

## Sviluppo delle infrastrutture ferroviarie al Sud delle Alpi



Documento di lavoro e di approfondimento

Autori:

**Stefan Krebsler**, Sessa, presidente RailValley

**Domenico Zucchetti**, Massagno, lic. iur HSG, vice presidente RailValley

24 marzo 2014

Sito web: [www.railvalley.org](http://www.railvalley.org)

E-Mail: [info@railvalley.org](mailto:info@railvalley.org)

## Sommario

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Note sul documento di lavoro e di approfondimento</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Quadro complessivo delle infrastrutture in discussione</b>	<b>4</b>
3.1	Visione complessiva delle varie varianti di AlpTransit a sud di Biasca	4
3.2	Le linee a scartamento ridotto (Tram)	5
<b>4</b>	<b>Ampliamento e ammodernamento dell'infrastruttura ferroviaria a sud delle Alpi</b>	<b>6</b>
4.1	Opere in fase di studio e realizzazione	6
4.1.1	Galleria di Base del Monte Ceneri	6
4.1.2	Terzo binario fra Bellinzona e Giubiasco	7
4.1.3	Ampliamento a doppio binario Contone – Tenero	7
4.1.4	Collegamento Mendrisio Malpensa	7
4.1.5	Binario di regresso a Lugano	7
4.1.6	Nuova linea Alptransit Biasca - Camorino	7
4.1.7	Proseguimento Alptransit a sud di Lugano	8
4.1.8	Potenziamento Bellinzona - Luino	8
4.1.9	Adattamento linee per il transito di 4 m	9
4.1.10	Interventi zona Milano	9
4.2	Le proposte di RailValley	9
4.2.1	Linea ferroviaria multifunzionale Mesolcina - Valtellina	9
4.2.2	Nuova linea Biasca – Giubiasco	11
<b>5</b>	<b>Agglomerato di Lugano</b>	<b>12</b>
5.1	Opere in fase di studio e realizzazione	12
5.1.1	Circonvallazione Agno - Bioggio	12
5.1.2	Tram Bioggio - Lugano	12
5.1.3	Park & Ride a Molinazzo	12
5.1.4	Tram Bioggio-Lamone	13
5.2	Le proposte di RailValley	13
5.2.1	Tram Bioggio – Taverne	13
5.2.2	Park & Ride sulla linea FLP e a Muzzano	14
5.2.3	Prolungamento linea FLP fino a Viganello o Cornaredo	15
5.2.4	Stazione di Lugano: "La terrazza sul Lago"	16
<b>6</b>	<b>Una rete tram che connette città e valli del Ticino</b>	<b>17</b>
6.1	La proposta di RailValley	17
6.2	Adattamento linea montana del Monte Ceneri	18
6.3	Linea ferroviaria Giubiasco – Locarno	18
6.4	Linea di montagna del San Gottardo	19
6.4.1	La bretella di Andermatt	20
6.4.2	La stazione di Göschenen	20

<b>7</b>	<b>Trasporto merci su medie e corte distanze</b>	<b>21</b>
7.1	Potenziale	21
7.2	Mantenimento dei binari di raccordo esistenti	22
<b>8</b>	<b>Ottimizzazione della capacità della rete ferroviaria</b>	<b>22</b>

## **1 Introduzione**

Con la messa in opera della galleria del S. Gottardo, del Monte Ceneri e di altri interventi infrastrutturali, tra pochi anni verrà ampliata di molto l'offerta ferroviaria sia per il traffico merci che passeggeri. Sono inoltre già previste o in fase di studio una serie di altre misure di potenziamento dell'offerta ferroviaria.

Con questo documento RailValley intende dare una panoramica delle diverse opere e al contempo segnalare la possibilità di raggiungere risultati ancora migliori, usando meglio l'infrastruttura esistente.

Secondo l'Ufficio federale di statistica un viaggio su otto con un'automobile finisce dopo un chilometro, il 30% dei viaggi non sono più lunghi di 3 km e solo un terzo supera i 10 km. Per fare in modo che si usi maggiormente il mezzo pubblico, bisogna ampliare l'offerta sulle corte distanze, facendo capo alle infrastrutture già esistenti.

RailValley presenta alcune proposte infrastrutturali che potrebbero dare un contributo al decongestionamento quotidiano delle strade ticinesi ed evitare un ulteriore spopolamento delle valli. Le proposte si basano in gran parte sull'utilizzo migliore della rete ferroviaria esistente e sull'effetto sinergia delle diverse misure. Con interventi che non incidono molto sull'ambiente e con investimenti limitati si riuscirebbe, in tempi brevi, ad ampliare l'offerta di trasporto di passeggeri e di merci. Il documento contiene anche un'ipotesi di nuova linea fra Mesolcina e Valtellina che potrebbe servire sia ai bisogni del traffico locale sia per il traffico merci di transito in direzione di Bergamo e Trieste.

La realizzazione delle proposte di RailValley permetterebbe di rinunciare alla costruzione di altre infrastrutture già pianificate e complessivamente risulterebbero costi minori.

## **2 Note sul documento di lavoro e di approfondimento**

Questo documento ha lo scopo di fare un punto alla situazione, riprendere e raggruppare e fare conoscere le diverse proposte esistenti, aggiungerne delle nuove e dare una visione d'insieme al mondo politico, ai pianificatori e ai vari attori interessati. Il documento è indirizzato a persone che conoscono già abbondantemente la materia. Non si è entrati troppo nei dettagli e si sono evidenziati gli effetti sinergici e i vantaggi e gli svantaggi in una prospettiva d'insieme.

