

# CORRIDOIO VIABILISTICO D'INTERCONNESSIONE DEL TRENINO CON IL VENETO

---

Progetto di fattibilità 2018 (Trento) e 2019 (Rovereto)

Descrizione sintetica di progetto

## Indice

---

Premessa.....	3
Le ragioni dell'opera.....	4
Le ipotesi di tracciato.....	7
Le aree geografiche di riferimento.....	8
Collegamento Valle dell'Astico, Valsugana, Valle dell'Adige a sud di Trento.....	10
Descrizione dei tracciati.....	10
Alternativa di tracciato 1: Acquaviva.....	12
Alternativa di tracciato 2: Trento sud.....	14
Alternativa di tracciato 3: Mattarello.....	16
Le principali opere d'arte.....	18
Opere in galleria.....	18
Ponti e viadotti.....	19
Collegamento Valle dell'Astico, Valle dell'Adige a sud di Rovereto.....	21
Descrizione del tracciato.....	21
Alternativa Rovereto sud.....	22
Le principali opere d'arte.....	23
Opere in sotterraneo.....	23
Ponti e viadotti.....	25
Svincoli e Interconnessioni.....	26

## Premessa

---

La definizione del corridoio viabilistico, entro il quale la Concessionaria ha individuato i diversi tracciati, è avvenuta in attuazione degli indirizzi espressi dal Comitato paritetico<sup>1</sup>, composto dal Ministero della Infrastrutture e dei Trasporti, dalla Regione del Veneto, dalla Provincia autonoma di Trento.

Il Comitato paritetico è stato istituito dal CIPE nell'agosto del 2015 (Delibera n° 55 del 6 agosto 2015) con il compito di "definire la soluzione più rispondente agli obiettivi strategici europei, nazionali e locali analizzando e integrando le ipotesi progettuali allo studio nel quadro complessivo dei collegamenti che attraversano l'arco alpino orientale".

Il Comitato paritetico, assistito dal Gruppo tecnico di coordinamento<sup>2</sup>, ha accompagnato e valutato due progetti di fattibilità:

- il primo, nel 2018, che riconosce lo scenario di comune interesse "nel corridoio d'interconnessione infrastrutturale tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige, che in territorio trentino si contestualizza anche come un collegamento tra viabilità ordinarie e, segnatamente, tra la SS 47 "della Valsugana" e la SS 12 "dell'Abetone e del Brennero";
- il secondo, sviluppato nel 2019 su specifica richiesta della Provincia autonoma di Trento<sup>3</sup>, che prevede un'ulteriore tracciato in territorio trentino con sbocco sulla A22 a Rovereto Sud, "che deve garantire la compatibilità con la presenza dei bacini delle acque sotterranee presenti nei Comuni di Trambileno, Terragnolo e Vallarsa (...) e che potrebbe contemplare un'uscita intermedia volta a garantire il collegamento con Terragnolo e gli Altipiani Cimbri."

---

<sup>1</sup> Documento conclusivo del 9 febbraio 2016

<sup>2</sup> Gruppo tecnico di Coordinamento è composto dal MIT, dalla Regione del Veneto, dalla Provincia autonoma di Trento e dalla Concessionaria

<sup>3</sup> Richiesta formalizzata attraverso Memorandum integrativo

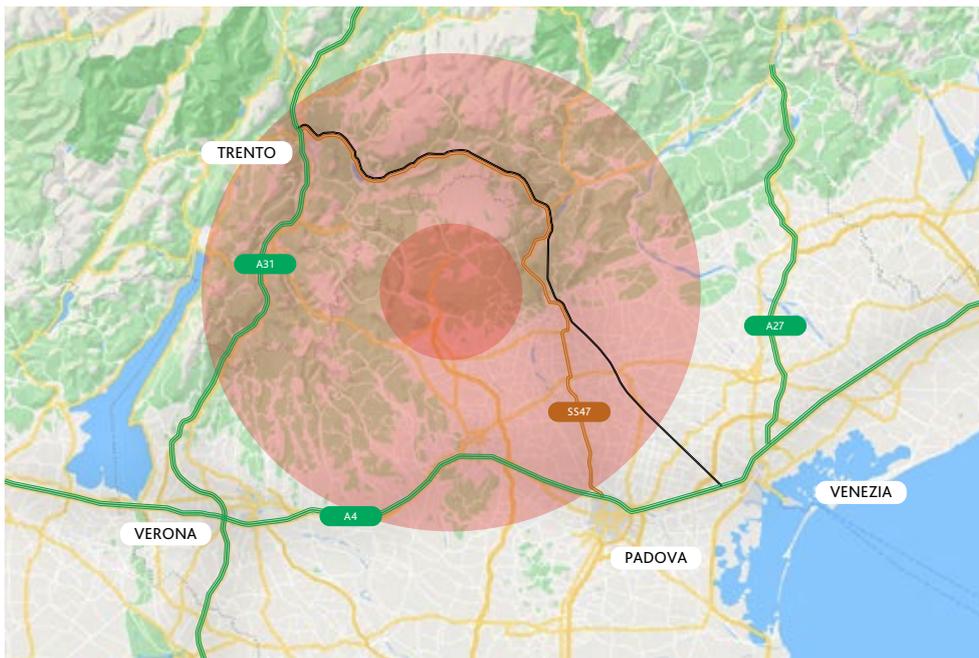
## Le ragioni dell'opera

La necessità di disporre di un efficiente collegamento tra il Trentino e il Veneto lungo la direttrice Nord-Ovest/Sud-Est tra gli ambiti territoriali di Vicenza e Trento, e pertanto al servizio delle aree del Brenta e dell'Astico, è stata più volte ribadita e confermata negli anni sia dalla programmazione e pianificazione a scala europea e nazionale, sia da quella delle due regioni interessate.

Allo stato attuale la fascia pedemontana veneta ed il Trentino non possiedono collegamenti funzionali in grado di assicurare adeguati standard per la mobilità e i flussi di scambio sia passeggeri che merci.

L'inadeguatezza dell'attuale sistema di connessioni emerge dall'analisi dell'attuale assetto infrastrutturale composto da:

- il percorso autostradale, costituito dall'asse Vicenza-Verona-Trento delle autostrade A4 Torino-Trieste e A22 del Brennero, con uno sviluppo di circa 150 km a tre corsie per senso di marcia sulla A4 e a due sulla A22;
- la SS 47 Valsugana il cui tracciato è lungo circa 90 km con alternanza di tratti ad una e due corsie per senso di marcia;
- la linea ferroviaria Valsugana Trento-Venezia, a binario unico ed elettrificata solo a valle di Bassano con servizio svolto nelle relazioni Trento-Bassano del Grappa e Bassano del Grappa-Venezia S.Lucia.



Il sistema dei collegamenti esistenti

Il percorso autostradale si snoda lungo due arterie che rappresentano gli assi portanti del sistema padano, con un traffico giornaliero medio che supera le 90.000 unità sulla A4 e le 40.000 sulla A22. Tali volumi sono, inoltre, fortemente caratterizzati da una componente pesante che supera il 25% del totale e che, soprattutto sull'autostrada del Brennero, condiziona fortemente il deflusso. Su quest'ultima, inoltre, sono da tenere in considerazione le forti stagionalità del traffico legate agli spostamenti turistici che si traducono in situazioni di congestione non trascurabili.



Autostrada A22 del Brennero: Tratta Bolzano – Verona  
(Situazione attuale – immagine esemplificativa)



Autostrada A4: Tratta Brescia – Padova  
(Situazione attuale – immagine esemplificativa)

La SS47 Valsugana evidenzia volumi di traffico giornaliero medio che si attesta sulle 20.000 unità ma con punte di oltre 40.000 veicoli giornalieri nella tratta ovest tra Trento – Pergine. Anche su questa infrastruttura si registra una significativa presenza di traffico pesante e di punte di frequentazioni legate alla stagionalità che determinano concentrazioni di flusso inadeguate rispetto alle attuali caratteristiche geometrico - funzionali dell'infrastruttura.

Tale deficit si traduce in più che frequenti condizioni di accodamento e congestione veicolare che si riverberano con forti impatti sulla collettività soprattutto in considerazione dei numerosi centri urbani direttamente attraversati dal tracciato della SS47.



SS47 della Valsugana: Situazione attuale (immagini esemplificative)





Inoltre, la linea ferroviaria, pur con diversi interventi ed investimenti migliorativi, si presenta inadeguata alle esigenze della mobilità di breve e medio/lungo raggio per deficit geometrici e di cadenzamento che non consentono ancora di offrire un servizio efficiente e moderno.

L'opportunità di promuovere soluzioni infrastrutturali in grado di connettere efficientemente le due Regioni, con l'intento di rispondere alle esigenze espresse dagli operatori economici e dal sistema produttivo, connota, infatti, le politiche territoriali e i programmi di sviluppo infrastrutturale.

In più occasioni gli operatori economici sia trentini che veneti, ed in particolare coloro che svolgono la loro attività nelle province di Trento e di Vicenza, hanno messo in evidenza i limiti generati dalla mancanza di collegamenti che si traducono in incrementi di tempi e costi di trasporto delle merci che ormai hanno raggiunto i limiti della sostenibilità.

