

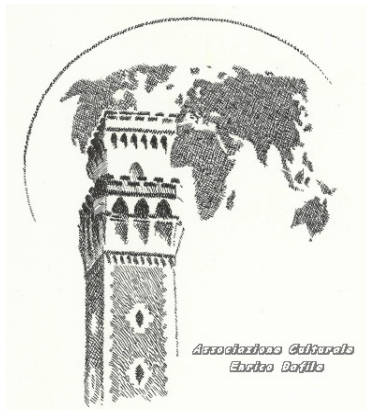


TRasporto. **I**ntegrato. **LO**cale

TR.I.LLO



un progetto a cura di



SOGES
Una società Mythos Arké

rev_00
tomo II – approfondimenti tecnici

a cura di:

coordinamento tecnico

Ferdinando Stanta
Uberto de Paulis

revisioni

Anita Tournour Viron
Massimo Chionetti

coordinamento generale

Piera Maria Bracco

indice/sommario

Descrizione del Progetto	4
La situazione attuale	5
Descrizione dell'infrastruttura: le linee	7
Descrizione dell'infrastruttura: Cuneo – Saluzzo	8
Descrizione dell'infrastruttura: Saluzzo – Savigliano	9
Immagini dell'infrastruttura: Cuneo – Saluzzo – (Savigliano)	10
Descrizione dell'infrastruttura: Mondovì - Cuneo	11
Descrizione dell'infrastruttura: Cuneo – Borgo San Dalmazzo	12
Descrizione dell'infrastruttura: le stazioni	13
Descrizione del servizio attuale	14
Descrizione del servizio attuale: Mondovì – Cuneo	15
Riepilogo situazione attuale del servizio	15
Riduzione del servizio ferroviario: Mondovì – Cuneo	16
Descrizione del servizio attuale: Saluzzo - Savigliano	17
Riepilogo situazione attuale del servizio	17
Descrizione del servizio attuale: Cuneo - Saluzzo	18
Riepilogo situazione attuale del servizio	18
Riduzione del servizio ferroviario: Cuneo–Saluzzo–Savigliano	19
Descrizione del servizio attuale: Cuneo – Borgo San Dalmazzo/Roccavione	20
Descrizione del servizio attuale: Cuneo – Borgo San Dalmazzo	20
Autolinee parallele non integrate con la ferrovia	21
L'attuale materiale rotabile	22
Gli interventi previsti	23
Nuovo orario ferroviario: presupposti	24
Riattivazione in modalità ferroviaria delle corse...	24
Gestione coordinata	24
Nuovo orario ferroviario: impostazione	25
Nuovo orario ferroviario: struttura	26
Nuovo orario ferroviario: nodo di Cuneo	28
Nuovo orario ferroviario: volumi	29
Riepilogo situazione attuale del servizio	29
Adeguamento infrastruttura ferroviaria	30
Materiale rotabile	31
Nuove fermate	35
Nuove fermate	36
Localizzazione nuove fermate linea Saluzzo - Cuneo	36
Localizzazione nuove fermate linea Cuneo – Borgo San Dalmazzo	36
Localizzazione nuove fermate linea Cuneo – Mondovì'	37
Nuove fermate: parcheggi	38
Stima dei costi	40
Costi di investimento	40
Costi: sovvenzioni di esercizio	41
La gestione	42
Una gestione a misura di cittadino	42

Descrizione del Progetto

La situazione attuale

Gli interventi previsti

Stima dei costi

La gestione

La situazione attuale

- ↳ Infrastruttura
- ↳ Servizio
- ↳ Materiale rotabile

Una situazione ricca di opportunità

La fascia pedemontana, fortemente urbanizzata lungo la viabilità, rappresenta un tessuto continuo da Saluzzo a Mondovì e Borgo San Dalmazzo, con difficoltà di comunicazione.

La stessa fascia è servita da tre linee ferroviarie, la Saluzzo – Cuneo, la Cuneo - Mondovì e la Cuneo – Borgo San Dalmazzo – (Ventimiglia/Nizza), che corrono parallele alla viabilità ordinaria.

La scarsità di corse e la localizzazione di quasi tutte le stazioni fuori dagli abitati urbani hanno generato una disaffezione dell'utenza verso questo mezzo.

Una rivisitazione dell'utilizzo, l'integrazione con parcheggi e nuove stazioni lungo il percorso, potrebbero trasformare questa infrastruttura in una efficiente linea di comunicazione di tipo suburbano.

Descrizione dell'infrastruttura: le linee

Il Progetto TRILLO utilizza 4 linee ferroviarie facenti parte della rete nazionale, classificate come Rete complementare:

- ~43 Savigliano – Saluzzo;
- ~43 Saluzzo – Cuneo;
- ~43 Cuneo – Mondovì;
- ~43 Cuneo – Borgo San Dalmazzo – (Limone Piemonte – Ventimiglia/Nizza);

e percorre i binari del nodo ferroviario di Cuneo, comuni anche alla linea Fossano – Cuneo.

Tutte le linee sono a binario unico; l'ultima è elettrificata, mentre le prime 3 linee hanno trazione diesel.

Dopo un periodo di decadenza e, nel caso della Cuneo – Mondovì, di interruzione a causa dei danni provocati dalla piena del fiume Gesso, le infrastrutture sono state oggetto di ripristino ed ammodernamento nella logica della rete "snella", ovvero riducendo al massimo il numero delle fermate attrezzate per permettere l'incrocio dei treni.

I fabbricati delle stazioni sono quasi tutti in condizioni di abbandono e non presenziati dal personale ferroviario.

Descrizione dell'infrastruttura: Cuneo – Saluzzo



- Lunghezza km 32,6
- Binario unico
- Doppio binario condiviso con linee Fossano – Cuneo e Cuneo – Mondovì da bivio Madonna dell'Olmo a Cuneo (km 3,3)
- Trazione diesel
- Stazioni con incrocio: Cuneo, Busca, Verzuolo, Saluzzo
- Fermate: Costigliole di Saluzzo, Manta
- Fermate abbandonate: Roata-Rossi, Tarantasca, Villafalletto
- Controllo del traffico centralizzato e blocco automatico conta assi
- Passaggi a livello automatizzati
- Sistema Controllo Marcia Treno presente
- Velocità massima:
 - *Bivio Madonna dell'Olmo – Busca:*
60 - 120 km/h
 - *Busca – Saluzzo:*
60 - 90 km/h
- Modulo linea m. 415
- Lunghezza marciapiedi: 70 m. – 95 m.