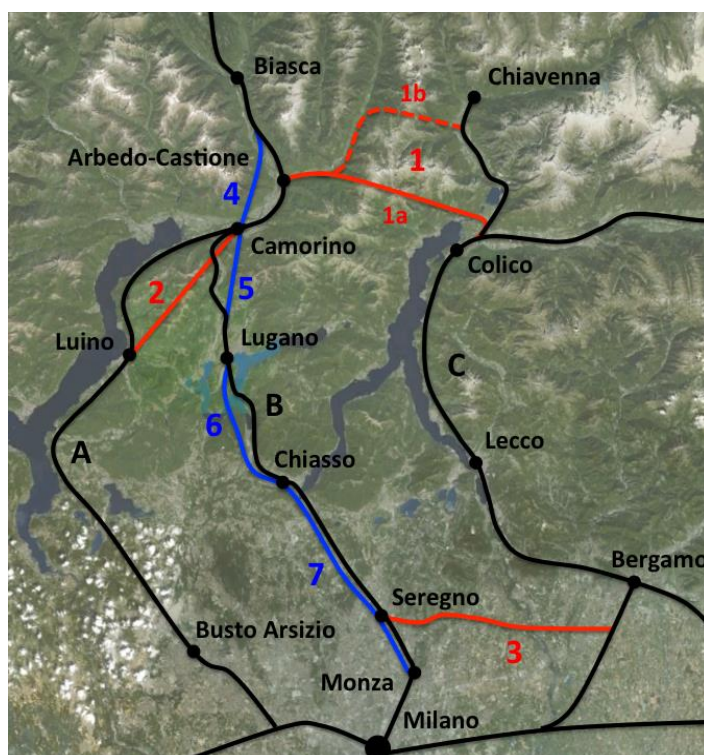
Ci si è limitati alle questioni legate al traffico su rotaia. È comunque chiaro che, per una mobilità sostenibile e per migliorare ulteriormente il trasporto pubblico su rotaia (ferrovia e tram), si dovranno anche migliorare altri elementi come i servizi pubblici su strada.

Si tratta per il momento di un documento di lavoro provvisorio (sia nella forma che contenuti) che si vorrebbe completare ed estendere grazie ai commenti e segnalazioni di terzi. Sono quindi benvenuti tutti i contributi.

## 3 Quadro complessivo delle infrastrutture in discussione

### 3.1 Visione complessiva delle varie varianti di AlpTransit a sud di Biasca

Qui di seguito viene mostrata una cartina esplicativa con evidenziate le diverse varianti e proposte per il proseguimento di AlpTransit a sud di Biasca, con anche le proposte di RailValley.



#### Leggenda:

- A** Linea Bellinzona - Luino - Busto Arsizio/Novara
- B** Linea Bellinzona - Lugano - Chiasso
- C** Linea Chiavenna - Lecco - Bergamo
- 1** Nuova linea Mesolcina - Valtellina
  - 1a** Variante Castione - Roveredo - Colico  
lunghezza complessiva ca. 35 km, di cui ca. 23 km in galleria
  - 1b** Variante Castione - Lostalio - Gordona  
lunghezza complessiva ca. 32 km, di cui ca. 17 km in galleria
- 2** Potenziamento linea Bellinzona - Luino
- 3** Gronda nord-est Seregno - Bergamo

- 4 AlpTransit Biasca - Camorino
- 5 AlpTransit Galleria di base Monte Ceneri
- 6 AlpTransit proseguimento a sud di Lugano
- 7 Quadruplicamento della linea Chiasso - Monza

### 3.2 Le linee a scartamento ridotto (Tram)

RailValley ritiene vi sia un interessante potenziale da sviluppare dando la possibilità ai mezzi a scartamento ridotto di percorrere le linee a scartamento normale.

Con il completamento della rete ferroviaria a scartamento ridotto per tutte le singole ferrovie (RhB, MGB, FART, FLP) si prospetterebbe uno sfruttamento migliore di quello attuale e quindi una maggiore redditività. L'estensione e gli effetti sinergia aumenteranno l'economicità e l'efficacia nell'ambito dei pendolari, del turismo e del trasporto merci sulle medie e corte distanze.

Nell'immagine che segue viene data una panoramica della possibile nuova rete integrata a scartamento ridotto.



Leggenda:

- inserimento di una terza rotaia
- nuova linea
- ripristino

L'offerta di trasporto su ferrovia avviene principalmente con linee ferroviarie a scartamento normale (1.44 m). Lo scartamento ridotto (1.00 m) è particolarmente



adatto alle linee, secondarie (FLP e FART), quelle montagne (RhB, MGB) e dei tram delle città.

I vantaggi delle ferrovie e dei tram a scartamento ridotto risiedono nell'economicità di costruzione delle linee. Si possono realizzare raggi più stretti nelle valli e nelle città. I convogli di solito sono più corti e necessitano di meno infrastrutture. I tram sono più leggeri, permettono di accelerare e rallentare più velocemente e si possono creare più fermate sulle tratte esistenti.



Da un punto di vista tecnico e finanziario l'integrazione comporta un impegno limitato in quanto si tratta di inserire un binario supplementare fra i due binari dello scartamento normale. Si possono fare transitare dei mezzi leggeri (tram) anche sulle linee esistenti e si riesce a creare un avanzato sistema di mezzi pubblici urbani e per le valli sfruttando le infrastrutture già esistenti.

## **4 Ampliamento e ammodernamento dell'infrastruttura ferroviaria a sud delle Alpi**

### **4.1 Opere in fase di studio e realizzazione**

Per completare l'offerta di trasporto pubblico e per poter assorbire l'aumento del traffico ferroviario a sud di Biasca dopo l'apertura della galleria di base del S. Gottardo sono previste diverse opere ferroviarie, che sono presentate qui di seguito (vedi anche [la pagina DATEC](#)).

#### **4.1.1 Galleria di Base del Monte Ceneri**

I lavori della galleria di Base del Monte Ceneri sono già a buon punto e si prevede la messa in funzione tra il 2019 e il 2020.

Tecnicamente è previsto:

- La messa in funzione di 2 tunnel paralleli con entrata a Sant'Antonino e uscita a Vezia

- A Sant'Antonino dei binari che si collegano con la linea per Bellinzona e con Cadenazzo. In questo modo i convogli TILO da Lugano potranno dirigersi direttamente verso Bellinzona e Locarno, creando una sorta di metropolitana.
- A Vezia è prevista l'uscita verso la stazione di Lugano e la predisposizione per fare continuare la galleria a Sud.