Gli aggravii determinati dalla scarsa accessibilità lamentati dall'imprenditoria locale, che si esprimono nell'incremento della distanza e del costo da sostenere per raggiungere i mercati, si innestano peraltro nel clima di difficoltà del contesto attuale, segnato dalla crisi economica e dalla necessità di attuare strategie di competizione a livello globale.

Le piccole e medie imprese che caratterizzano il contesto produttivo del Trentino e del Veneto, con la loro posizione strategica rispetto al corridoio nazionale Padano e a quello transnazionale del Brennero, sono state in grado di esprimere nel corso dei decenni rilevanti potenzialità economiche.

Questa dinamicità, caratteristica del sistema produttivo del Nord Est, è stata supportata da una rete infrastrutturale che ne ha accompagnato solo parzialmente il percorso di sviluppo, diventando nel tempo inadeguata a sostenere le esigenze di espansione dei mercati e di rafforzamento dei rapporti di scambio in un contesto fortemente orientato alla crescita e all'innovazione<sup>2</sup>.

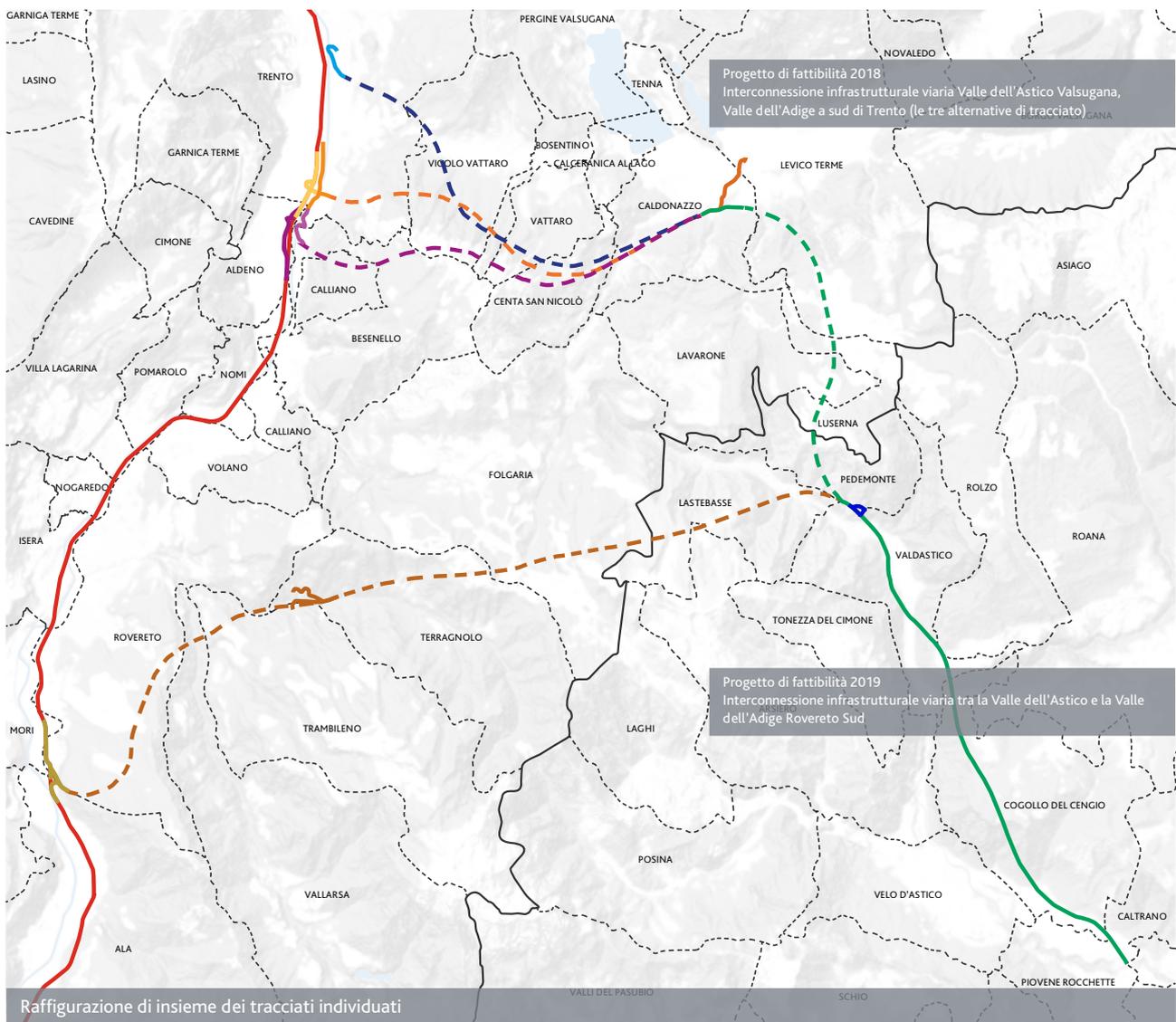
---

<sup>2</sup> A sostegno di questa tesi non può non essere considerato quanto espresso nello studio "Valdastico Nord - Valorizzazione economica delle opportunità e delle potenzialità connesse alla realizzazione del tratto autostradale" commissionato dalla Camera di Commercio di Vicenza e realizzato dal P.S. Studi sull'Impresa dell'Università di Verona (a cura di A. Baretta Zanoni, 2011): nonostante il triangolo Trento-Verona-Vicenza contribuisca per il 43,6% al PIL delle due Regioni del Nordest, dal punto di vista infrastrutturale emergono carenze significative ed evidenti disomogeneità interne. Mediante un'analisi incrociata della ricchezza prodotta e della dotazione infrastrutturale, tale studio pone in luce gli elevati squilibri in termini di connessioni stradali tra Trento e Verona e tra Trento e Vicenza, oltre che gli squilibri ferroviari nei tratti Trento-Verona e Vicenza-Verona.

## Le ipotesi di tracciato

A seguito dei lavori del Gruppo di coordinamento, e delle sue determinazioni, la Concessionaria ha sviluppato la documentazione di supporto alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) (necessaria per la variante del Piano Urbanistico Provinciale della Provincia autonoma di Trento) che prevede:

- tre ipotesi di tracciato per il collegamento tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige a sud di Trento
- la connessione tra la Valle dell'Astico e la Valle dell'Adige a Rovereto Sud.

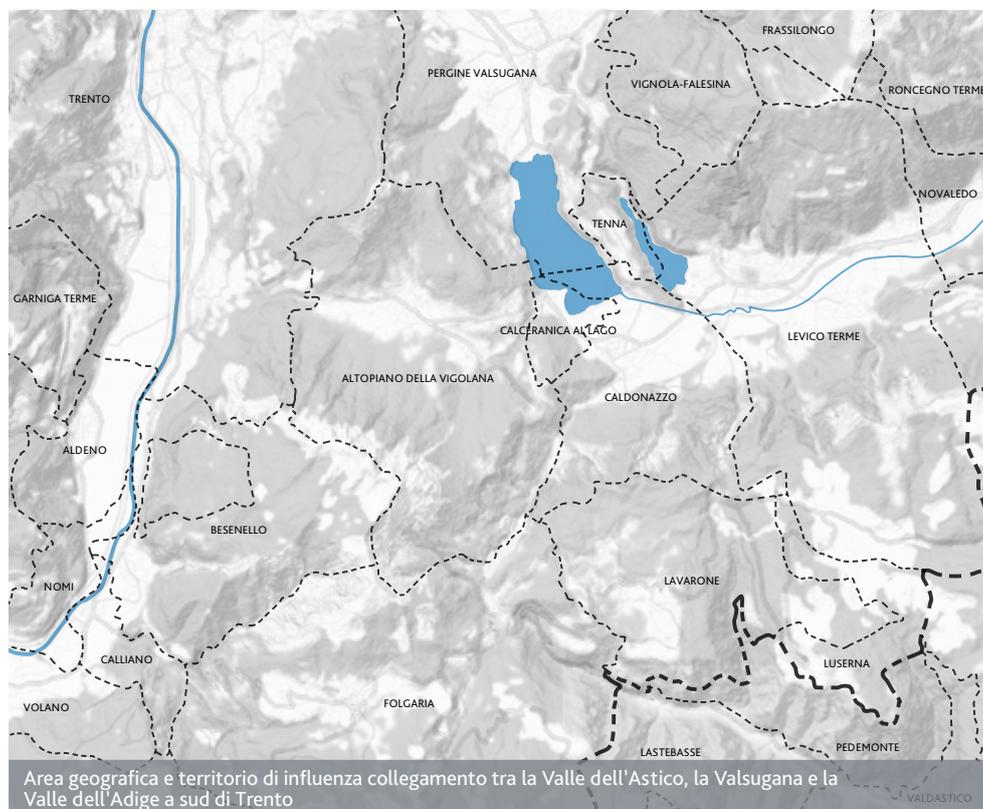


## Le aree geografiche di riferimento

Per quanto riguarda il collegamento tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige a sud di Trento, lo spazio geografico studiato, comprende una superficie complessiva di circa 1.000 kmq che interessa 30 Comuni della Provincia di Trento e 4 Comuni della Provincia di Vicenza, per una popolazione complessivamente insediata (dati ISTAT 2016) di 293.855 abitanti (di cui 117.317 nel solo Comune di Trento).

