinteticamente descritti i principali collegamenti di cantiere.

#### *Tunnel di Base (imbocco est)*

L'area di cantiere ha accesso diretto da Via Montello, utilizzabile principalmente per i mezzi leggeri e per l'accesso del personale. Tale viabilità, mantenuta in esercizio nelle varie fasi di costruzione collega l'area alla S.S.25 ed alla Autostrada (lato est) ed agli abitati di Susa e Mompantero (lato Ovest).

Per l'accesso dei mezzi pesanti si prevede la realizzazione di apposita viabilità che sottopassi con manufatti provvisori o a secondo dei casi definitivi, Via Montello ed eventualmente la viabilità di accesso all'area della Residenza S. Giacomo, la linea ferroviaria Susa-Torino e la S.S. 25, giungendo fino al sistema di svincoli della A32 (semirotatoria attuale), che come detto risulterà il principale accesso e uscita di mezzi pesanti e materiali.

A fianco di tale viabilità, sfruttando gli stessi manufatti di sottopasso o strutture gemelle è previsto il passaggio del nastro trasportatore.

Il collegamento viario con il cantiere industriale potrà quindi avvenire, in funzione delle fasi di avanzamento della realizzazione delle opere infrastrutturali sfruttando i ponti sulla

Dora denominati Dora1 e Dora2, attualmente utilizzati per il collegamento tra Autoporto e sistema autostradale a nord della Dora.

Al fine di non interferire con la viabilità autostradale, per la quale è prevista una deviazione temporanea per consentire gli interventi sulla sede attuale, il collegamento con il ponte Dora 1 sarà garantito mediante la realizzazione di un sottopasso provvisorio.

Il ponte Dora 2, consentendo il collegamento diretto con l'area autoporto senza interferenza con la sede autostradale e con le aree di costruzione del ponte sulla Dora verrà utilizzato per il passaggio del nastro trasportatore, con impegno solo parziale della carreggiata e consentendo comunque il passaggio dei mezzi di cantiere.

#### *Cantiere industriale Susa Autoporto*

L'area di cantiere risulta direttamente collegata con la S.S. 24 attraverso l'attuale innesto di accesso all'Autoporto.

Il collegamento con la A32, prioritario per i trasporti, sarà invece garantito attraverso l'utilizzo dei ponti Dora 1 e Dora 2, come descritto al punto precedente.

Un ulteriore accesso potrà essere realizzato sulla S.S.24 in prossimità della rampa sud del sovrappasso sulla A32. Tale accesso, realizzato nello specifico per l'accesso diretto al cantiere dell'imbocco est del Tunnel dell'Orsiera, potrà in una prima fase, coincidente con la deviazione temporanea della strada statale, dare immediato accesso sulla statale e successivamente e per la maggior parte della durata del cantiere, essere collegato con essa attraverso la rotatoria prevista (braccetto di collegamento con frazione Traduerivi e di accesso ai fondi compresi tra il canale Coldimosso e l'imbocco Orsiera).

#### *Tunnel Orsiera (imbocco ovest)*

L'area di cantiere potrà avere accesso dalla S.S.24, presso l'attuale sovrappasso sulla A32, con le modalità descritte al punto precedente e con unico accesso sulla strada statale.

Per il collegamento al cantiere industriale di Susa Autoporto e da qui alla A32, percorso prioritario per mezzi pesanti e materiali, si prevede la realizzazione di una viabilità dedicata che in una prima fase prevede il sottopasso della deviazione provvisoria della S.S.24 e successivamente il suo sovrappasso sul manufatto realizzato per la linea ferroviaria.

Parallelamente a tale viabilità è prevista la realizzazione di un nastro trasportatore che collega l'imbocco del tunnel con il Cantiere industriale.