#### **4.1.2 Terzo binario fra Bellinzona e Giubiasco**

Con la messa in esercizio delle gallerie di base del S. Gottardo e del Monte Ceneri, la tratta tra Bellinzona e Giubiasco sarà più sollecitata. Con la realizzazione del terzo binario viene assorbito il traffico supplementare e garantita la qualità di servizio offerto a seguito dell'apertura delle due nuove gallerie.

#### **4.1.3 Ampliamento a doppio binario Contone – Tenero**

Per potenziare i servizi e aumentare la frequenza dei treni diretti tra Locarno – Lugano e Locarno – Bellinzona si rende necessaria la realizzazione di questa tratta.

Questo ampliamento è previsto nell'ambito del pacchetto di misure messo in votazione il 9 febbraio 2013.

#### **4.1.4 Collegamento Mendrisio Malpensa**

Era prevista la messa in funzione per il 2015 di una nuova linea ferroviaria che collega Mendrisio con Varese e che prosegue verso l'aeroporto di Malpensa. I lavori in territorio svizzero termineranno a fine 2014, mentre i lavori in territorio italiano sono in questo momento sospesi.

#### **4.1.5 Binario di regresso a Lugano**

Nell'ambito del progetto di finanziamento e ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria, (FAIF) a sud della stazione di Lugano è previsto un binario di regresso per ricoverare i convogli passeggeri per un importo di Fr. 100 milioni.

Per questo scopo ci sarebbe la possibilità di sfruttare la tratta fra Vezia e Taverne-Torricella. Con l'apertura della nuova galleria di base del Monte Ceneri su questa tratta circoleranno esclusivamente i treni TILO e perciò il doppio binario non sarà più necessario.

#### **4.1.6 Nuova linea Alptransit Biasca - Camorino**

Il completamento di AlpTransit contiene la nuova linea tra Biasca – Camorino. Si tratta di una linea a doppio binario che verrebbe costruita sul lato destro del Ticino fra Biasca e Camorino, con una galleria che uscirebbe a Sementina e l'attraversamento del piano di Magadino per poi connettersi con la nuova galleria del Monte Ceneri.

I treni passeggeri veloci ed i treni merci in transito passerebbero sulla nuova linea e la vecchia linea rimarrebbe solo per il traffico regionale.

Questo progetto prevede anche la creazione sul piano di Magadino della cosiddetta nuova stazione Ticino. Il costo di questa opera è stimata intorno ai 3 miliardi.

Con la costruzione del terzo binario fra Giubiasco e Bellinzona i benefici di questo importante investimento non sono così evidenti anche perché il tragitto esistente è già completamente in pianura e permette velocità elevate. Inoltre verrebbe tolto prezioso terreno nel piano di Magadino, nella Riviera e Bellinzona rimarrebbe isolata dal traffico passeggeri internazionale. Non è neanche chiaro se la costruzione della nuova stazione ferroviaria prevista sul piano di Magadino, lontana da qualsiasi centro abitato, sia interessante dal punto di vista dei trasporti e della pianificazione territoriale.

La realizzazione di questa opera è stata per il momento rimandata a dopo il 2040.

#### **4.1.7 Proseguimento Alptransit a sud di Lugano**

L'attuale linea ferroviaria a Sud di Lugano non è conforme agli obiettivi di Alptransit. Fra Chiasso e Balerna la linea ferroviaria ha una pendenza del 17 per mille. I convogli merci devono essere muniti di locomotive supplementari per affrontare questo tratto.

È prevista la realizzazione di una nuova linea veloce fra Vezia e il Mendrisiotto, il tracciato non è ancora stato definito. A Lugano la linea dovrebbe transitare in galleria. Nella realizzazione della nuova linea del Monte Ceneri sarà già scavato un tratto di predisposizione per fare transitare la ferrovia in galleria sotto Lugano.

Si prevede che questa nuova linea sia usata dai treni merci. I treni passeggeri continueranno invece a uscire a Vezia e fermarsi alla stazione di Lugano. Appena a sud della stazione di Lugano è previsto che la ferrovia si congiunga con la nuova linea veloce.

Per il proseguimento a Sud di Lugano si stanno valutando e approfondendo diverse varianti. Questo tratto non sarà comunque realizzato prima del 2040 e i costi si aggirano sui 5 miliardi di franchi.

#### **4.1.8 Potenziamento Bellinzona - Luino**

Questa linea è molto importante anche per il traffico merci, in quanto collega la linea del San Gottardo con Novara, con la linea del Sempione e le linee ferroviarie che proseguono verso Torino e Genova.

Vi sono diverse proposte per il potenziamento della linea. Fra le diverse varianti l'ATA suggerisce una galleria "del Monte Tamaro" di circa 20 km fra Quartino e Luino e la costruzione di un doppio binario fra Luino e la linea del Sempione.



#### **4.1.9 Adattamento linee per il transito di 4 m**

Il parlamento federale ha recentemente stanziato un credito di 1 miliardo di franchi per l'adattamento delle linee ferroviarie esistenti al nord e sud delle alpi.

Questi adattamenti permetteranno di far transitare treni merci che portano semirimorchi alti fino a 4 metri e treni passeggeri di due piani.

#### **4.1.10 Interventi zona Milano**

Per l'assorbimento del traffico supplementare a sud di Chiasso è previsto il quadruplicamento della linea Chiasso – Monza, i costi stimati sono di ca. 2 miliardi di franchi.

Inoltre è prevista una nuova linea fra Seregno e Bergamo per scaricare il Nodo di Milano, il costo dell'investimento è di ca. 1.3 miliardi di franchi. Per la mancanza di finanziamenti non si sa quando questa linea potrà essere realizzata.