Descrizione dell'infrastruttura: Saluzzo – Savigliano



Lunghezza km 14,9



Binario unico



Trazione diesel



Stazioni con incrocio: Saluzzo, Savigliano



Fermate abbandonate: Lagnasco



Controllo del traffico centralizzato e blocco automatico conta assi



Passaggi a livello automatizzati



Sistema Controllo Marcia Treno presente



Velocità massima: 65 – 90 km/h



Modulo linea m. 415



Lunghezza marciapiedi: 95 m.

Immagini dell'infrastruttura: Cuneo – Saluzzo – (Savigliano)



ROATA-ROSSI



BUSCA



VERZUOLO



SALUZZO

CUNEO

TARANTASCA

COSTIGLIOLE

MANTA



Descrizione dell'infrastruttura: Mondovì - Cuneo



Lunghezza km 30,1



Binario unico



Doppio binario condiviso con linee Fossano – Cuneo e Cuneo – Mondovì da bivio Madonna dell'Olmo a Cuneo (km 3,3)



Trazione diesel



Stazioni con incrocio: Cuneo, Cuneo Gesso, Pianfei, Mondovì



Fermate: Beinette, Margarita



Fermate abbandonate: Pogliola, Roccadebaldi



Controllo del traffico centralizzato e blocco automatico conta assi



Passaggi a livello automatizzati



Sistema Controllo Marcia Treno non presente



Velocità massima:

Bivio Madonna dell'Olmo – Cuneo Gesso: 55 km/h - 80 km/h

Cuneo Gesso – Mondovì: 55 km/h – 115 km/h



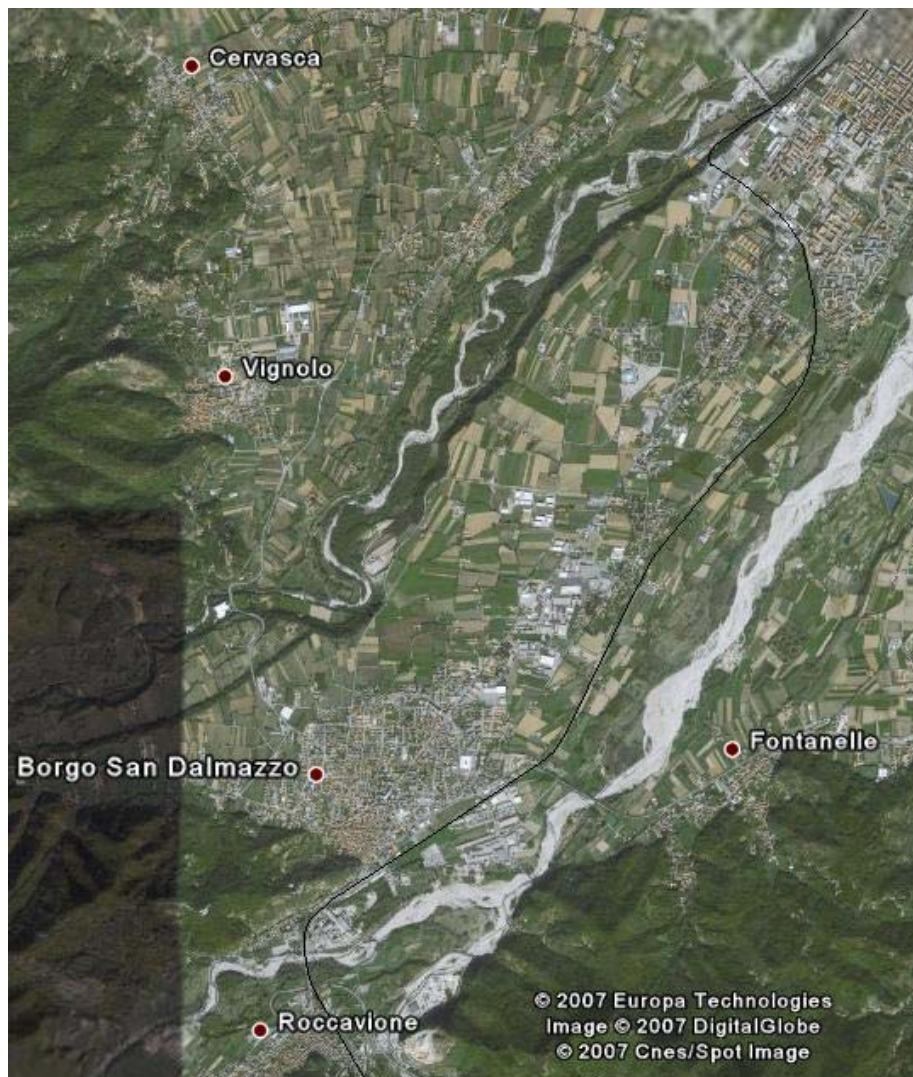
Modulo linea m. 515



Lunghezza marciapiedi: 65 m. – 96 m.

Trillo – **TR**asporto **I**ntegrato **LO**cale

Descrizione dell'infrastruttura: Cuneo – Borgo San Dalmazzo



- Lunghezza km 8,6
- Binario unico
- Trazione elettrica
- Stazioni con incrocio:
Cuneo, Borgo San Dalmazzo
- Fermate: nessuna
- Controllo del traffico centralizzato e blocco automatico conta assi
- Passaggi a livello automatizzati
- Sistema Controllo Marcia Treno non presente
- Velocità massima: 90 km/h – 95 km/h
- Modulo linea m. 550
- Lunghezza marciapiedi: 120 m. – 220 m.

Descrizione dell'infrastruttura: le stazioni

Le stazioni e le fermate costituiscono i punti di accesso al servizio ferroviario.

Spesso la maggiore carenza consiste nella reperibilità della fermata del treno: "non si sa più dov'è"!



Le attuali strutture, ad eccezione di Cuneo, Saluzzo e Savigliano, sono in parte abbandonate, per il resto ridotte alla minima funzionalità, soprattutto in termini di locali di attesa, informazioni, reperimento biglietti: tutto posizionato all'esterno di fabbricati in genere non più accessibili.