All'interno di questo ambito sono presenti 4 Comunità di Valle che comprendono il Territorio Val d'Adige, Alta Valsugana e Bersntol, Magnifica Comunità degli Altipiani Cimbri e Vallagarina.

Lo spazio geografico così caratterizzato, costituisce l'ambito territoriale di influenza (vedi figura) rispetto al quale possono essere considerate tutte quelle relazioni che evidenziano potenziali alterazioni/modificazioni/effetti che possono derivare in modo diretto ed indiretto dalla realizzazione del corridoio infrastrutturale<sup>3</sup>.

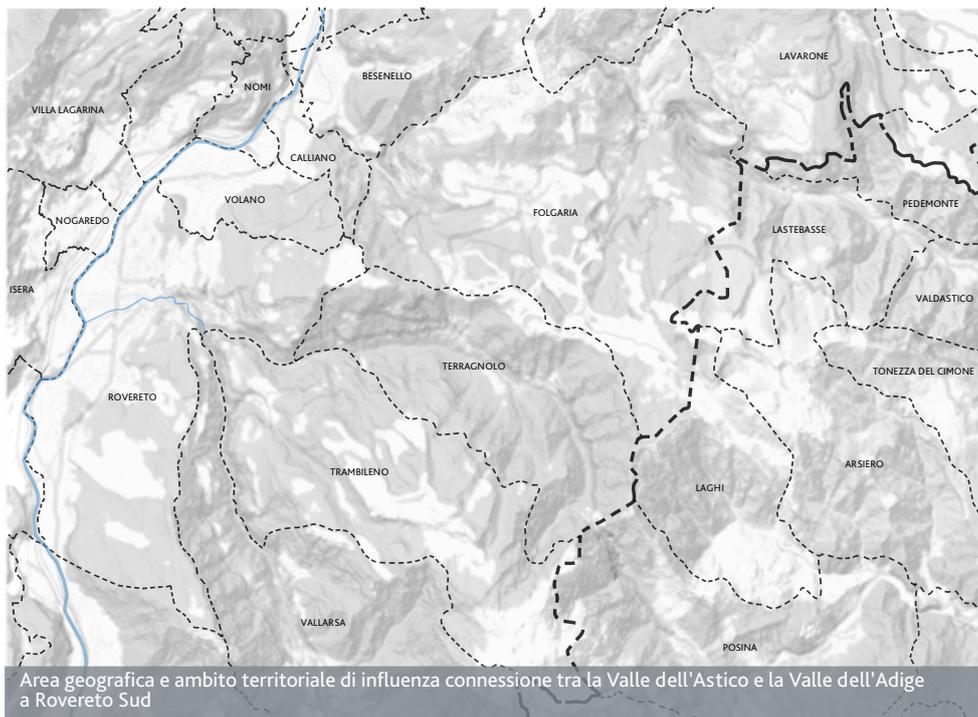


<sup>3</sup> Rispetto a questo ambito è stato ulteriormente identificato un sub-ambito coincidente con la fascia territoriale direttamente connessa con le differenti ipotesi di soluzione di tracciato.

Per quanto riguarda la connessione tra la Valle dell'Astico e la Valle dell'Adige a Rovereto Sud lo spazio geografico studiato, comprende una superficie complessiva di circa 550 kmq che interessa 24 Comuni della Provincia di Trento e 8 Comuni della Provincia di Vicenza, per una popolazione complessivamente insediata (dati ISTAT 2018) di 237.964 abitanti, di cui 118.288 nel solo comune di Trento.

All'interno di questo macro ambito sono presenti 4 Comunità di Valle che comprendono il Territorio Val d'Adige, Magnifica Comunità degli Altipiani Cimbri, Vallagarina e Comunità Alta Valsugana e Bersntol.

Lo spazio geografico così caratterizzato, costituisce l'ambito territoriale di influenza (vedi figura) rispetto al quale possono essere considerate tutte quelle relazioni che evidenziano potenziali alterazioni/modificazioni/effetti che possono derivare in modo diretto ed indiretto dalla realizzazione del corridoio infrastrutturale.



# *Collegamento Valle dell'Astico, Valsugana, Valle dell'Adige a sud di Trento*

---

## DESCRIZIONE DEI TRACCIATI

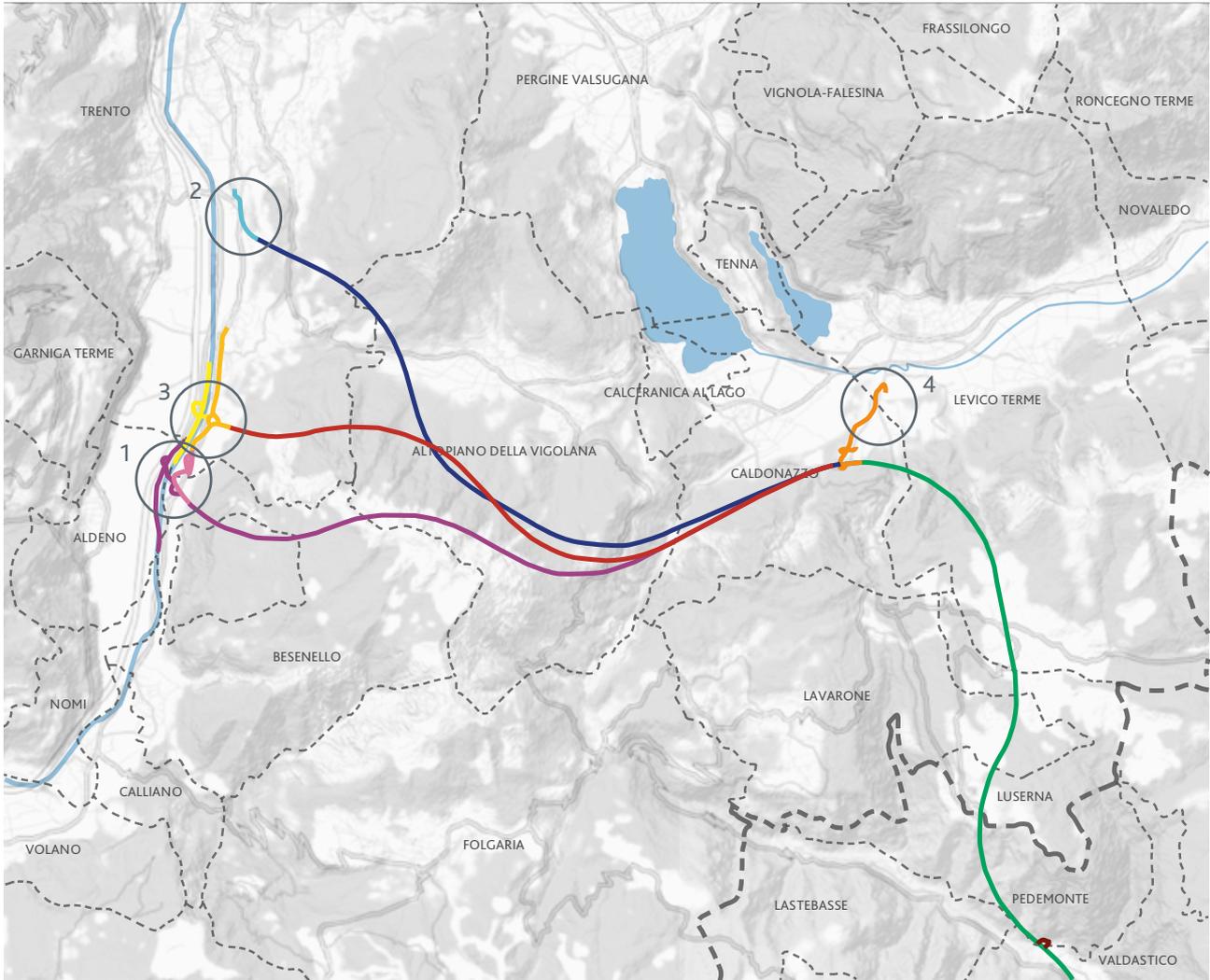
Il tracciato ha origine dal termine del 1° lotto presso il casello di Valle dell'Astico e si sviluppa verso nord raggiungendo, per il tramite di una lunga galleria, la Valsugana.

Nei pressi della Valsugana il tracciato curva verso ovest dove è previsto un tratto stradale all'aperto con lo svincolo di Caldonazzo e la bretella di collegamento fino alla SS 47 della Valsugana.