### **4.2 Le proposte di RailValley**

#### **4.2.1 Linea ferroviaria multifunzionale Mesolcina - Valtellina**

Sono stati fatti due studi, uno dell'Istituto di Ricerca per l'Ecologia e l'Economia Applicate alle Aree Alpine (IREALP) e uno del [Canton Grigioni](#) in merito alla creazione di una nuova linea ferroviaria Mesolcina-Valtellina per il traffico passeggeri e di navette per automobili. Gli studi hanno indicato la non sostenibilità economica di questo investimento. RailValley propone di rivalutare questo collegamento prendendo in considerazione due ulteriori possibilità che sarebbero:

- Usarla come linea merci per i treni che proseguirebbero sulla linea esistente verso Lecco e Bergamo. Si garantirebbe una distribuzione migliore dei treni merci orientati verso l'est della pianura Padana. Si potrebbe in questo modo scaricare il nodo di Milano e sopperire alla non realizzazione della gronda Bergamo - Seregno. Questa linea avrebbe le medesime caratteristiche di una linea di pianura come quella di Bellinzona – Luino.
- Utilizzare dei treni a scartamento ridotto che proseguono verso Tirano e la RhB. In questo modo il Canton Ticino e l'Engadina sarebbero collegati con una linea ferroviaria diretta.

#### **Caratteristiche approssimative della nuova linea:**

- Linea a binario unico
- 2-3 punti di incrocio per treni lunghi 750m
- Pendenza massima 10‰
- Tra Castione e Colico 3 rotaie (scartamento normale e scartamento ridotto)

- Inserimento di una terza rotaia tra S. Cassiano e Tirano (ev. smantellamento completo della linea a scartamento normale e trasformarla in una linea a scartamento ridotto come la RHB)



Leggenda:

- inserimento di una terza rotaia
- nuova linea
- ripristino

## Conseguenza sulle altre opere previste da AlpTransit

La costruzione di questa linea permetterebbe di rinunciare o ritardare la costruzione delle seguenti tratte, che hanno un costo complessivo di almeno 12 miliardi di franchi:

- AlpTransit Biasca - Camorino
- Proseguimento AlpTransit a sud di Lugano
- Gronda est Seregno - Bergamo
- Quadruplicamento Chiasso - Monza
- Potenziamento Bellinzona - Luino

## Vantaggi

- Decongestionamento del collo di bottiglia tra Bellinzona e Giubiasco
- Il traffico merci può essere direzionato a est di Milano
- Offerta TILO estesa alla Valtellina (ev. come tram a scartamento ridotto)
- Creazione di un collegamento diretto Lugano/Locarno - St. Moritz come offerta turistica analoga al GlacierExpress (vedi [documento Rete a scartamento ridotto](#)): Nessun ulteriore carico della linea Bellinzona-Luino (regione turistica)

## Svantaggi

- Ev. necessità di un ammodernamento generale della linea Colico -Lecco
- Punti d'incrocio da realizzare per treni di 750 m di lunghezza sulla linea Colico-Lecco
- Necessarie misure contro il rumore

- Eventuale necessità di un 3° binario tra Biasca e Castione
- Opposizione dei residenti sulla costa orientale del lago di Como (regione turistica)

#### 4.2.2 Nuova linea Biasca – Giubiasco



La tratta ferroviaria Biasca – Giubiasco è attualmente molto sollecitata, perché vi circolano i treni Intercity, i treni merci ed i treni regionali della TILO.

Tenuto conto delle problematiche connesse con la realizzazione di una nuova linea veloce Biasca – Camorino è utile valutare modi alternativi per aumentare le capacità.

Ci sono diverse possibilità che meritano un approfondimento:

1. Terzo binario tra Bellinzona e Biasca (Bellinzona Nord – Osogna) a scartamento normale accanto al tracciato esistente delle FFS, inserendo una rotaia a scartamento ridotto per il tram.  
Il terzo binario sarebbe da realizzare da Arbedo fino ad Osogna, perché da Giubiasco a Bellinzona è già previsto il potenziamento e da Bellinzona Nord e da Osogna fino alla Galleria Alptransit ci sono già più binari.
2. Da Giubiasco a Castione un tram potrebbe seguire una linea separata a scartamento ridotto nella città di Bellinzona e proseguire sulla sponda destra del fiume Ticino fino a Biasca
  - in città a due binari
  - da Castione a Biasca a binario unico (analogo all'FLP)
3. Una combinazione delle proposte in 1. e 2.
  - tram in città a due binari
  - da Castione a Biasca un terzo binario a scartamento normale accanto alla linea FFS con l'inserimento di una rotaia a scartamento ridotto

#### Vantaggi

- Miglior assorbimento del traffico regionale
- Mantenimento della stazione di Bellinzona attuale per i treni Intercity
- Nessun ulteriore deterioramento della pianura di Magadino
- Collegamento con l'attuale linea del S. Gottardo (vedi punto 6.4)
- Offerta turistica Lugano – Andermatt / Zermatt (se vengono realizzati 6.4 e 6.4.1 o 6.4.2)
- Costi complessivi minori della tratta AlpTransit Biasca – Camorino

## **Svantaggi**

- I treni merci continuerebbero ad attraversare la città di Bellinzona (le nuove generazioni di carri merci saranno però più silenziose)
- Perdita di alcuni minuti per i treni passeggeri a lunga percorrenza

## **5 Agglomerato di Lugano**

### **5.1 Opere in fase di studio e realizzazione**

La Confederazione ha fissato come parametri per la concessione dei sussidi il miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico, un buon rapporto costi / benefici e il contenimento dell'impatto ambientale. Le opere previste nel PAL2 sono molto costose, hanno un forte impatto ambientale, portano pochi benefici anche perché le nuove strade entrano in concorrenza con la ferrovia. La Confederazione ha perciò deciso di escludere dalle opere prioritarie sussidiate la circonvallazione Agno-Bioggio e di rimandare il finanziamento della linea del tram Bioggio - Lugano Centro a dopo il 2019.

#### **5.1.1 Circonvallazione Agno - Bioggio**

La circonvallazione è in concorrenza con l'offerta del Tram. La costosa realizzazione della linea tram Bioggio - Lugano, avrà quindi ancora minori benefici. È quindi probabile che se il Ticino insisterà per la sua realizzazione la Confederazione non finanzierà neppure il tram.