Affinché la ferrovia possa tornare a trasportare viaggiatori è necessario:

- Restituire visibilità e funzionalità alle stazioni utilmente localizzate
- Spostare le stazioni che presentano problemi di accesso non superabili
- Aggiungere punti di fermata dove si è verificata negli ultimi anni l'espansione delle zone residenziali o terziarie

Descrizione del servizio attuale

Per quanto riguarda le linee Savigliano – Saluzzo – Cuneo e Cuneo – Mondovì:

- ~L3 L'attuale programmazione dell'orario presenta numerose carenze che lo rendono poco efficace:
 - i.* orario dei treni poco frequente e non cadenzato;
 - ii.* coincidenze non garantite nelle principali stazioni di interscambio (Savigliano, Cuneo, Mondovì), salvo che per poche corse specifiche.
- ~L3 Organizzazione produttiva mirata al massimo risparmio delle risorse produttive di Trenitalia (materiale rotabile e personale):
 - sostituzione dei treni con autobus:
 - o Cuneo – Mondovì:
40% delle corse nel periodo scolastico
100% delle corse da giugno a settembre
 - o Cuneo – Saluzzo:
31% delle corse nel periodo scolastico
89% delle corse da giugno a settembre
 - o Saluzzo – Savigliano:
26% delle corse nel periodo scolastico
36% delle corse da giugno a settembre
- ~L3 Bassa qualità del servizio:
 - lentezza degli autobus sostitutivi rispetto ai tempi di percorrenza dei treni:
 - o + 20% tra Mondovì e Cuneo,
 - o + 38% tra Saluzzo e Cuneo,
 - o + 33% tra Saluzzo e Savigliano.
 - assenza di informazioni e di vendita dei biglietti nella maggior parte delle stazioni e fermate;
 - materiale rotabile prevalentemente anziano (età superiore a 20 anni)

Descrizione del servizio attuale: Mondovì – Cuneo

Forte differenziazione tra **periodo scolastico** (da settembre a inizio giugno) e **non scolastico** (da giugno ad agosto) e **tra giorni feriali e festivi**:

- nei giorni **feriali scolastici** sono previste fino a **8 coppie di treni** che in genere effettuano la sola fermata intermedia di Beinette. L'esercizio avviene a spola con l'uso di un solo treno; ne consegue che l'intervallo di tempo tra due corse consecutive è di 80-90 minuti, tempo necessario per l'inversione di marcia del treno.
In aggiunta, 4 coppie di bus che seguono un percorso diverso, all'interno dei paesi, e si attestano a Mondovì Breo, ex stazione ferroviaria;
- nei giorni **feriali non scolastici** il **servizio ferroviario è sospeso** e si effettuano 10 coppie di bus;
- nei **giorni festivi** si svolge solo un **servizio bus ridotto** (3 coppie di corse).

Riepilogo situazione attuale del servizio

Linea	treni*km	bus*km	% bus	KM TOT	€/km	€ TOT
Cuneo-Mondovì	115.072	124.000	52%	239.072	€ 8,30	€ 1.984.297,60

* stima del contributo regionale

Riduzione del servizio ferroviario: Mondovì – Cuneo

Descrizione del servizio attuale: Saluzzo - Savigliano

Nei **giorni feriali** è stata mantenuta gran parte dell'impostazione iniziale dell'orario, che prevedeva 1 treno ogni ora, dalle 6.00 alle 20.00 (14 coppie).

Nella seconda parte della mattina i treni (3 coppie) sono stati sostituiti con bus.

Le partenze non sono cadenzate.

Esiste un **servizio festivo ridotto** effettuato con **bus**: 3 coppie di corse.

La **riduzione estiva** del servizio corrisponde a 7 corse di treni, di cui 4 sostituite con bus.

Riepilogo situazione attuale del servizio

Linea	treni*km	bus*km	% bus	KM TOT	€/km	€ TOT
Savigliano - Saluzzo	87.060	36.705	30%	123.765	€ 8,30	€ 1.027.249,50

* stima del contributo regionale

Descrizione del servizio attuale: Cuneo - Saluzzo

Il servizio effettuato è **solo feriale**.

La **frequenza** è **bassa** e copre le fasce orarie di interesse degli studenti e dei pendolari.

Nel **periodo scolastico** sono in orario **6 coppie di corse ferroviarie** e **2,5 coppie di bus**.

Nel **periodo non scolastico** sono in orario **1 sola coppia di corse di treno** e **7 effettuate con bus**.

Riepilogo situazione attuale del servizio

Linea	treni*km	bus*km	% bus	KM TOT	€/km	€ TOT
Saluzzo-Cuneo	94.078	79.341	46%	173.419	€ ,30	€ 1.439.377,70

* stima del contributo regionale

Riduzione del servizio ferroviario: Cuneo–Saluzzo–Savigliano

Descrizione del servizio attuale: Cuneo – Borgo San Dalmazzo/Roccavione

L'inserimento nell'itinerario internazionale del Colle di Tenda ha permesso il mantenimento di servizi quantitativamente e qualitativamente migliori.

Non si registrano sostituzioni di corse ferroviarie con autobus

Permangono problemi legati alla qualità del servizio:

↘ stazioni ↘ materiale rotabile

Descrizione del servizio attuale: Cuneo – Borgo San Dalmazzo

La tratta Cuneo – Borgo San Dalmazzo è servita da treni di percorrenza maggiore che coprono le relazioni:

- Ventimiglia – Cuneo – (Torino);
- Limone Piemonte – Cuneo – (Torino).

Tutti i treni fermano a Borgo San Dalmazzo.

L'impostazione di base dell'orario prevede 1 treno ogni ora.

Nei giorni feriali vengono effettuate 16 coppie di treni e 1 coppia di bus sostitutivi.

Nei giorni festivi sono previste 10 coppie di treni.

L'orario non prevede significative riduzioni del servizio nel periodo estivo.

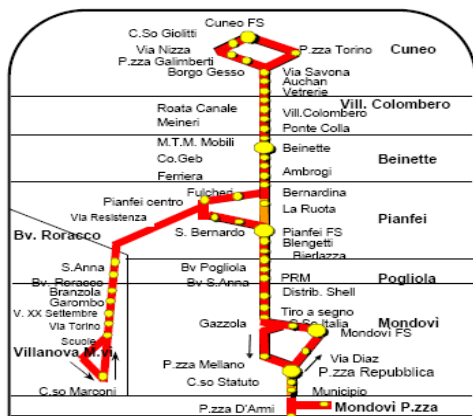
In totale le percorrenze annue corrispondenti al servizio attualmente svolto tra Cuneo e Borgo San Dalmazzo ammontano a 99.141 treni*km, con un contributo annuo regionale di 822.870,00 euro.