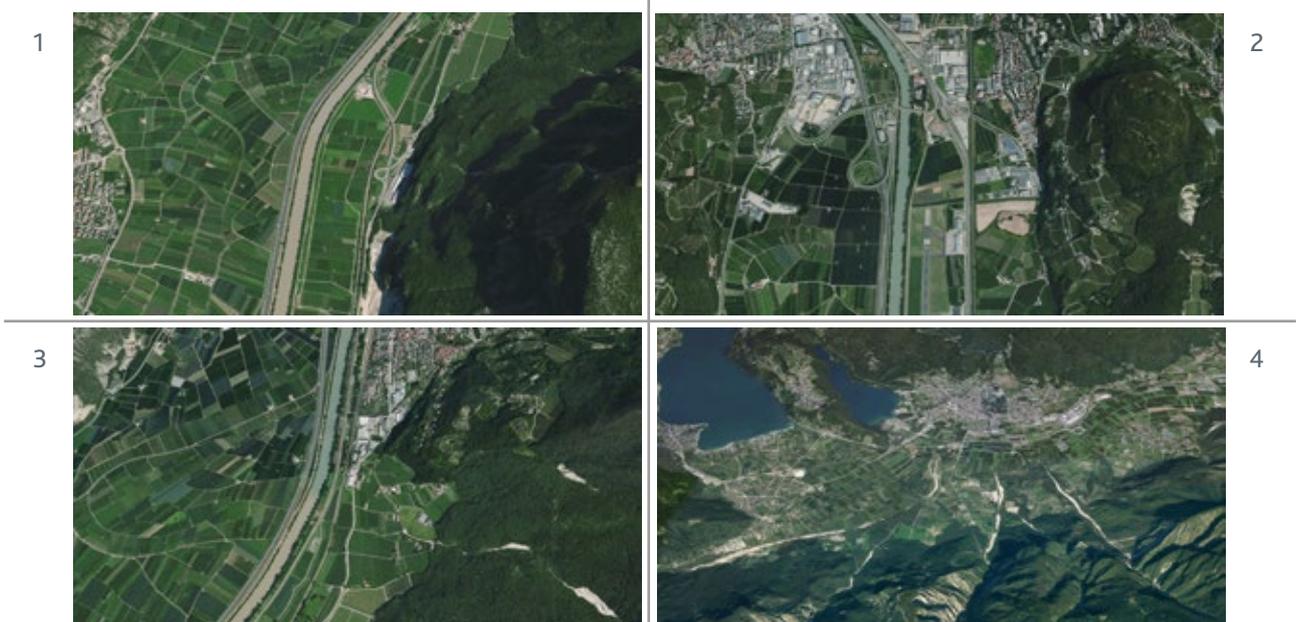
Successivamente l'asse principale prosegue verso ovest con l'individuazione di tre corridoi territoriali alternativi che procedono verso la SS12 dell'Abetone e del Brennero raggiungendo la Valle dell'Adige, rispettivamente:

- Alternativa 1, con l'innesto presso Acquaviva (frazione di Trento), e il collegamento con la SS12 e l'autostrada A22 del Brennero;
- Alternativa 2, con l'innesto a sud di Trento, e il collegamento con la SS12 del Brennero in corrispondenza della rotonda del Marinaio nelle vicinanze del casello autostradale di Trento Sud dell'autostrada A22
- Alternativa 3 con l'innesto presso Mattarello (frazione di Trento) e il collegamento con la SS12 e anche l'innesto sull'autostrada A22 del Brennero

Le ipotesi denominate Alternativa 1, Alternativa 2 e Alternativa 3 si compongono di sotto soluzioni che si differenziano per la tipologia e connessione del terminale ovest del tratto trentino della Valdastico nord per il raccordo con la SS12 dell'Abetone e del Brennero.



INQUADRAMENTO DELLE ALTERNATIVE DI TRACCIATO



Territori dove sono previsti gli svincoli

## Alternativa di tracciato 1: Acquaviva

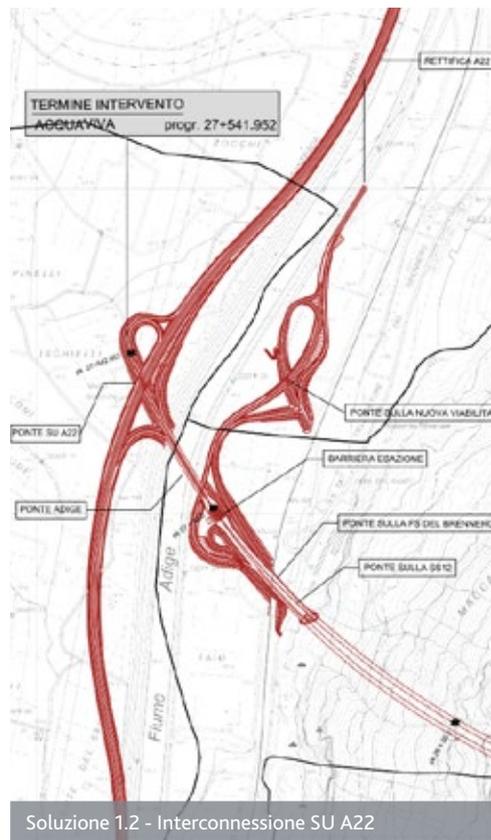
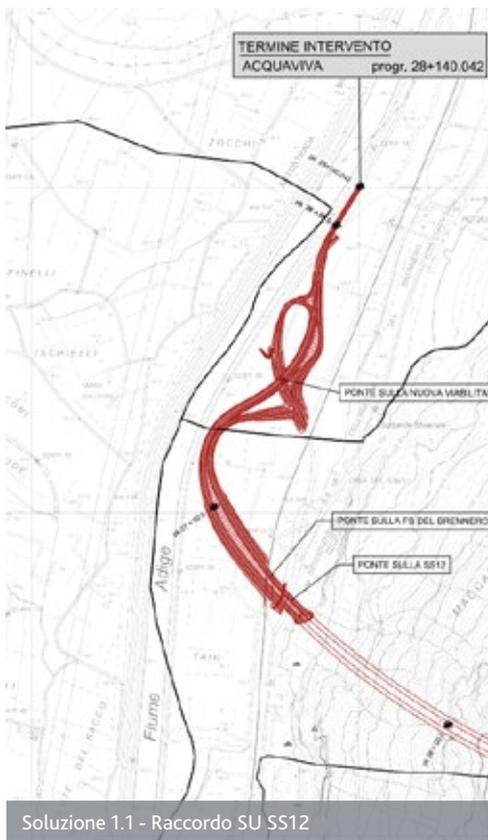


Estesa complessiva dell'intervento	27,54 km	
Categoria stradale	Tratto Pedemonte - Caldonazzo : A - Autostrade in ambito extraurbano Lunghezza: 12 km	
	Tratto Caldonazzo - Val d'Adige : B - Strade principali in ambito extraurbano Lunghezza: 15,54 km	
Estesa opere in sotterraneo	24,864 km (90,3 %)	Galleria Vezzena: 11,173 km Galleria Vigolana: 13,691 km
Estesa opere a raso e rilevato	2,67 km (9,7 %)	
Estesa opere d'arte a cielo aperto	Ponte sul torrente Rio: 48 m Viadotto Fiume Adige: 166 m Ponte sulla SS12: 47 m Ponte sulla linea F.S. del Brennero: 97 m Ponte sulla A22: 46 m	

Alternativa 1.1 che prevede il raccordo con la SS12 dell'Abetone e del Brennero presso Acquaviva (frazione di Trento).

Alternativa 1.2 che prevede, oltre al raccordo con la SS12 dell'Abetone e del Brennero presso Acquaviva, anche l'innesto diretto sull'Autostrada A22 del Brennero.

PLANIMETRIA INTERCONNESSIONI ALTERNATIVA 1 - ACQUAVIVA



## Alternativa di tracciato 2: Trento sud



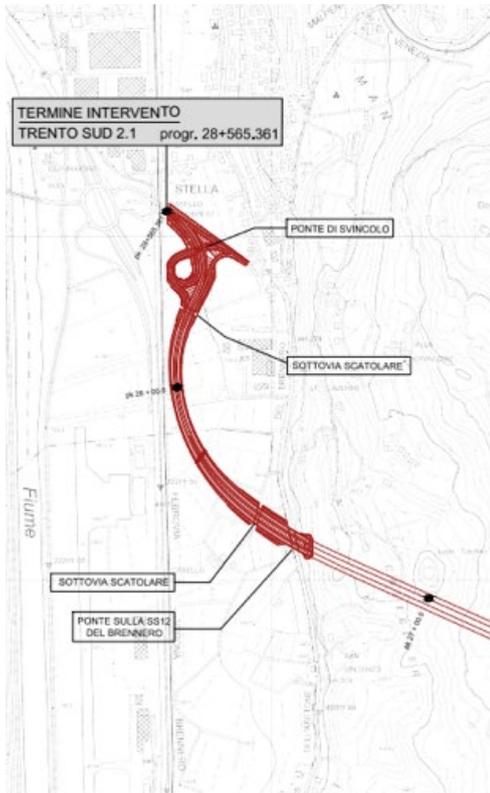
<b>Estesa complessiva dell'intervento</b>	28,60 km	
<b>Categoria stradale</b>	Tratto Pedemonte - Caldonazzo : A - Autostrade in ambito extraurbano Lunghezza: 12 km	
	Tratto Caldonazzo - Val d'Adige : B - Strade principali in ambito extraurbano Lunghezza: 16,6 km	
<b>Estesa opere in sotterraneo</b>	25,711 km (89,9 %)	Galleria Vezzena: 11,173 km Galleria Vigolana: 14,538 km
<b>Estesa opere a raso e rilevato</b>	2,89 km (10,1 %)	
<b>Estesa opere d'arte a cielo aperto</b>	Ponte sul torrente Rio: 48 m Ponte sulla SS12: 61 m	

Alternativa 2.1 che prevede il raccordo con la SS12 dell'Abetone e del Brennero in corrispondenza della rotonda del Marinaio, nelle vicinanze del casello autostradale di Trento Sud dell'autostrada A22, mediante connessione "indiretta".