## **4 DESCRIZIONE DELLE FASI DI COSTRUZIONE DELLE OPERE**

La descrizione riportata nel seguito fa riferimento alle tavole di progetto "Viabilità-Planimetria fasi realizzative"(cod. doc. PP2\_C3A\_TSE3\_0448) e Viabilità- Planimetria fasi realizzative deviazione S.S.24"(cod. doc. PP2\_C3A\_TSE3\_0449) divise per necessità di rappresentazione grafica; la prima, suddivisa in 5 fasi, tratta degli interventi compresi tra via Montello e la A32, la seconda, divisa in 3 fasi, degli interventi sulla S.S.24 e sulla viabilità locale prossima alla stessa.

Come detto, la realizzazione degli interventi necessari sulle infrastrutture esistenti sono previsti a partire dall'inizio della messa in cantiere del tunnel di base, al fine di:

- risolvere nel minor tempo possibile le interferenze con le infrastrutture esistenti e restituendo all'esercizio le opere variate nella loro configurazione finale;
- realizzare una viabilità di cantiere e di collegamento tra i cantieri il più possibile separata o con limitata interferenza rispetto alla viabilità pubblica;
- liberare le aree destinate ai cantieri di costruzione ed alle opere della N.L.T.L. al fine di consentirne la cantierizzazione con limitazione od eliminazione di interferenza con aree ed infrastrutture esterne.

Relativamente alle infrastrutture esistenti, si è operato in modo da garantirne l'esercizio per tutta la durata dei lavori.

Fanno eccezione la linea ferroviaria Susa-Torino (tratto Susa-Bussoleno), per la quale allo stato attuale si prevede la sospensione del servizio su ferro con sostituzione con servizio su gomma per il periodo di intervento sulla stessa (18-24 mesi) e le aree connesse o prossime alla A32 quali:

- area di stoccaggio mezzi pesanti a nord della Dora (SITAF);
- autoporto e strutture di servizio (CONSEPI);
- pista di guida sicura (CONSEPI).

Le funzionalità presenti su tali aree dovranno essere rilocalizzate prima dell'inizio dei lavori in quanto le stesse risultano occupate in fase di cantiere (area SITAF) o in forma definitiva dalle opere previste (aree CONSEPI).

Si fa presente come la successione delle fasi, presentata a livello preliminare, volga alla verifica della fattibilità degli interventi nel loro complesso ed alla loro esplicazione attraverso "macrofasi". Alcuni interventi, pur seguendo la successione delle fasi per loro indicata potrebbero avere tempi di realizzazione minori rispetto alla macrofase rappresentata.

## **4.1 FASI REALIZZATIVE SUS-AUTOPORTO (PP2\_C3A\_TSE3\_0448)**

### **4.1.1 Fase 1**

Nella prima fase di intervento si prevede il mantenimento dell'esercizio delle infrastrutture esistenti e la realizzazione delle viabilità provvisorie.

#### *Via Montello*

Si prevede la realizzazione della viabilità e della rampa provvisoria di accesso all'attuale scavalco sulla A32.

Tale viabilità presuppone lo spostamento della viabilità di accesso all'area S. Giacomo, comunque destinata ad area di cantiere per l'imbocco Est del Tunnel di Base, e la realizzazione di manufatti di sottopasso provvisori destinati alla viabilità di cantiere ed al passaggio del collegamento con nastro trasportatore dell'imbocco con il cantiere industriale in zona autoporto.

Si prevede inoltre il proseguimento di via Montello verso Borgata Ambruna e la predisposizione per la realizzazione del nuovo sottopasso di collegamento con la S.S.25

### S.S.25

Si prevede la realizzazione di una deviazione provvisoria della S.S.25 in corrispondenza della rampa Est del sovrappasso della A32.

Tale deviazione consente la realizzazione di un sottopasso provvisorio al di sotto della S.S.25 tale da consentire il passaggio, senza interferenza, della viabilità di cantiere e del nastro trasportatore di collegamento con l'area industriale.