Autolinee parallele non integrate con la ferrovia

Le autolinee interurbane della Provincia di Cuneo effettuano un servizio parallelo a quello della ferrovia, lento, ma preferito dagli utenti anche perché l'attuale configurazione del servizio ferroviario ne compromette la competitività.



MONDOVI' - CUNEO



L'attuale materiale rotabile

Le linee Savigliano – Saluzzo – Cuneo e Cuneo – Mondovì oggi utilizzano in prevalenza materiale rotabile diesel tipo Aln 663, non giovane (circa 30 anni di anzianità) e poco attrattivo per i viaggiatori.

Questi treni trasportano 63 viaggiatori seduti per ogni vettura, fino a un massimo di 3 vetture.



Trenitalia, con il cofinanziamento della Regione Piemonte, sta introducendo in maniera diffusa i moderni rotabili tipo "Minuetto".

Sulla linea Cuneo – Borgo San Dalmazzo è utilizzato invece materiale rotabile molto più diversificato, anche a grande capacità di trasporto (superiore a 200 passeggeri), in considerazione delle maggiori distanze coperte da molti dei treni in servizio. Treni a trazione diesel sono presenti anche su questa tratta in quanto la sezione Ventimiglia – Limone Piemonte non è elettrificata.

Gli interventi previsti

- ↘ Orario
- ↘ Infrastruttura
- ↘ Materiale rotabile
- ↘ Nuove fermate

Nuovo orario ferroviario: presupposti

Il Progetto di metropolitana ferroviaria locale TRILLO prevede il superamento dell'attuale orario ed il passaggio ad un **nuovo concetto di orario**.

È stato calcolato in via preliminare che il passaggio al nuovo concetto di orario porterà **benefici su tutto il servizio senza un grosso aumento delle percorrenze** che, complessivamente, non supererà il 15%.

Presupposti per il passaggio al nuovo orario:

- 1 Riattivazione in modalità ferroviaria delle corse che oggi sono sostituite con autobus**, e che comunque sono conteggiate nel contratto tra la Regione Piemonte e Trenitalia;
- 2 Gestione coordinata o, meglio, unitaria del sistema della mobilità:**
 - Treni,
 - Autobus interurbani,
 - Autobus ed altri mezzi urbani (funicolare),
 - Politica della sosta,
 - Gestione degli accessi.

Il coordinamento dei sistemi di trasporto pubblico e di gestione della mobilità potrà aumentare l'efficacia di TRILLO ed il numero di viaggiatori trasportati, riducendo gli sprechi, il traffico e l'inquinamento.

Nuovo orario ferroviario: impostazione

Il nuovo concetto d'orario adatta alla realtà cuneese il modello cadenzato già ampiamente utilizzato con successo in Europa ed in alcune regioni italiane.

Alcune parole d'ordine riassumono le caratteristiche del nuovo orario:

orario puntuale (tradizionale)		orario cadenzato	
ora	minuti	ora	minuti
5	5	5	21 51
6	8 34	6	6 21 36 51
7	23	7	6 21 36 51
8	47	8	6 21 36 51
9	57	9	6 21 36 51
10	44	10	6 21 36 51
11		11	6 21 36 51
12	26	12	6 21 36 51
13	35	13	6 21 36 51
14		14	6 21 36 51
15	21	15	6 21 36 51
16		16	6 21 36 51
17	29	17	6 21 36 51
18	9 33	18	6 21 36 51
19		19	6 21 36 51
20	16	20	6 21 36 51
21	38	21	6 21 36 51
22	49	22	6 21 36 51
23	22	23	6 21 36 51
24	5	24	6 21 36 51

- Collegamenti diretti dove è possibile, comode coincidenze quando è necessario cambiare mezzo
- Ripetitività, chiarezza e facilità d'uso dell'orario
- Riconoscibilità
- Coordinamento tra i diversi mezzi di trasporto, ognuno incaricato di svolgere un compito diverso e complementare agli altri
- Alta frequenza dei treni per accedere alla città di Cuneo

POCO COMPRENSIBILE COMPRENSIBILE



**UN SISTEMA INTEGRATO:
IL TRENO È COMODO COME UN BUS**

Nuovo orario ferroviario: struttura

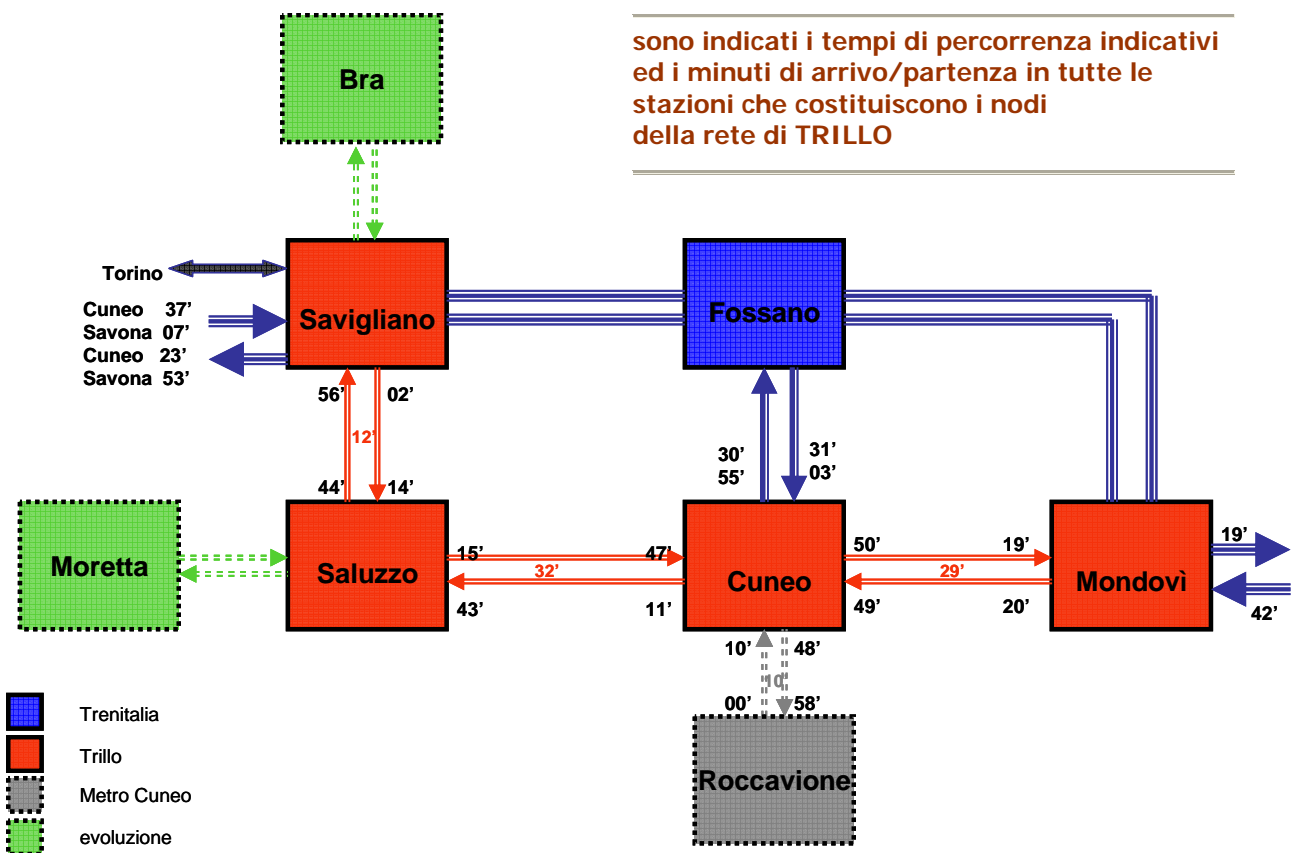
La struttura del nuovo orario è leggibile attraverso lo schema di rappresentazione “reticolare” (cfr. figura alla pagina seguente).