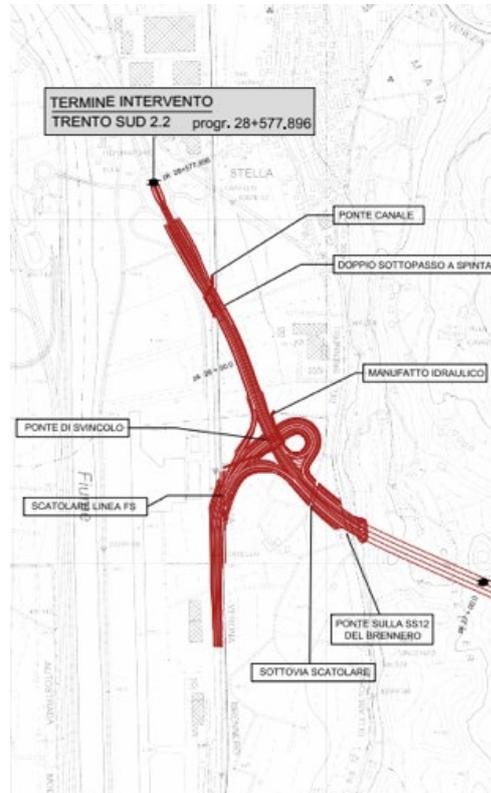
Alternativa 2.2 che prevede il raccordo con la SS12 dell'Abetone e del Brennero in corrispondenza della rotonda del Marinaio, nelle vicinanze del casello autostradale di Trento Sud dell'autostrada A22, mediante connessione "diretta".

Alternativa 2.3 che prevede il raccordo con la SS12 dell'Abetone e del Brennero in corrispondenza della rotonda del Marinaio, nelle vicinanze del casello autostradale di Trento Sud dell'autostrada A22, mediante connessione "semi diretta".

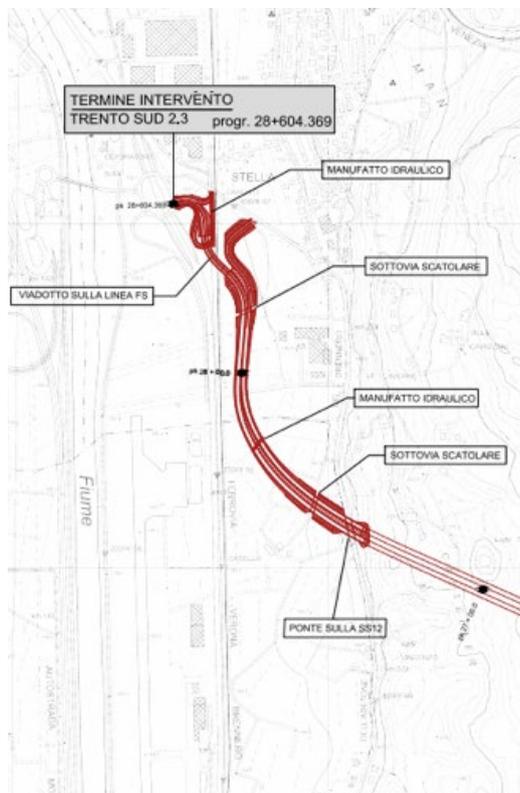
PLANIMETRIA INTERCONNESSIONI ALTERNATIVA 2 - TRENTO SUD



Soluzione 2.1 - Raccordo su Via Marinai d'Italia



Soluzione 2.1 - Raccordo diretto su SS12



Soluzione 3.2 - Raccordo semidiretto su Via Ragazzi del 99

### Alternativa di tracciato 3: Mattarello

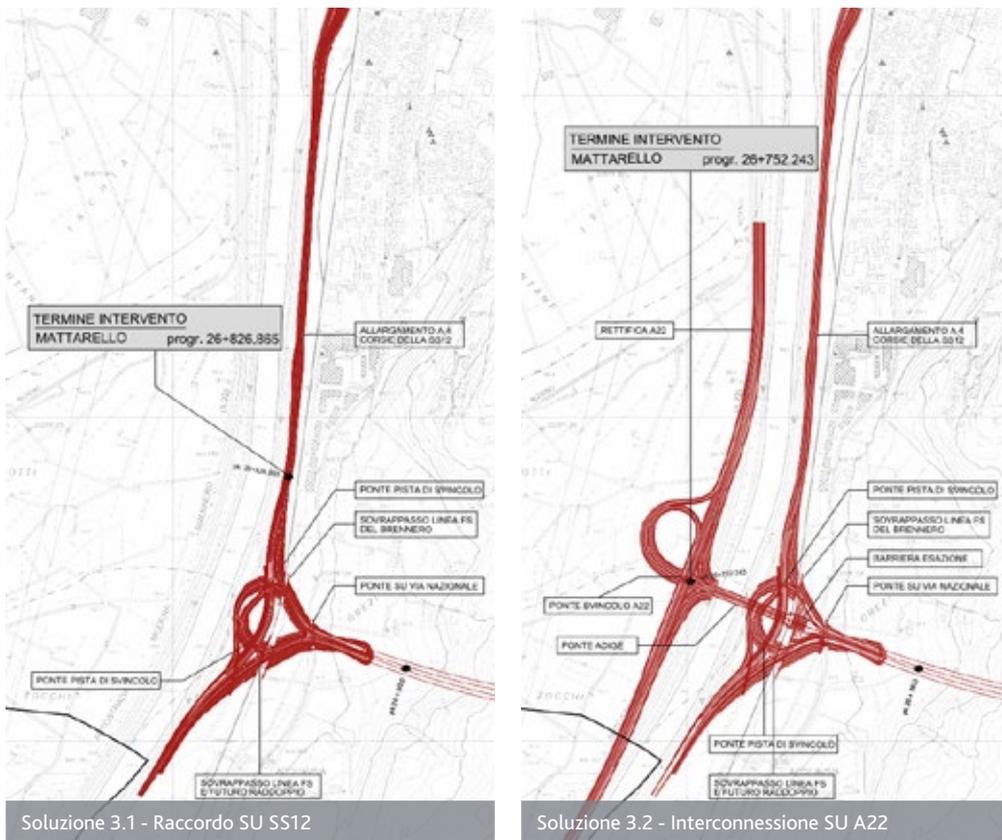


Estesa complessiva dell'intervento	26,754 km	
Categoria stradale	Tratto Pedemonte - Caldonazzo : A - Autostrade in ambito extraurbano Lunghezza: 12 km	
	Tratto Caldonazzo - Val d'Adige : B - Strade principali in ambito extraurbano Lunghezza: 14,75 km	
Estesa opere in sotterraneo	24,464 km (91,5 %)	Galleria Vezzena: 11,173 km Galleria Vigolana: 13,291 km
Estesa opere a raso e rilevato	2,29 km (8,5 %)	
Estesa opere d'arte a cielo aperto	Ponte sul torrente Rio: 48 m Viadotto Fiume Adige: 110 m Sovrappasso sulla linea F.S.: 70 m + 42 m Ponte sulla A22: 34 m	

Alternativa 3.1 che prevede il raccordo con la SS12 dell'Abetone e del Brennero presso Mattarello (frazione di Trento).

Alternativa 3.2 che prevede, oltre al raccordo con la SS12 dell'Abetone e del Brennero presso Mattarello, anche l'innesto diretto sull'Autostrada A22 del Brennero.

PLANIMETRIA INTERCONNESSIONI ALTERNATIVA 3 - MATTARELLO



## LE PRINCIPALI OPERE D'ARTE

### Opere in galleria

La caratteristica principale delle alternative studiate è la quasi totalità dello sviluppo in sotterraneo, ad eccezione dei tratti con svincoli ed interconnessioni.