#### **5.1.2 Tram Bioggio - Lugano**

La linea diretta progettata del tram tra Bioggio e Lugano-Centro tramite una galleria, non permetterebbe un grande guadagno di tempo per raggiungere il centro e la stazione FFS di Lugano sovrastante la fermata sotterranea proposta, perché è necessario un ascensore per superare il dislivello.

La variante del tunnel porterebbe alla chiusura della linea Molinazzo - Cappella d'Agnuzzo - Sorengo - stazione FFS di Lugano, fattore che pesa negativamente per la richiesta di sussidi della Confederazione.

Il costo di Fr. 270 milioni per questa opera è esorbitante in raffronto ai pochi vantaggi e considerato che crea anche problemi.

#### **5.1.3 Park & Ride a Molinazzo**

È previsto di realizzare un autosilo in zona Molinazzo, collegato direttamente con l'autostrada tramite una bretella da costruire. L'intervento costerebbe Fr. 40 milioni.

## 5.1.4 Tram Bioggio-Lamone

Nel PAL2 è previsto un collegamento TILO da Taverne-Toricella via Bedano, Grumo fino a La Monda sulla linea merci esistente. Parallelamente si vorrebbe anche creare una nuova linea tram da Bioggio via Manno fino a Lamone-Cadempino. Questo è un doppione, due linee praticamente parallele e due nodi intermodali (Taverne-Toricella e Lamone-Cadempino) poco distanti tra di loro.

## 5.2 Le proposte di RailValley

RailValley ritiene ci siano altre più valide alternative che:

- Utilizzano infrastrutture già esistenti
- Ampliano di molto l'offerta di trasporto pubblico
- Riducono la necessità di ricorrere al traffico veicolare e scaricano quindi di molto le arterie stradali
- Possono essere realizzate in tempi brevi
- Hanno un alto rapporto costi / benefici.

Per questo motivo riteniamo che le proposte qui di seguito possano ricevere importanti finanziamenti dalla Confederazione.

### 5.2.1 Tram Bioggio – Taverne



RailValley propone di realizzare una linea di collegamento tram che parta dall'attuale fermata della FLP a Molinazzo fino a Taverne-Toricella.

Si tratta di:

1. Collegare la linea FLP da Molinazzo allo scalo merci di Lugano-Vedeggio. Sarebbe interessante se la nuova linea da Molinazzo potesse avvicinarsi al Vedeggio in modo da passare sotto al viadotto esistente e non intralciare il traffico.
2. Attrezzare la linea merci esistente (Manno / Taverne) con una terza rotaia in modo che oltre ai pochi treni merci possano anche circolare i tram da Manno fino a Taverne-Toricella.

## Vantaggi

- Una linea unica invece di due linee tram e TILO parallele è meno dispendiosa
- Una linea unica e un unico nodo d'interscambio è più semplice per l'utenza
- La linea tram separata dalla strada cantonale pone meno conflitti con la mobilità privata per i passeggeri del tram
- La realizzazione della tratta non entra in conflitto e non limita la capacità delle strade nei nodi molto importanti di Bioggio e di Suglio
- Usa infrastrutture esistenti e può essere realizzata in minore tempo e a costi inferiori
- Possibilità di creare fermate tram a Bioggio (zona industriale), Manno scalo merci, Manno (La Monda), Manno (Suglio), Lamone, Gravesano, Bedano, Taverne Stazione e Taverne centri commerciali.
- Possibilità di creare una linea tram Ponte Tresa – Taverne Centri commerciali.
- Possibilità di creare una linea tram Stazione FFS Lugano, Muzzano, Manno, Taverne.

## Svantaggi

- Con un unico nodo di interscambio a Taverne-Torricella, per i passeggeri dal Mendrisiotto il tempo di percorrenza si prolunga di pochi minuti per raggiungere Manno e Bioggio

### 5.2.2 Park & Ride sulla linea FLP e a Muzzano

Capianti Park & Ride dovrebbero essere realizzati preferibilmente in località vicine ai punti dove partono le persone per recarsi al lavoro per es. a Ponte Tresa o a Caslano.

P&R nelle periferie delle città portano a un aumento di traffico sulle già intasate reti cittadine. Potrebbe comunque essere utile realizzare un P&R sull'autostrada per evitare ai pendolari e ai turisti di entrare in città.

RailValley propone di realizzare l'eventuale P&R a Muzzano, dove l'autostrada passa appena sotto all'esistente linea FLP. L'autosilo sarebbe collegato direttamente all'autostrada e quindi le persone potrebbero posteggiare e rientrare in autostrada nei due sensi senza intasare la rete viaria. Grazie a una nuova fermata FLP potrebbero raggiungere e rientrare in breve tempo dalla stazione o dal centro di Lugano. È probabile che l'autosilo possa anche interessare per recarsi ad Agno o Ponte Tresa con la FLP evitando colonne e risparmiando tempo.

Questo P&R potrebbe diventare una sorta di autosilo della Stazione FFS. Le persone che hanno necessità di arrivare in stazione per proseguire verso Zurigo o Milano, potrebbero usare questo autosilo, invece di intasare le strade di Lugano.

L'utilizzo di questo P&R giustificerebbe un aumento della frequenza dei tram.



### 5.2.3 Prolungamento linea FLP fino a Viganello o Cornaredo

La nostra proposta prevede il mantenimento della linea attuale della FLP e lo spostamento della stazione finale a Lugano su via Basilea, poi proseguimento in galleria sotto Massagno verso Molino Nuovo, con fermata finale a Viganello o a Cornaredo (ulteriori dettagli vedi link terrazza sul lago).