In zona Borgata Chiodo è prevista la realizzazione (con intervento parzialmente in traffico) della rotatoria e dei relativi braccetti per il futuro innesto sulla S.S. 25 (RS1) della nuova viabilità di collegamento con gli svincoli autostradali e con l'area della Stazione Internazionale.

### A32

Si prevedono interventi di predisposizione per procedere alla modifica del sistema di svincolo attualmente in esercizio. In particolare si ha:

- la realizzazione (con intervento parzialmente in traffico) della rotatoria prevista per la gestione del semisvincolo sud dell'autostrada (uscita ed ingresso sulla direzione Torino) e per il collegamento con gli uffici SITAF, la S.S.24 e la S.S.25 (RA1);
- l'adeguamento dello svincolo e dell'area esistente per stoccaggio mezzi al fine di spostare l'attuale pista di uscita sulla direzione Frejus (Carreggiata nord) (SN1);
- la realizzazione delle rotatorie previste per la gestione del semisvincolo nord dell'autostrada (uscita ed ingresso sulla direzione Frejus) e per il collegamento con l'area di stazione, la S.S.24 e la S.S.25 (RA2- RA3);
- la realizzazione nella zona dell'autoporto della deviazione temporanea della A32 per la realizzazione del manufatto di sovrappasso sulla N.L.T.L. e per il necessario innalzamento in sede dell'autostrada.

Al di sotto della deviazione temporanea della A32 è prevista la realizzazione di un sottopasso provvisorio per consentire l'accesso, senza interferenza, alla parte di autostrada oggetto di intervento, all'area di costruzione del nuovo sovrappasso ed alla spalla lato sud del nuovo ponte ferroviario sulla Dora.

La dismissione delle attività dell'autoporto consente la dismissione dell'attuale collegamento tra lo stesso e l'area SITAF a nord della Dora e quindi l'utilizzo, per la viabilità di cantiere e per il passaggio del nastro trasportatore, dell'esistente ponte Dora 2.

Al fine di consentire un più immediato collegamento di cantiere, alcuni interventi sulla RA2 e sulla viabilità circostante indicati graficamente nella fase 2, potrebbero essere anticipati.

## 4.1.2 Fase 2

### *Via Montello*

Via Montello è deviata sulla viabilità provvisoria e si interviene sulla sede attuale. Con l'interruzione della linea ferroviaria si realizza il nuovo sottopasso di collegamento con la S.S.25.

### *Ferrovie Susa-Torino*

Si interviene sulla linea ferroviaria interrompendone l'esercizio. Vengono realizzati i manufatti necessari alla realizzazione del sovrappasso della N.L.T.L. e della A32 e per l'innalzamento in sede della linea.

### *S.S.25 e viabilità di collegamento*

Viene mantenuto l'esercizio sulla sede attuale della S.S. 25.

### *A32*

Si procede alla deviazione della viabilità per consentire la realizzazione del manufatto di sovrappasso della N.L.T.L. e per consentire l'innalzamento in sede della livelletta stradale.

- Viene aperta la pista di uscita provvisoria per Susa (SN3 – carreggiata Nord);
- viene chiusa l'attuale pista di uscita per Susa in direzione Frejus (SN1);
- viene aperta la deviazione temporanea della A32;
- viene modificata la pista di uscita in direzione Torino (SS1) per adeguarla alla sistemazione definitiva.

La messa fuori servizio della pista di svincolo SN1, consente di intervenire sul ponte Dora 1 per i necessari interventi di adeguamento idraulico e di utilizzarlo ai fini di collegamento di cantiere.

### **4.1.3 Fase 3**

#### *Via Montello*

Via Montello è deviata sulla viabilità provvisoria e si interviene sulla sede attuale. Viene chiuso l'attuale sottopasso della linea ferroviaria ed aperto il nuovo e definitivo collegamento con la S.S.25

#### *Ferrovia Susa-Torino*

Si proseguono gli interventi sulla linea ferroviaria. Vengono realizzati tutti gli interventi relativi all'innalzamento della linea, alla realizzazione della N.L.T.L., alla realizzazione della fermata e della Stazione Internazionale atti a garantire la messa in esercizio della Susa-Torino prima del completamento di quest'ultima.