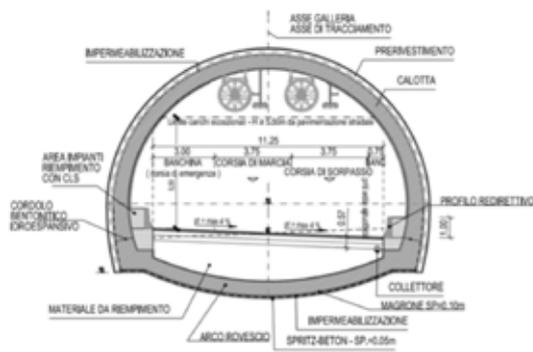
Le opere in sotterraneo risultano di tipologia monodirezionale a doppia canna, ed in particolare:

Opera	L (m)
Galleria VEZZENA (comune ai 3 tracciati)	11.173
Galleria VIGOLANA ALT.1 (Acquaviva)	13.691
Galleria VIGOLANA ALT.2 (Trento sud)	14.537
Galleria VIGOLANA ALT.3 (Mattarello)	13.289
Galleria VIGOLANA - Discenderia	1.940

La scelta della metodologia di scavo è strettamente legata alle caratteristiche geomeccaniche degli ammassi attraversati:

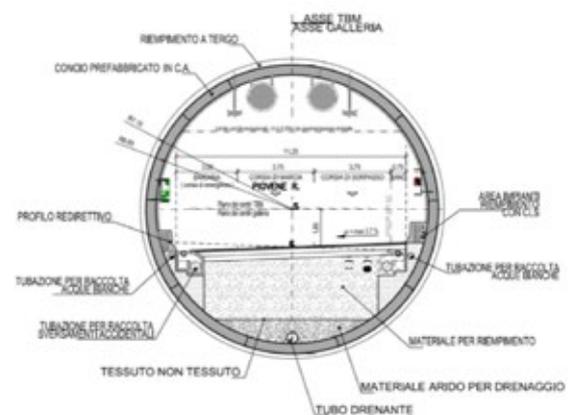
- Galleria Vezza, interamente all'interno di un ammasso di buona qualità<sup>4</sup>, è realizzata con scavo meccanizzato mediante una TBM (cosiddetta "talpa") da roccia
- Galleria Vigolana, all'interno di materiali con caratteristiche discrete o scadenti (zone di Faglia), è invece realizzata con scavo in tradizionale.

GALLERIA VIGOLANA



Sezione tipo con scavo trazionale

GALLERIA VEZZENA



Sezione tipo con scavo meccanico

<sup>4</sup> Si tratta di calcari e dolomie a vario grado di separazione strutturale. Fa eccezione un breve tratto in corrispondenza dell'imbocco sud, dove il tracciato in sotterraneo della galleria attraversa un deposito di materiali sciolti, la cui limitata estensione non condiziona la scelta della TBM.

Per tutte le opere in sotterraneo sono previsti collegamenti trasversali carrabili e pedonali. In particolare, i by pass pedonali sono previsti con interasse pari a 300 m, mentre quelli carrabili con interasse di 1.500 m.

## Ponti e viadotti

La composizione della piattaforma stradale di tutte le opere di attraversamento o scavalco mantiene le medesime dimensioni delle parti in sede stradale ed in galleria, ossia:

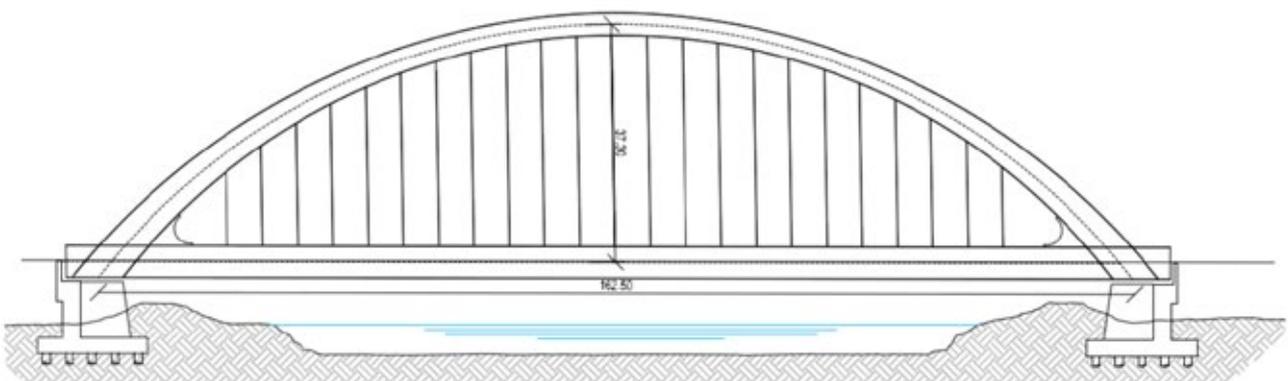
- due carreggiate ciascuna composta da due corsie per senso di marcia di larghezza pari a 3,75 m;
- una corsia di emergenza di larghezza pari a 3,00 m;
- banchina in sinistra di larghezza 0,75 m;
- per un totale della larghezza della superficie pavimentata pari a 25,10 m.

Al margine destro è stato previsto un marciapiede di servizio di larghezza pari a 2,20 m nel quale è contenuta la barriera di sicurezza e, sul margine esterno, la rete di protezione o in alternativa le barriere antirumore se previste.

### VIADOTTO ADIGE

L'opera di scavalco del fiume Adige è prevista in due delle alternative di tracciato per le soluzioni che prevedono anche il collegamento con l'autostrada A22, riferendosi quindi all'Alternativa 1 Acquaviva e all'Alternativa 3 Mattarello.

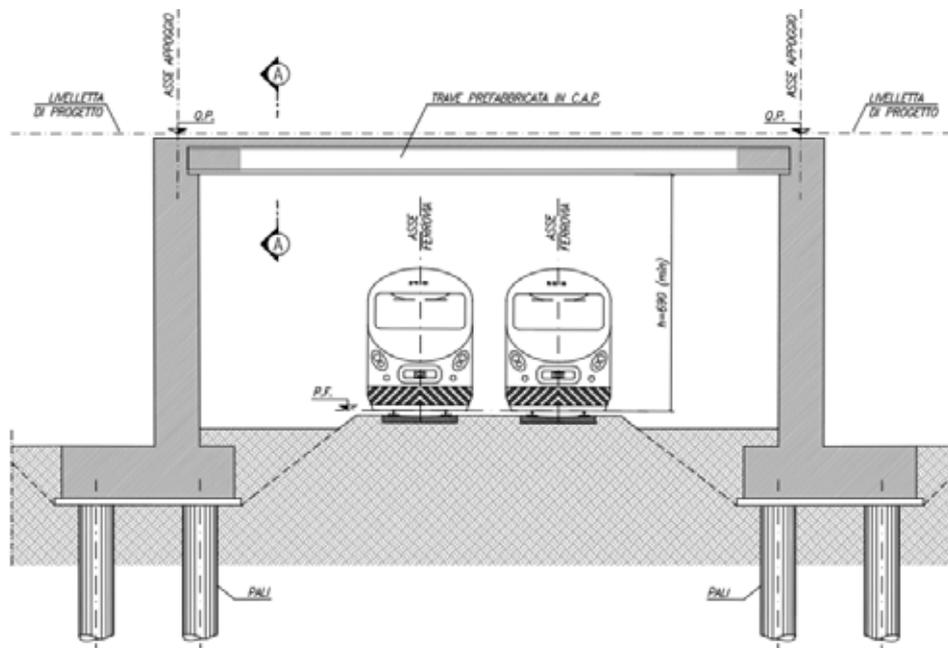
Per entrambe le configurazioni si propone un viadotto ad arco a via inferiore, con trave catena centrale che permette di evitare opere all'interno dell'alveo, e quindi di evitare le interferenze con l'asta idrografica in termini di deflussi e sicurezza idraulica.



Prospetto longitudinale - Viadotto Adige

## SOVRAPPASSI ALLA LINEA FERROVIARIA

Per i sovrappassi alla linea ferroviaria, al fine di garantire l'esercizio della linea in fase di costruzione delle opere, è stata prevista una tipologia a portale con fondazione su pali<sup>5</sup>. La soletta superiore sarà realizzata con travi prefabbricate affiancate.



Sezione trasversale - Ponte scavalco ferroviario

<sup>5</sup> La soletta superiore sarà realizzata con travi prefabbricate affiancate, quest'ultime, in appoggio, saranno rese solidali ai piedritti mediante getti di completamento. La struttura pertanto si configura come un telaio iperstatico. Il riempimento a tergo dei piedritti sarà realizzato mediante un primo strato di materiale granulare, prevedendo un cuneo di transizione in misto cementato in sommità ai piedritti al fine di limitare i cedimenti a tergo ed attenuare la differenza di rigidità della pavimentazione su rilevato e opera.

# Collegamento Valle dell'Astico, Valle dell'Adige a sud di Rovereto

## DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Il tracciato ha inizio alla fine del Lotto 1 in corrispondenza dello svincolo di Pedemonte, che subirà una modifica della configurazione a seguito della rotazione dell'asse principale che piega verso ovest in direzione Rovereto.

Dopo l'attraversamento del Torrente Astico in viadotto (Posta), l'asse principale imbocca la galleria denominata Pedemonte-Rovereto della lunghezza di 16,8 Km.

La galleria termina sulla valle del Terragnolo in località Fontanelle dove è stato previsto uno svincolo completo. L'asse principale si sviluppa con due viadotti, Fontanelle 1 e Fontanelle 2, che attraversano il Torrente Leno.

Procedendo verso ovest il tracciato imbocca la Galleria Terragnolo, della lunghezza di circa 840 m, per poi attraversare nuovamente il Leno in viadotto e la Galleria Moscheri, della lunghezza di circa 1.430 m.