#### Vantaggi

- Intervento meno costoso della variante galleria
- Muzzano e Sorengo rimangono allacciate alla rete tranviaria
- La stazione di Lugano sarà valorizzata come polo di interscambio per il trasporto pubblico
- Con Massagno, Molino Nuovo, USI e Viganello sono servite zone con molta utenza
- A Molino Nuovo può essere creato un punto d'interscambio con la rete urbana che contribuisca a decongestionare la fermata di Lugano-Centro (pensilina Botta)
- Rende ancora più attrattivo il P&R di Muzzano

#### Difficoltà

- I crediti per la progettazione della variante galleria sono già stati deliberati
- Esiste una convenzione tra Cantone e Commissione Regionale dei Trasporti del Luganese che vincola le varie costruzioni infrastrutturali al PAL2

#### 5.2.4 Stazione di Lugano: "La terrazza sul Lago"

In un [documento di approfondimento](#) RailValley ha analizzato il potenziale della stazione FFS di Lugano, che si trova in un'ubicazione estremamente attraente dal punto di vista turistico. Infatti è l'unica stazione ferroviaria svizzera dove, quando si esce dal treno, si ha una visione immediata sul lago e le belle montagne circostanti.

Paragonando la stazione di Lugano con quelle di altre città (Zurigo, Berna, Lucerna, ZH-aeroporto, Basilea, ecc.), si nota che essa è priva dei negozi e servizi che le rendono attraenti per fare la spesa e usufruire di vari servizi, o semplicemente come punti d'incontro e per passare il tempo libero. Dal punto di vista del trasporto pubblico l'importanza di questa stazione potrebbe essere aumentata (vedi capitolo 5.2.3) e svilupparsi come nodo intermodale centrale del Sottoceneri.

Le caratteristiche più importanti della "[Terrazza sul Lago](#)" sono le seguenti:

1. Pedonalizzazione della terrazza antistante alla stazione e trasformarla in un'attrazione turistica
  - Via Maraini in galleria fino a Via Tassino
  - Sotterrare Park&Ride
  - Spostamento della fermata FLP in Via Basilea (vedi capitolo 5.2.3)
2. Copertura di Via Manzoni, del futuro terminal per i bus (parcheggio ex Pestalozzi) e dei binari tra la stazione FFS e la trincea di Massagno
  - Per negozi e servizi
  - Parco sovrastante
3. Trincea di Massagno
  - Campus scolastico e sportivo ([vedi proposta di centro indoor](#))
  - Parco sovrastante

Copertura e zona pedonale:



### Situazione del traffico:



### Vantaggi

- La stazione FFS viene trasformata in un vero nodo intermodale del trasporto pubblico nel Sottoceneri
- La linea esistente della FLP viene mantenuta
- La zona libera di traffico antistante alla stazione diventa un'attrazione turistica
- La zona sottostante alla terrazza dà la possibilità di insediare ristoranti e negozi
- Grazie alla varietà di offerte in zona stazione le persone vengono incoraggiate ad usare il mezzo pubblico

### Svantaggi

- Il coinvolgimento di vari attori che hanno un potere decisionale potrebbe essere un ostacolo (Città di Lugano e Massagno, FFS, FLP).

## 6 Una rete tram che connette città e valli del Ticino

### 6.1 La proposta di RailValley

RailValley propone di creare una rete di trasporto pubblico che connetta le città, le valli del Ticino e le reti d'oltralpe. Si tratta d'interventi che estendono la linea tram utilizzando prevalentemente le infrastrutture ferroviarie esistenti.

Questa serie di proposte va nella direzione di creare un sistema efficace di trasporti per l'insieme della regione Ticino. Si crea una rete unica che integra le valli e gli agglomerati di Lugano, Bellinzona, Locarno e di Chiasso-Mendrisio. La nuova rete renderebbe molto più interessante l'offerta di trasporto pubblico e ne aumenterebbe la capacità. In questo modo si creerebbe un'interessante alternativa al mezzo privato e si scaricherebbero le arterie stradali sempre più prossime al collasso.

Si evidenzia la necessità di ragionare con una visione d'insieme. I diversi adattamenti presi individualmente potrebbero sembrare eccessivi, mentre crediamo che grazie agli effetti sinergici la proposta diventa molto interessante.

## 6.2 Adattamento linea montana del Monte Ceneri



Dopo l'apertura della galleria di base del Monte Ceneri la linea montana sarà molto meno frequentata. Lo scalo merci di Lugano-Vedeggio sarà servito da pochi treni merci giornalieri. I treni TILO che collegheranno Lugano con Bellinzona e Locarno passeranno nella futura galleria di base del Monte Ceneri.

Non è ancora chiaro se sarà economicamente sostenibile mantenere una linea della TILO che serve solo le fermate di Lamone-Cadempino, Taverne-Toricella, Mezzovico e Rivera-Bironico. Si rischia, come successo anche sulla linea del S. Gottardo, la chiusura della linea e sostituzione tramite autobus.

Con l'inserimento di un terzo binario a scartamento ridotto nella linea montana del Monte Ceneri si crea un collegamento con il futuro tram di Lugano e con la FLP. La valle del Vedeggio sarebbe collegata con il centro di Lugano e con Ponte Tresa e l'eventuale messa fuori esercizio del servizio su rotaia di questa zona potrebbe essere evitata. Grazie al fatto che i convogli tipo tram sono più compatti, si potrebbero creare più fermate, per esempio a Sigrino, Camignolo, Bironico, Robasacco, S. Antonino e Camorino.

## 6.3 Linea ferroviaria Giubiasco – Locarno



Il programma di sviluppo dell'infrastruttura ferroviaria fino al 2025 prevede un raddoppio di binario tra Contone e Tenero, che corrisponde a due terzi della linea tra Contone e Locarno. Se nell'ambito di questo intervento si inserissero i binari a scartamento ridotto, la Centovallina potrebbe essere allacciata a tutto il sistema a scartamento ridotto.

### Vantaggi

- Treni diretti da Bellinzona fino a Domodossola
- Migliorare i collegamenti tra il Ticino e la Svizzera romanda (cambiare treno solo una volta)

### Svantaggi

- Costi cospicui per l'adattamento della stazione di Locarno

## 6.4 Linea di montagna del San Gottardo



Con la messa in opera di Alptransit, si pone la questione se il mantenimento in esercizio della linea attuale della *Gotthardbahn* (costo di ca. 50 milioni annui) per il solo traffico di transito o regionale restante è giustificabile da un profilo economico.

Bisogna a nostro parere considerare soluzioni che possono utilizzare altrimenti le linee esistenti.