Vengono realizzati i previsti sottopassi della viabilità locale sotto la sede ferroviaria.

### *S.S.25 e viabilità di collegamento*

- Viene mantenuto l'esercizio sulla sede attuale della S.S. 25.
- Viene aperto il primo tratto della viabilità di collegamento tra la rotatoria RS1 e la rotatoria RA3, proseguendo i lavori per la realizzazione del sottopasso della N.L.T.L.
- Viene aperto il collegamento con la RA2 che prevede la realizzazione di un sottopasso provvisorio per la viabilità di cantiere ed il passaggio del nastro trasportatore di collegamento dell'imbocco del Tunnel di Base con il cantiere industriale Susa – Autoporto.
- Viene realizzata in traffico la rotatoria per il collegamento della S.S. 25 con la S.S. 24 (RS2).
- Viene realizzato in traffico l'adeguamento tra la RS2 e la RS3 dell'attuale pista di svincolo autostradale, ora a senso unico, a doppio senso di marcia, per il collegamento tra la S.S.25 e la S.S.24.

All'innesto con la S.S.24, in sponda Sud del ponte Dora 3, è prevista, a cura dalla Provincia di Torino, la realizzazione di una rotatoria.

## A32

Si mantiene la deviazione della viabilità per consentire la realizzazione del manufatto di sovrappasso della N.L.T.L. e per consentire l'innalzamento in sede della livelletta stradale.

- Viene riaperta la pista di uscita definitiva per Susa sulla direzione Frejus (SN1).
- Viene chiusa la pista di uscita provvisoria (SN3);
- Viene demolito il manufatto di sovrappasso esistente sulla viabilità di collegamento e realizzata la nuova pista di ingresso in direzione Frejus (SN4).
- Viene aperta in configurazione definitiva la pista di uscita sulla direzione Torino (SS3).
- Viene realizzata in presenza di traffico la rotonda di collegamento tra autostrada, S.S.25 e S.S.24 sul lato Nord del ponte Dora 3 (RS3).
- Si interviene, con presenza di traffico, sull'attuale viabilità di svincolo tra le rotonde RS3 e RA1 e tra la RA1 e la RA2 per adeguare la viabilità, ora a senso unico, a doppio senso di marcia.

Per consentire interruzioni temporanee della viabilità tra le rotonde RS3 e RA2, o ridurre il carico di traffico su tale asse di collegamento, potrà essere aperto al traffico il collegamento tra la RA2 e la S.S. 24 attraverso il ponte Dora 2 e l'attuale innesto sulla statale della viabilità di accesso all'Autoporto.

I collegamenti di cantiere tra l'imbocco del tunnel di base e l'area industriale avvengono su viabilità specifica con attraversamento sulla Dora principalmente con utilizzo del ponte Dora 2 (in caso di necessità possibilità di utilizzo su mezza sezione del ponte Dora 1).

### 4.1.4 Fase 4

Tale fase ha luogo dopo circa 18-24 mesi dall'inizio dei lavori.

#### *Via Montello*

Via Montello viene riaperta nella configurazione definitiva

#### *Ferrovia Susa-Torino*

Viene riaperto al traffico su ferro il tratto Susa-Bussoleno della Susa-Torino.

Proseguono i lavori di realizzazione della Stazione Internazionale.

#### *S.S.25 e viabilità di collegamento*

Il traffico della S.S.25 viene deviato sulla nuova viabilità di collegamento tra la rotonda RS1 e la rotonda RS2. Tale viabilità ha già configurazione definitiva.