Segue l'attraversamento del lago San Colombano in viadotto sino alla Galleria Rovereto che ha una lunghezza di 7.350 m circa.

Dopo la Galleria Rovereto è prevista l'interconnessione con la A22 con uno schema di svincolo progettato in modo che possa essere più compatto possibile, limitando così il consumo di suolo.



## Alternativa Rovereto sud



Estesa complessiva dell'intervento	29,609 km	
Categoria stradale	A - Autostrade in ambito extraurbano Lunghezza min. carreggiata: 11,25 km	
Estesa opere in sotterraneo	26,467 km (89,4 %)	Galleria Pedemonte-Terragnolo: 16,846 km Galleria Terragnolo: 0,839 km Galleria Moscheri: 1,426 km Galleria Rovereto: 7,356 km
Estesa opere a raso e rilevato	0,3 km (1 %)	
Estesa opere d'arte a cielo aperto	2,8 km (9,6 %)	Viadotto Posta: 628 m Viadotti Fontanelle: 408 + 262 = 670 m Viadotto Cà Bianca: 207 m Viadotto San Colombano: 214 m Viadotto sull'Adige: 254 m Viadotto Marco: 1,123 km

## LE PRINCIPALI OPERE D'ARTE

A seguito dello studio condotto sul Lotto 1, e su specifica indicazione della Provincia autonoma di Trento, la scelta della sezione tipologica è ricaduta sulla categoria A - Autostrade in ambito extraurbano, ossia con piattaforma composta da:

- due carreggiate ciascuna composta da due corsie per senso di marcia di larghezza pari a 3,75 m;
- margine interno tra le carreggiate, di larghezza minima pari a 4,10 m, composto da uno spartitraffico minimo di 2,60 m e da due banchine in sinistra di larghezza minima di 0,75 m;
- corsia di emergenza di larghezza pari a 3,00 m;
- larghezza complessiva minima della piattaforma risulta pari a 25,10 m.

## Opere in sotterraneo

Il tracciato, della lunghezza complessiva di circa 29 Km, si sviluppa per 89,4% in galleria.

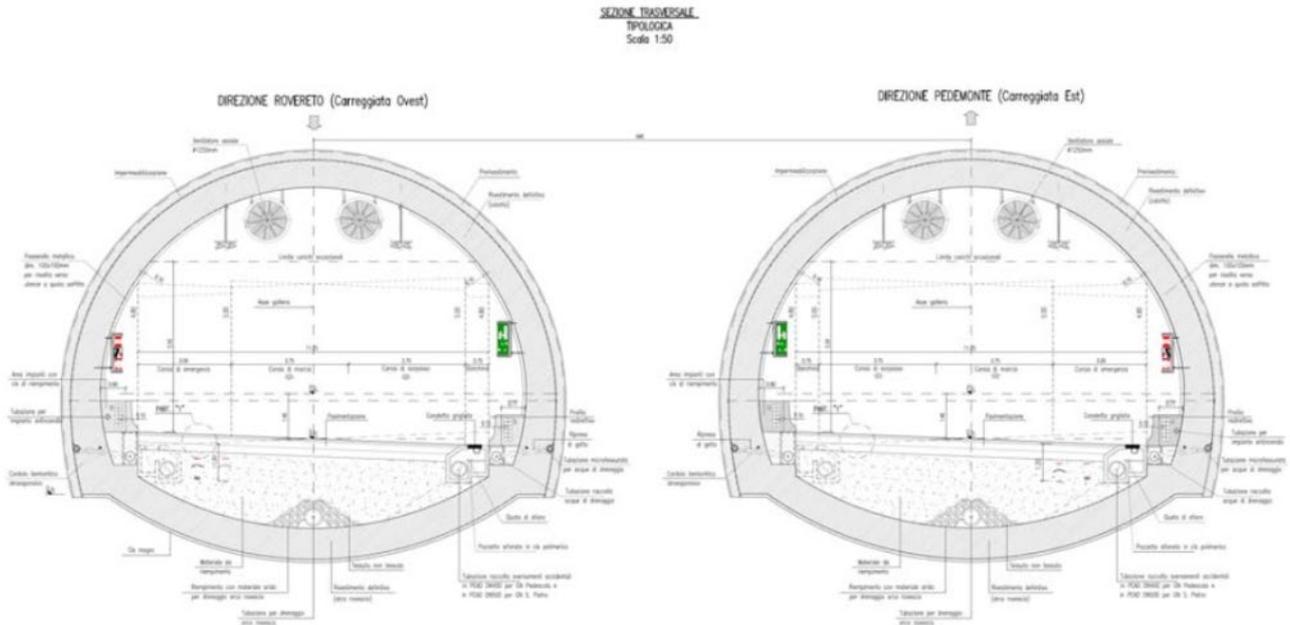
Sono state previste gallerie a doppio foro, con dimensioni della piattaforma stradale e delle banchine pari a quelle della sede stradale all'aperto, per una larghezza complessiva di 11,25 m:

- due carreggiate ciascuna composta da due corsie per senso di marcia di larghezza pari a 3,75 m;
- una corsia di emergenza di larghezza pari a 3,00 m;
- banchina in sinistra di larghezza 0,75 m.

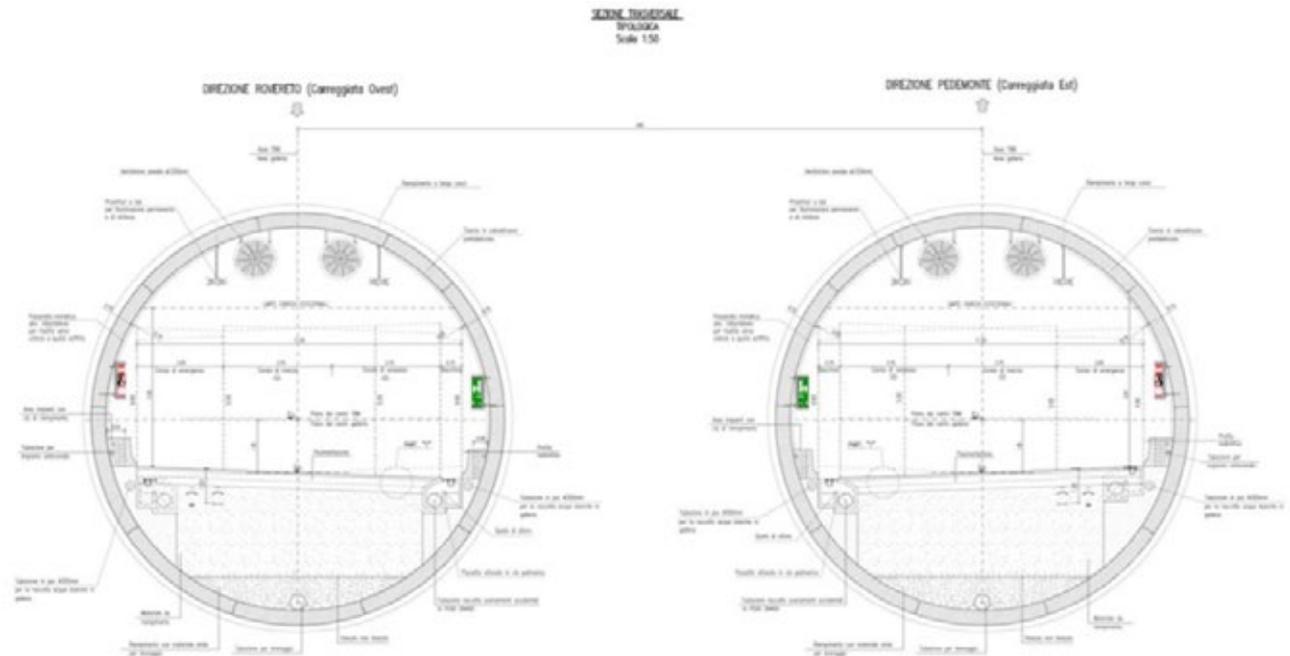
Le opere in sotterranea sono:

- Galleria Pedemonte-Terragnolo: 16.846 m – metodo di scavo meccanizzato;
- Galleria Terragnolo: 839 m – metodo di scavo tradizionale;
- Galleria Moscheri: 1.426 m – metodo di scavo tradizionale;
- Galleria Rovereto: 7.356 m – metodo di scavo misto.