In questa fase, prima di aver condotto uno studio dettagliato di fattibilità, si possono definire le seguenti caratteristiche preliminari dell'orario che sarà adottato da TRILLO:

- Frequenza base: 1 treno ogni ora per senso di marcia su ogni linea
- Frequenza massima: 1 treno ogni 30 minuti nelle direzioni e nelle fasce orarie in cui si rilevano punte di traffico
- Frequenza base tratto comune di accesso a Cuneo (Madonna dell'Olmo – Cuneo): 15 minuti
- Frequenza massima tratto comune di accesso a Cuneo (Madonna dell'Olmo – Cuneo): 10 minuti
- Collegamenti ferroviari senza cambio mezzo:
 - i.* Savigliano – Saluzzo – Cuneo
(con possibili estensioni verso Bra/Moretta)
 - ii.* Mondovì – Cuneo
(con possibili estensioni verso Mondovì Breo/Ceva)
 - iii.* Roccavione/Borgo San Dalmazzo – Cuneo
(con possibile estensione a Cuneo Gesso/linea Mondovì)
- Stazioni per l'interscambio treno + treno ed esempi di corrispondenze garantite:
 - i.* Savigliano: verso Torino e Fossano (disponibili treni ogni 30 minuti)
 - ii.* Cuneo: da Saluzzo per Roccavione; da Saluzzo per Fossano; da Mondovì per Roccavione
 - iii.* Mondovì: da Cuneo per Ceva

- Interscambio principale auto + treno per l'accesso a Cuneo: Madonna dell'Olmo
- Interscambi principali bus + treno con le valli della corona:
 - i.* Busca (Val Maira)
 - ii.* Verzuolo (Val Varaita)
 - iii.* Saluzzo (Valle Po)

Il grafico qui sotto rappresenta la rete servita da trillo (in rosso), le linee regionali (in blu), le possibili estensioni (in verde) e la tratta urbana verso roccavione (in grigio)

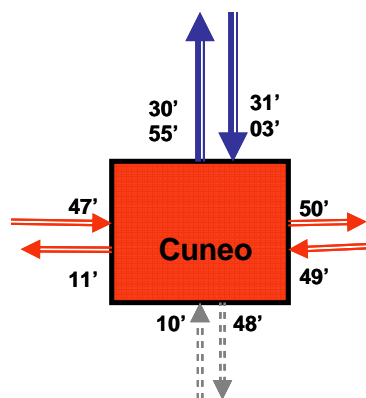


Nuovo orario ferroviario: nodo di Cuneo

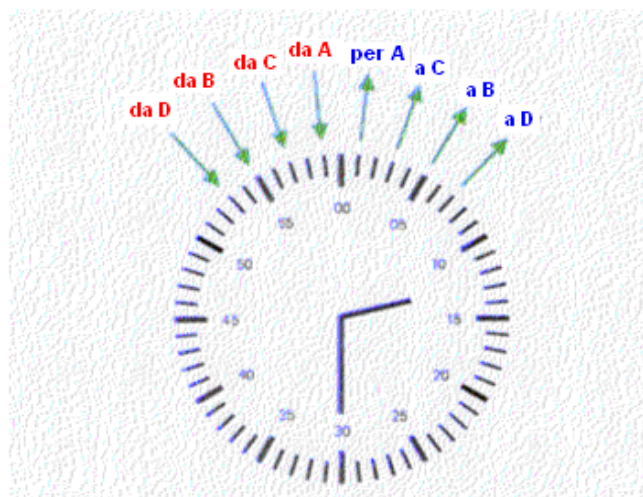
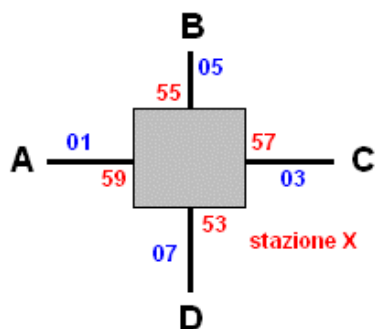
La stazione di Cuneo è comune a tutte le linee.

L'orario di TRILLO è impostato in maniera da collegare tra loro le città ogni ora: Savigliano, Saluzzo, Busca, Mondovì, Fossano (già operativo), Cuneo.

Cambiando treno a Cuneo sono anche possibili spostamenti trasversali.



L'orario del nodo di Cuneo e degli altri nodi *treno + treno* o *treno + bus* saranno leggibili come un orologio (cfr. figura), dove la direzione delle frecce ed i minuti rappresenteranno l'orario di ciascun treno cadenzato. Evitando gli inconvenienti che hanno limitato il successo di una precedente iniziativa in Piemonte su scala più vasta ("Memorario"), per TRILLO si punterà ad un'ottimizzazione degli orari con l'obiettivo di garantire coincidenze rapide (entro 10, massimo 15 minuti) e sicure.