Vengono realizzate le opere di scavalco della N.L.T.L. e della A32 ed di innalzamento della S.S. 25 tra S. Giuliano e la A32.

Al di sotto della rampa ovest del sovrappasso della S.S.25 sulla N.L.T.L. viene realizzato il sottopasso per l'adeguamento della viabilità locale ed il collegamento con S. Giuliano.

I collegamenti di cantiere tra l'imbocco del tunnel di base e l'area industriale avvengono su viabilità specifica con attraversamento della Dora attraverso il ponte Dora 2 o, al suo completamento, attraverso il nuovo ponte ferroviario.

#### **4.1.5 Fase 5**

Tale fase ha corso circa 36-42 mesi dall'inizio dei lavori.

Viene riaperta al traffico la S.S. 25 ripristinando in forma definitiva i collegamenti viari.

Vengono completati i lavori relativi alle strutture e dalle sistemazioni dell'area prossima alla Stazione Internazionale e le viabilità di accesso previste.

I collegamenti e la viabilità di cantiere avvengono in assenza di interferenza con la viabilità pubblica

#### **4.2 FASI REALIZZATIVE S.S. 24 (PP2\_C3A\_TSE3\_0449)**

Per quanto concerne l'attuale area Autoporto e la S.S. 24, obiettivo delle fasi realizzative di seguito illustrate è, unitamente al mantenimento in esercizio della viabilità, la messa a disposizione, in tempi congrui, delle aree previste per la realizzazione del cantiere industriale.

##### **4.2.1 Fase 1**

Tale fase prevede la realizzazione fuori traffico, da Est ad Ovest:

- del tratto in variante della S.S.24, realizzato a sud del tracciato esistente ed al margine dell'area in futuro occupata dall'Area tecnica della N.L.T.L., di una deviazione temporanea della S.S. 24 tra la rampa sud del sottopasso che in rilevato;
- della rotatoria prevista all'imbocco Sud del nuovo sottopasso della S.S.24 sotto il fascio binari dell'Area Tecnica;
- della deviazione temporanea della S.S. 24 tra la suddetta rotatoria e la rampa Sud del sovrappasso sulla A32.

Al di sotto della deviazione temporanea della SS. 24, di cui all'ultimo punto, potranno essere realizzati dei manufatti di sottopasso provvisorio che consentano il collegamento di cantiere tra l'imbocco Ovest del Tunnel dell'Orsiera ed il cantiere industriale di Susa- Autoporto, eliminando così l'interferenza con la viabilità della S.S.24, ed il passaggio del nastro trasportatore previsto.

##### **4.2.2 Fase 2**

Il traffico della S.S. 24 viene deviato sulla viabilità realizzata in fase 1, in modo definitivo tra l'inizio della variante e la rotatoria e temporaneo nel tratto tra quest'ultima ed il sovrappasso sulla A32.

Attraverso tale viabilità è garantita la continuità di accesso a frazione Traduerivi ed alle aree prossime al versante.

In tale fase divengono interamente disponibili e continue le aree destinate al cantiere industriale e può essere realizzato fuori traffico il nuovo sottopasso della S.S. 24 ed il suo collegamento con l'attuale rampa Sud del sovrappasso della A32.

Come detto la viabilità di cantiere, con l'utilizzo dei sottopassi provvisori realizzati, non interferisce con l'esercizio della S.S.24.

### **4.2.3 Fase 3**

Realizzato il nuovo sottopasso della S.S. 24 al di sotto dell'area tecnica, il traffico viene riportato sulla viabilità definitiva dopo circa 14 – 18 mesi dall'inizio dei lavori.

La viabilità per frazione Traduerivi e locale è portata in forma definitiva sulla nuova rotatoria.

La viabilità ed i collegamenti di cantiere avvengono senza interferenza con la viabilità pubblica, passando sul nuovo manufatto di sottopasso, e le opere previste per l'Area Tecnica possono essere completate senza ulteriori turbative alla stessa.