RailValley propone di inserire un binario per lo scartamento ridotto su tutta la tratta Altdorf / Biasca. I treni a scartamento ridotto potrebbero circolare sulla tratta esistente e collegarsi con quelle che portano ai rinomati luoghi turistici come St. Moritz, Zermatt, cambiando un'unica volta.

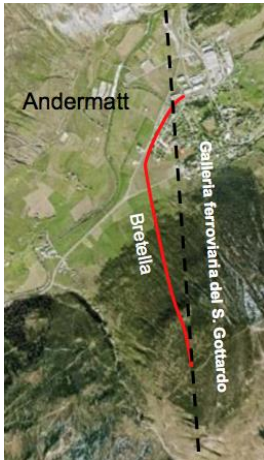
L'esempio del *GlacierExpress* fa pensare che nell'ambito del turismo ci sarebbero delle prospettive interessanti per Ticino e Uri. Altdorf e Biasca in futuro fungerebbero da Porte Alpine.

La linea servirebbe poi anche al traffico locale, attualmente servito con autopostali.

Servono ulteriori approfondimenti tecnici e finanziari. Comunque, avendo a disposizione due corsie su tutto il tracciato ci sono diverse possibilità per l'uso di queste linee. Si potrebbe inserire un terzo binario in tutte le due corsie per avere la massima flessibilità e capacità di utilizzo, che sarebbe tuttavia anche la soluzione più cara. Un'altra variante sarebbe di smontare un binario a scartamento normale e rimpiazzarlo con uno a scartamento ridotto, per avere due tracciati separati per i due scartamenti, che dal punto di vista della segnaletica e di gestione della rete sarebbe probabilmente più semplice. Se AlpTransit dovesse assorbire tutto il traffico a scartamento normale, si potrebbe anche pensare al completo smantellamento dei binari a scartamento normale sulla linea montana e di rimpiazzarli con binari a scartamento ridotto: se solo a una o due corsie dipenderebbe in futuro dalla domanda di utilizzo di questa linea.



## 6.4.1 La bretella di Andermatt

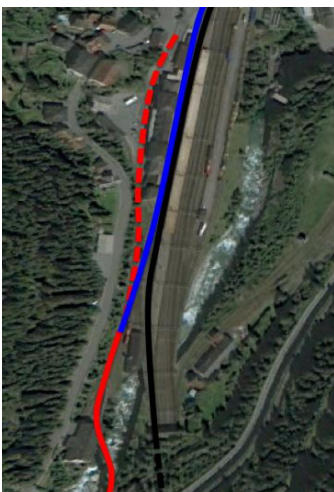


La galleria ferroviaria attuale del S. Gottardo passa direttamente sotto il villaggio di Andermatt, il dislivello è di ca. 300m. Dopo l'inaugurazione di AlpTransit, quando la linea montana sarà molto meno frequentata, si potrebbe prendere in considerazione la costruzione di una galleria che sale dalla galleria esistente direttamente verso il villaggio di Andermatt. Con questa soluzione potrebbe essere garantita una linea continua nord-sud attraverso il S. Gottardo creando il collegamento con le due ferrovie RhB e MGB. Andermatt diventerebbe l'incrocio est-ovest e nord-sud della rete ferroviaria alpina a scartamento ridotto.

Della costruzione di questa bretella potrebbero approfittare particolarmente tutte le quattro valli del Reno, della Reuss, del Rodano e del Ticino. La zona sciistica di Andermatt sarebbe raggiungibile direttamente dal Ticino ed anche dalla Svizzera centrale senza dover cambiare treno. Di questa situazione trarrebbe beneficio anche la zona sciistica di Airolo. Succede spesso che le condizioni meteo non sono buone da una o dall'altra parte: se dovessero essere pessime nella zona di Andermatt/Sedrun, in pochi minuti si raggiungerebbero Airolo e la Leventina per uscire dal cattivo tempo e passare una giornata al sole e viceversa.

Questa bretella potrebbe essere realizzata con le pendenze adatte al sistema a cremagliera di modo che si limiterebbe ad una lunghezza di ca. 3km. Tenendo conto che la linea Göschenen-Andermatt viene percorsa con lo stesso sistema, potrebbero essere adoperati gli stessi convogli su tutta la linea tra Biasca e Altdorf.

## 6.4.2 La stazione di Göschenen



La stazione di Göschenen sarebbe collegata alla linea montana del S. Gottardo con la MGB. Si tratta di lavori semplici perché le due linee sono poco distanti e già allo stesso livello. I binari della MGB antistanti alla stazione potrebbero essere smantellati e il piazzale della stazione potrebbe essere rivalorizzato.



## Vantaggi

- Tramite questi interventi il futuro della linea montana del San Gottardo sarebbe più sicuro.
- Sono interventi che è possibile realizzare a tappe. Se l'aumento dell'utenza non dovesse verificarsi in modo consistente, per esempio la bretella di Andermatt (6.4.1) potrebbe essere tralasciata.
- Uri e Ticino potrebbero trarne vantaggi a livello turistico.

## Svantaggi

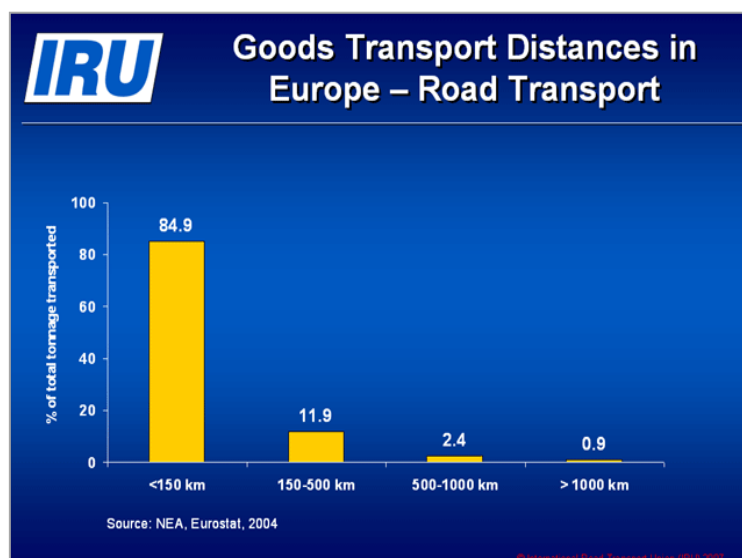
- La linea del S. Gottardo ha un valore storico. Trasformarla in una linea a scartamento ridotto potrebbe suscitare resistenze.