Nuovo orario ferroviario: volumi

Un'ipotesi di orario ferroviario di larga massima che preveda:

- Savigliano – Saluzzo – Cuneo: 14 coppie di treni (andata + ritorno), 1 ogni ora,
- Mondovì – Cuneo: 14 coppie di treni (andata + ritorno), 1 ogni ora,
- regolarizzazione e migliorie all'attuale servizio Cuneo – Borgo San Dalmazzo/Roccamare,
- possibilità di corse aggiuntive per punte di traffico,
- servizio feriale con riduzione solo nel mese di agosto,
- servizio festivo minimo, con possibilità di intensificazione,
- abolizione di tutte le corse bus sostitutive,

potrà corrispondere alle percorrenze riportate in tabella, per un totale di circa 640.000 treni*km annui, con un aumento del 18% rispetto a quanto oggi è coperto dal Contratto di servizio tra la Regione Piemonte e Trenitalia.

Non sono da escludere ottimizzazioni del servizio bus interurbano che, grazie all'integrazione con il treno, potrebbe risparmiare percorrenze.

Riepilogo situazione attuale del servizio

Linea	treni*km	bus*km	% bus	KM TOT	diff. km	diff. %
Saluzzo-Cuneo	117.600	-	-	117.600	- 6.165	-5%
Saluzzo-Cuneo	249.424	-	-	249.424	76.005	44%
Cuneo-Mondovì #	266.640	-	-	266.640	27.568	12%
TOT	633.664	-	-	633.664	97.408	18%

* stima del contributo regionale

da valutare mantenimento bus su percorso parallelo

Adeguamento infrastruttura ferroviaria

Le linee ferroviarie che saranno percorse dalla metropolitana ferroviaria locale sono state tutte oggetto di recenti ammodernamenti per quanto concerne gli aspetti funzionali.

Considerate le caratteristiche del servizio ferroviario che è stato ipotizzato in via preliminare, si possono fare le seguenti considerazioni:



- SEDE FERROVIARIA E BINARIO:
non sono necessari ulteriori interventi
- BINARIO DI INCROCIO:
 - quelle presenti dovrebbero permettere l'effettuazione del servizio di base (1 treno ogni ora)
 - per l'aumento della frequenza a 30 minuti nei momenti di punta si ritiene necessaria l'aggiunta/ripristino di 1 o 2 ulteriori punti di incrocio
- ESTENSIONI: importante opportunità il ripristino della linea da Mondovì a Breo (3 km)
- SEGNALAMENTO:
non sono necessari ulteriori interventi
- PASSAGGI A LIVELLO:
già automatizzati

Materiale rotabile

Un servizio di metropolitana ferroviaria richiede materiale rotabile di tipo moderno ed attrattivo per i viaggiatori, opportunamente attrezzato.

Per TRILLO sarà utilizzata una flotta di treni di ultima generazione, concepiti specificamente per il trasporto locale.

Questi sono dotati di 120/150 posti a sedere e di ampi spazi per eventuali viaggiatori in piedi o per trasporto di biciclette, carrozzine, bambini piccoli.

L'incarozzamento a piano ribassato e l'ampia apertura delle porte d'entrata consentono un facile accesso ai viaggiatori: si accede in modo confortevole senza gradini, il che facilita maggiormente anche la salita delle persone diversamente abili o anziane.

L'arredamento interno è studiato per agevolare la frequente salita e discesa dei passeggeri.

I treni saranno attrezzati per la vendita a bordo dei biglietti con apposite emettitrici e per la diffusione delle informazioni relative al viaggio (annuncio fermate e ritardi, coincidenze), con distribuzione di piccoli fascicoli con l'orario del servizio TRILLO e delle linee in coincidenza.

Esistono, anche in Italia, esperienze pilota di successo e, in Piemonte, i nuovi treni tipo Minuetto ® soddisfano gran parte di queste caratteristiche.

La colorazione esterna sarà personalizzata per rendere riconoscibile il servizio TRILLO.

Materiale rotabile



TRENI
VAL VENOSTA



ARREDAMENTO E
INFORMAZIONI



INFORMAZIONI E VENDITA
BIGLIETTI A BORDO



MINUETTO IN VERSIONE "TRILLO"

Materiale rotabile

Tutti i principali produttori di treni hanno in catalogo modelli adatti a TRILLO. La logica di progetto di tutti questi treni è infatti ispirata a principi comuni. L'ultimo treno riportato in tabella è invece quello in uso presso Trenitalia prima dei Minuetto

Treni a bassa capacità elettrici e diesel			
Mezzo	Posti offerti	Costo [ml Euro]	Costo al posto [Euro]
<i>Minuetto diesel Alstom (3 casse)</i>	144	3,45	24'000
Minuetto elettrico Alstom (3 casse)	144	3,30	22'900
Minuetto Alstom	144	3,90	27'100
<i>Talent Bombardier (diesel 3 casse)</i>	137	3,80	27'700
<i>GTW 2/6 Stadler (diesel 2 casse)</i>	111	2,85	25'700
<i>GTW 4/12 Stadler (diesel 4 casse)</i>	237	5,72	24'100
Flirt Stadler (4 casse)	188	5,80	30'900
<i>Desiro Siemens (diesel 2 casse)</i>	123	3,20	26'000
RegioStar AnsaldoBreda (8 casse)	326	7,62	23'400
<i>ALn 663 Fiat Savigliano</i>	63	1,01	16'000



In progetto



Trillo – TRasporto Integrato LOcale

Materiale rotabile

Si è stimato che l'attivazione sulle linee Saluzzo-Cuneo e Cuneo-Mondovì di un servizio di tipo metropolitano richiederà una flotta di almeno 5 treni. Nella tratta Cuneo – Borgo San Dalmazzo verranno mantenuti i treni regionali, cui si aggiungeranno i treni TRILLO per l'effettuazione di corse di rinforzo.

Oltre a garantire un maggior confort e qualità, i nuovi treni permetteranno di più che triplicare il numero di viaggiatori trasportabili, in particolare nelle ore di punta.

È stato ipotizzato l'acquisto di una flotta omogenea composta da 5 nuovi treni.

Nuove fermate

Le stazioni e le fermate sono una significativa area di intervento del progetto TRILLO e la componente per la quale è richiesto il maggior sforzo di sinergia da parte dei diversi soggetti, pubblici e privati, presenti sul territorio.