SEZIONE TIPO GALLERIA - SCAVO TRADIZIONALE



SEZIONE TIPO GALLERIA - SCAVO MECCANIZZATO



## Ponti e viadotti

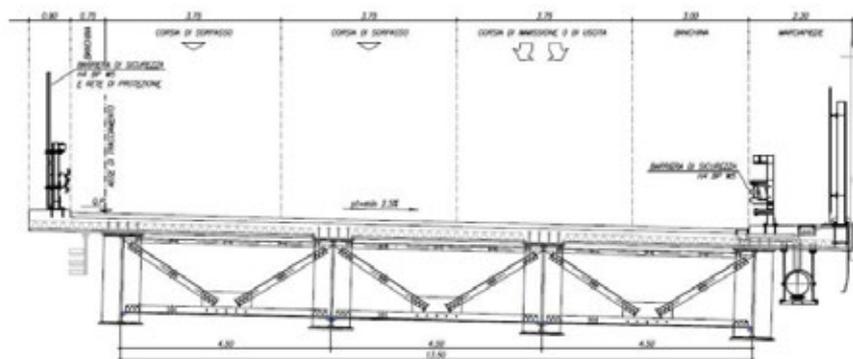
La composizione della piattaforma stradale di tutte le opere di attraversamento o scavalco mantiene le medesime dimensioni delle parti in sede stradale. Al margine destro è stato previsto un marciapiede di servizio di larghezza pari a 2,20 m nel quale è contenuta la barriera di sicurezza e, sul margine esterno, la rete di protezione o in alternativa le barriere antirumore se previste.

L'ipotesi progettuale prevede la realizzazione di 6 viadotti:

- Viadotto Posta: 8 campate totali con campate di riva di 65 m e 6 campate centrali di 83 m. Per continuità con il viadotto Molino e per l'altezza relativamente ridotta delle pile, la tipologia di struttura adottata è del tipo acciaio-calcestruzzo con impalcato bitrave;
- Viadotti Fontanelle: il viadotto verrà diviso tra due strutture distinte data la morfologia del terreno lungo il tracciato proposto. Per la struttura lato Pedemonte – Viadotto Fontanelle 1 si prevede la presenza di 3 campate centrali di 58 m di lunghezza e due campate di riva di 44 m di lunghezza. Per evitare la costruzione di pile in alveo e per la morfologia del terreno che imporrà la costruzione di pile di elevata altezza lato Rovereto, per il Viadotto Fontanelle 2 è stata individuata una soluzione con 6 campate (partendo da lato Rovereto le campate avranno una lunghezza di 73 m, 117 m, 94 m, 65 m, 46 m, e 32 m);
- Viadotto Ca' Bianca: una configurazione a 3 campate con una luce della campata centrale nell'ordine dei 90-110 m sembra essere la migliore alternativa per il viadotto
- Viadotto San Colombano: per evitare la costruzione di pile all'interno del lago, la soluzione ipotizzata per il viadotto è costituita da due campate di riva uguali con una campata centrale di lunghezza di 100-120 m.;
- Viadotto sull'Adige: data la luce da coprire per l'attraversamento dell'Adige e per l'elevata visibilità dell'opera, una struttura particolare ad arco potrebbe essere investigata ulteriormente.

Per i viadotti la tipologia di struttura proposta è del tipo acciaio-calcestruzzo con impalcato bitrave per ciascuna carreggiata.

SEZIONE TIPO VIADOTTO - TIPO ACCIAIO - CALCESTRUZZO 4 TRAVI



## Svincoli e interconnessioni

### SVINCOLO DI TERRAGNOLO

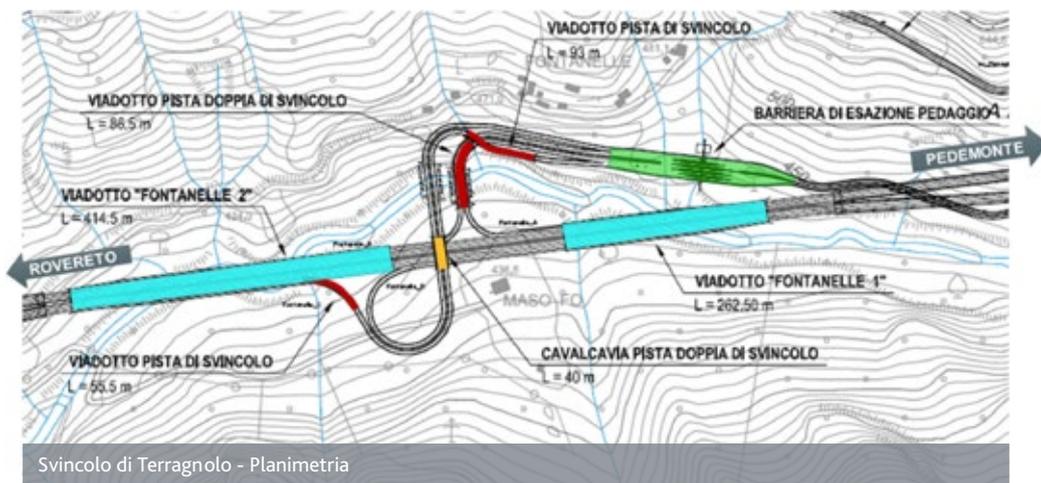
Lo svincolo intermedio denominato svincolo di Terragnolo si trova nel fondovalle del Leno in prossimità della località Fontanelle alla chilometrica 36+200 circa.

Ha una configurazione a pseudo-trombetta che prevede opere in galleria artificiale, viadotto e cavalcavia, vista la complessa orografia dell'area<sup>6</sup>.

Oltrepassata la barriera di esazione, una bretella (circa 3,6 chilometri) collega lo svincolo alla S.P. 2 con una pendenza massima del 5.8%.

Nel caso in cui lo svincolo di Terragnolo venisse soppresso, rinunciando ad un collegamento diretto con l'altipiano di Folgaria-Lavarone, la funzionalità dell'infrastruttura autostradale non sarebbe inficiata e non si richiederebbe, naturalmente, la realizzazione della bretella di collegamento tra lo svincolo stesso e la SP2.

La soluzione prescelta per la bretella, visto il punto di attestazione della stessa sulla SP2, prevede due interventi sulla stessa strada in prossimità di Piazza e di Valduga per risolvere le criticità determinate dal forte restringimento della piattaforma attuale, rappresentati da by pass alle medesime frazioni realizzati tramite gallerie.



Svincolo di Terragnolo - Planimetria

<sup>6</sup> Lo svincolo prevede le quattro manovre di immissione e di uscita dall'infrastruttura dimensionate secondo il DM del 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

## SVINCOLO A22

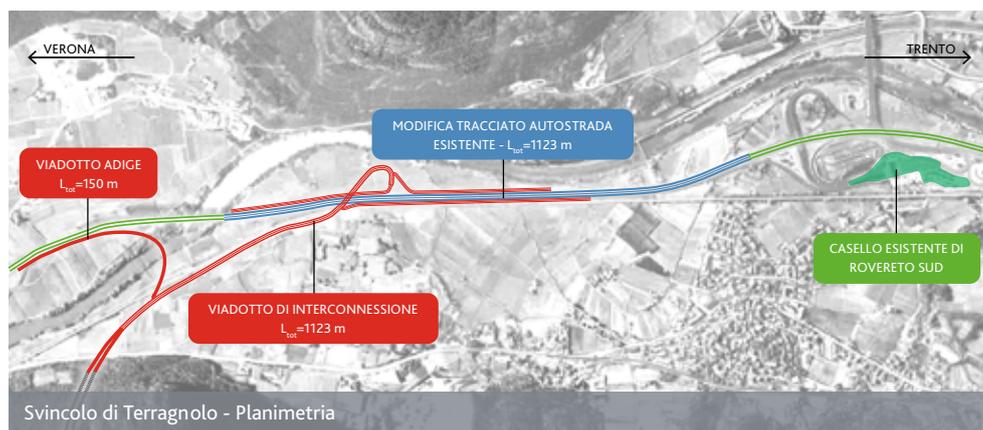
L'area in cui è stata inserita l'interconnessione con la A22 presenta delle criticità dovute alla presenza della ferrovia in affiancamento alla A22 e al contesto ambientale in quanto sono presenti colture di pregio.

La soluzione proposta è orientata quindi alla limitazione dell'occupazione di suolo mediante l'adozione di raggi di curvatura più possibile contenuti. Inoltre, per inserire tutte le manovre di collegamento con la A22, tenendo compatta la configurazione, è necessario un lieve spostamento dell'Autostrada<sup>7</sup>.

Le opere in progetto sono prevalentemente in viadotto: l'attraversamento del fiume Adige della rampa che collega la carreggiata nord dell'A22 alla A31 e il viadotto sul tratto in stretto affiancamento alla linea ferroviaria.

Non è previsto il collegamento diretto dell'infrastruttura di progetto con la SS12.

## INTERCONNESSIONE SULLA A22 – PLANIMETRIA



Le sezioni stradali tipo per gli svincoli e le interconnessioni prevedono due tipologie di piattaforma:

- rampa di svincolo monodirezionale a singola corsia: larghezza della corsia 4,00 m con banchine in destra pari a 1,00 m e in sinistra pari a 1,00 m, con larghezza complessiva pavimentata pari a 6,00 m minimo.
- rampa di svincolo bidirezionale: larghezza delle corsie 3,50 m con banchine in destra e in sinistra rispettivamente pari a 1,00 m con larghezza complessiva pari a 9,00 m.

Le banchine in destra e sinistra possono assumere anche valori maggiori nel caso di allargamenti necessari per il soddisfacimento delle verifiche di visibilità.

<sup>7</sup> Lo svincolo prevede le quattro manovre di immissione e di uscita dall'infrastruttura dimensionate secondo il DM del 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