## 7 Trasporto merci su medie e corte distanze

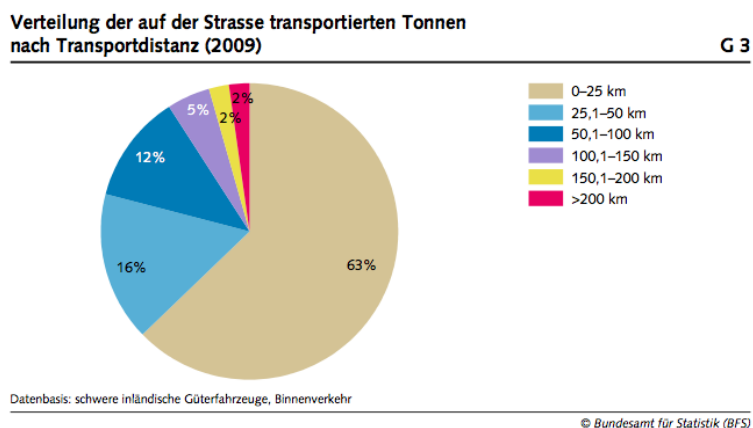
### 7.1 Potenziale

Come si rileva dai grafici presentati qui di seguito la gran parte dei trasporti di merce avviene sulle corte e medie distanze. Sulle lunghe distanze, dove la ferrovia è competitiva, il volume dei trasporti da trasferire su rotaia è molto ridotto. Rendendo competitivo il trasporto ferroviario sulle corte e medie distanze si permette alla ferrovia di recuperare importanti quote di mercato.

Una statistica dell'International Road Transport Union (IRU) mostra che il maggior potenziale per il trasferimento è nelle medie distanze: i trasporti tra i 150 km e i 1'000 km corrispondono al 14,3% dei volumi trasportati, mentre le tonnellate trasportate oltre i 1'000 km corrispondono solo al 0.9% (vedi statistica sotto).



Una statistica che fa vedere il potenziale del trasporto merci a breve e medie distanze è quella dell'ufficio federale di statistica, che mostra che solo 4% delle tonnellate trasportate su strada all'interno della Svizzera sono oltre 150 km.



## 7.2 Mantenimento dei binari di raccordo esistenti

Il Consiglio federale ha messo in consultazione nel 2013 un nuovo progetto di legge sul trasporto di merci, che ha l'obiettivo di fare in modo che il trasporto di merci su ferrovia si integri meglio con quello stradale e diventi competitivo anche sulle corte e medie distanze.

RailValley, proprio su questo tema, ha elaborato un documento strategico intitolato "[Per una ferrovia competitiva nel trasporto di merci sulle corte distanze](#)" che approfondisce questa tematica.

L'infrastruttura ferroviaria comprende una molteplicità di binari di raccordo e d'allacciamento. È importante, in considerazione di un utilizzo sempre più importante della ferrovia, che le infrastrutture esistenti siano conservate e non dismesse. Il trasporto di merce, in particolare la distribuzione verso la prossimità, potrebbe essere fatto anche grazie alla rete a scartamento ridotto.

## 8 Ottimizzazione della capacità della rete ferroviaria

La capacità di una linea ferroviaria è data dalle "tracce" a disposizione. La traccia è un'unità di tempo data a un treno per transitare sulla linea. Il massimo teorico di tracce a disposizione si ottiene quanto tutti i treni si muovono alla medesima velocità e tutti fanno le medesime fermate. In questo caso la distanza fra una traccia e l'altra è data dal tempo minimo di sicurezza che si deve avere fra due treni.

Diminuendo, grazie a sistemi di monitoraggio e sicurezza, il tempo minimo fra due treni si aumenta la capacità. È quindi importante che le linee siano attrezzate con sistemi quali l'ETCS3 (European train control system) che permettono di avere un controllo sulla

posizione dei treni e di aumentare la capacità. Sulle nostre linee transitano treni passeggeri a lunga percorrenza, treni regionali e treni merci, che si muovono a velocità diverse e fanno fermate diverse. Questo fa diminuire le capacità dei tracciati

I treni merci si cerca purtroppo ancora di farli più lunghi. Il Consiglio federale ha invece indicato in una risposta a un'interrogazione che l'impiego di treni merci corti, che hanno velocità e caratteristiche simile a quelli della TILO e sono in grado di accelerare e rallentare più in fretta, aumenta le tracce a disposizione.

La differenza di velocità sulla nuova linea di Alptransit ridurrà notevolmente i tempi di percorrenza. I treni Intercity viaggeranno nella galleria ogni mezz'ora a 250 km/h. Questa frequenza e velocità riduce notevolmente le tracce a disposizione per il trasporto merci, che viaggeranno al massimo a 120 km/h. È certamente una buona cosa offrire collegamenti più veloci e più frequenti fra il Ticino e il Nord delle Alpi. Purtroppo però nel prendere queste decisioni non si considera che in questo modo si rende difficile il raggiungimento degli obiettivi dell'iniziativa delle Alpi.

RailValley ritiene che si debbano bilanciare le capacità e fare in modo che siano mantenute sufficienti tracce anche per il trasporto merci. Invita a:

- Mantenere una frequenza dei treni Intercity di 1 ora. Per soddisfare la domanda possono essere utilizzati treni a due piani o viaggiare uno dietro l'altro. Questo permette un notevole aumento di capacità per i treni merci.
- Se dovesse essere mantenuta la frequenza di ogni mezz'ora, uno dei due Intercity potrebbe viaggiare a velocità ridotta, che significherebbe una perdita di tempo di ca. 10-15. min, ma permetterebbe ca. 3 treni merci supplementari per ora e direzione.