Le opere previste rientrano nelle seguenti categorie:

- **riqualificazione delle stazioni e fermate esistenti:**
si tratta di interventi finalizzati a garantire:
 - i.* raggiungibilità: segnaletica, ripristino accessi, ...
 - ii.* fruibilità: zone d'attesa riparate dalle intemperie, informazioni statiche e dinamiche, ...
 - iii.* adeguamento al nuovo materiale rotabile: marciapiedi a livello
 - iv.* Sono stati individuati in via preliminare 10 impianti da riqualificare.

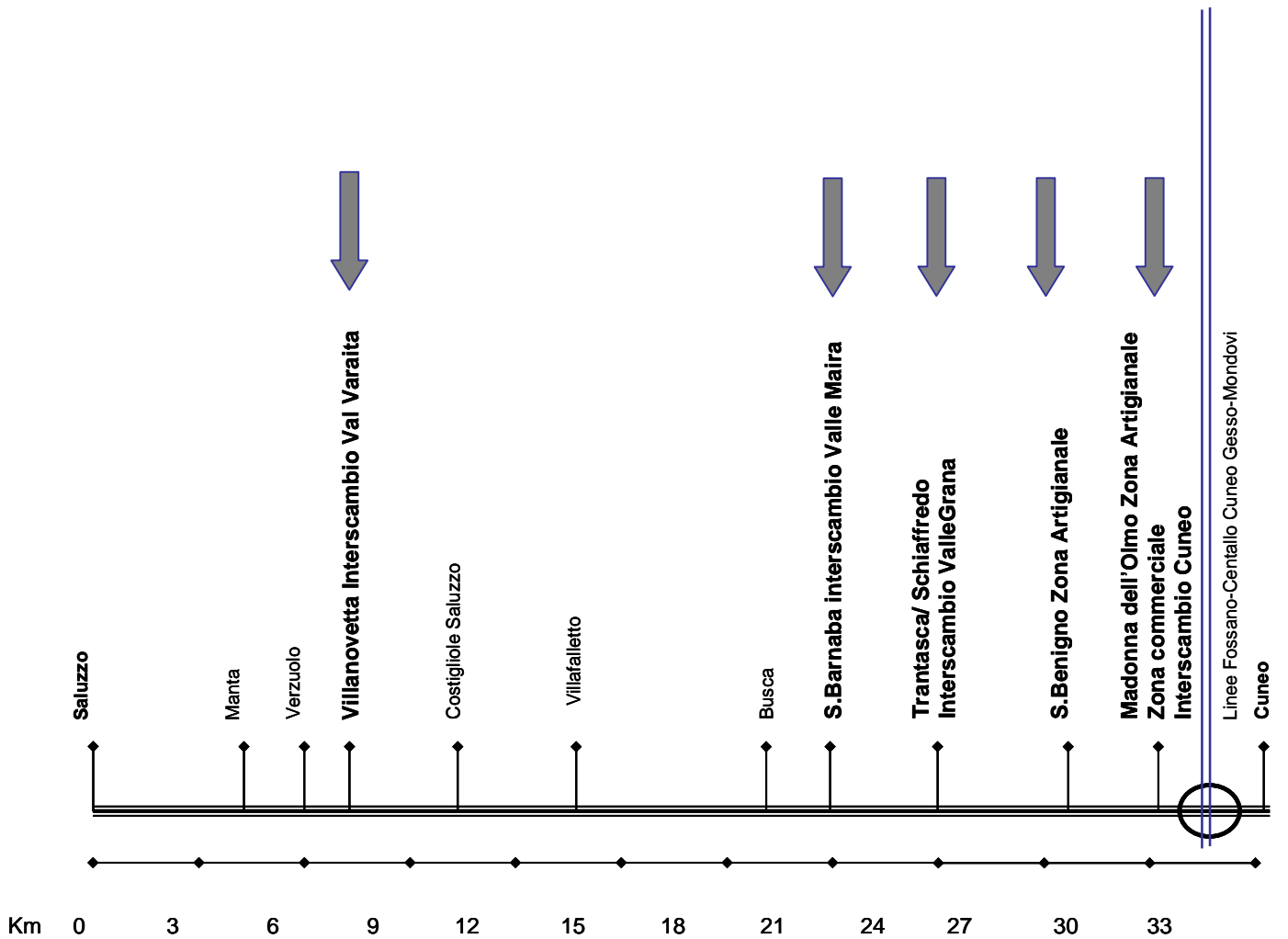
- **aggiunta di nuove fermate**, realizzate secondo criteri di semplicità e praticità:
 - i.* la ferrovia spesso corre vicino agli abitati o, come a Madonna dell'Olmo, inserita dentro aree di grande valenza e sviluppo commerciale. L'aggiunta di nuove fermate invoglia i residenti all'uso del treno. Queste situazioni sono presenti su tutte le linee nelle tratte più a ridosso della città di Cuneo;
 - ii.* altre fermate aggiuntive, situate presso importanti nodi viabilistici, sono destinate all'interscambio tra autobus e treno o tra auto e treno (valli della Corona).

Sono state individuate in via preliminare le aree per le quali è opportuno investigare la possibilità di insediamento di nuove fermate (cfr. figura):

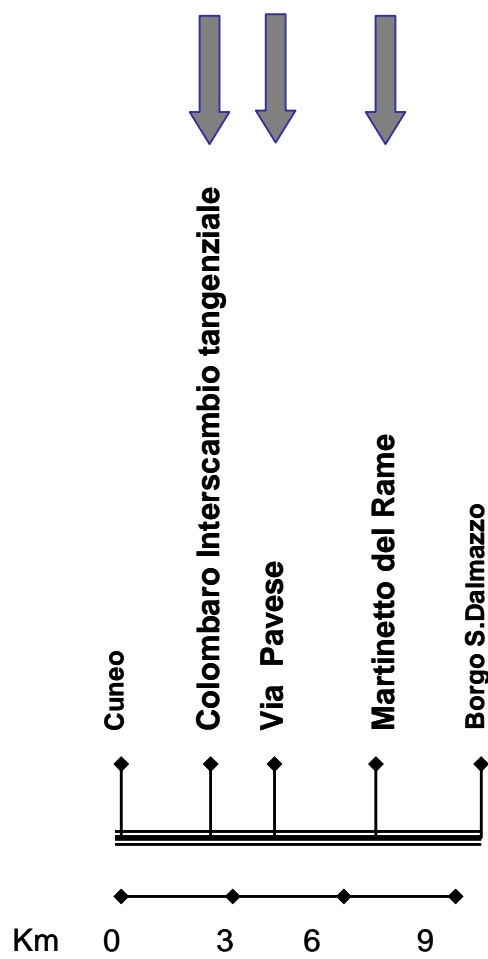
- 5 tra Saluzzo e Cuneo
- 1 tra Cuneo e Mondovì
- 3 tra Cuneo e Borgo San Dalmazzo

Nuove fermate

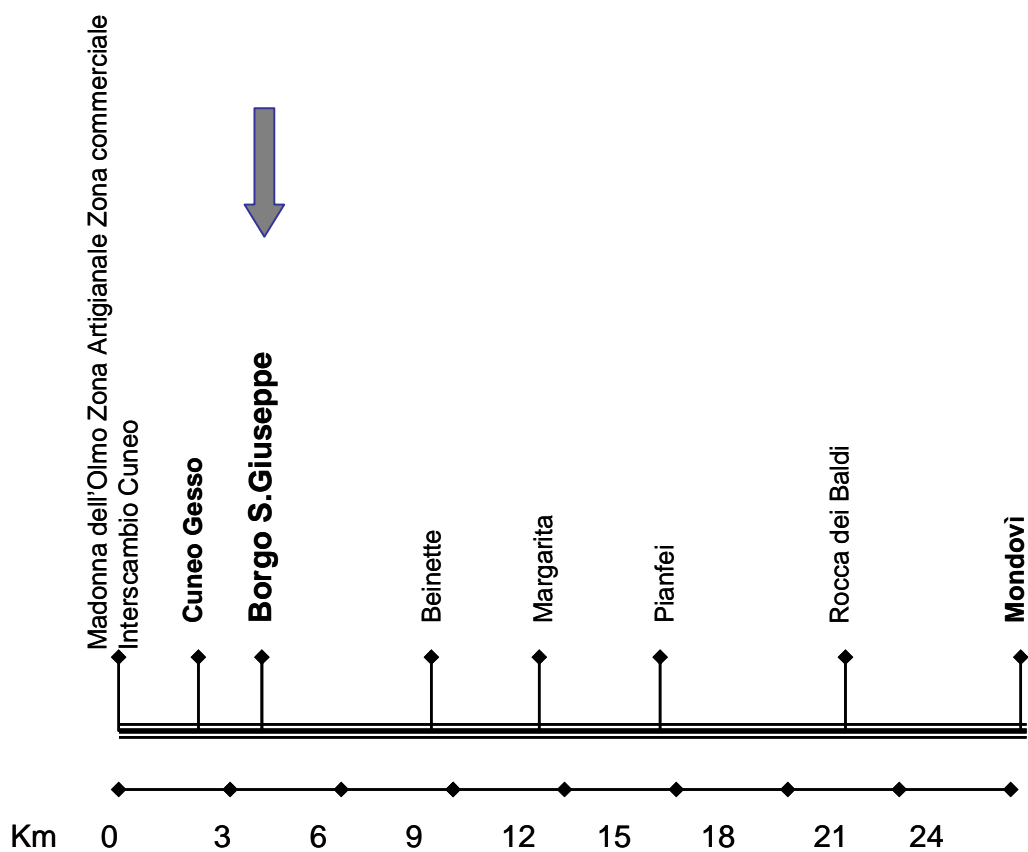
Localizzazione nuove fermate linea Saluzzo - Cuneo



Localizzazione nuove fermate linea Cuneo – Borgo San Dalmazzo



Localizzazione nuove fermate linea Cuneo – Mondovì



Nuove fermate: parcheggi

Complemento di ciascuno degli interventi di riqualificazione delle stazioni o di nuovi impianti è la costruzione di piccole aree di parcheggio, da realizzarsi in partnership con i Comuni.

Si tratta di infrastrutture capillari rivolte ai cittadini che abitano nel raggio di pochi chilometri dalle fermate, affinché possano fruire comodamente della “propria” ferrovia.

I parcheggi da attivare presso i centri di interscambio di:

- i.* Cuneo-Madonna dell’Olmo,
- ii.* S. Giuseppe,
- iii.* Borgo San Dalmazzo,

assumono invece una valenza e dimensione maggiore, essendo finalizzati a ricevere autovetture appartenenti a persone residenti in località più distanti, appartenenti ad un bacino più vasto.

Stima dei costi

Costi di investimento

Nel complesso i costi di investimento del progetto TRILLO finalizzati al recupero della funzionalità delle linee Savigliano – Saluzzo – Cuneo e Mondovì – Cuneo ed all'acquisto del materiale rotabile nuovo ammontano a 22.500.000 €.

L'investimento totale è quindi di circa 100 € per cittadino da ammortizzare su 20 anni (4 € /anno).

Vi sono compresi:

- i.* gli interventi sulle stazioni e fermate relativi a: riqualificazione di quelle esistenti, aggiunta di nuove fermate, potenziamento con nuovi binari di incrocio;
- ii.* l'acquisto di una flotta omogenea di 5 treni per il trasporto locale.

Non sono stati inclusi i seguenti costi:

- i.* Centri di interscambio primario e secondario (Movicentro od altro) già pianificati o da inserire ex novo nei piani di sviluppo locale: per queste infrastrutture può essere stimato un costo medio di realizzazione di 5.000.000,00 € per gli interscambi primari e di 2.000.000,00 € per quelli secondari.
- ii.* Parcheggi e riqualificazione territoriale da eseguirsi da parte dei singoli Comuni interessati e da valutare nei singoli piani territoriali.
- iii.* Interventi sulla viabilità ordinaria eventualmente necessari per l'accesso alle nuove fermate e centri di interscambio.

INTERVENTO	NUMERO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE	KM TOT
Riqualificazione stazioni esistenti	10	100.000,00 € <i>per stazione</i>	1.000.000,00 €	Riqualificazione stazioni esistenti
Nuove fermate senza incrocio	3	500.000,00 € <i>per fermata</i>	1.500.000,00 €	Nuove fermate senza incrocio
Nuove fermate con incrocio	2	1.500.000,00 € <i>per fermata</i>	3.000.000,00 €	Nuove fermate con incrocio
Nuovi treni	5	3.400.000,00 € <i>per treno</i>	17.000.000,00 € <i>acquisto</i>	Nuovi treni
Totale			22.500.000,00 €	Totale

Costi: sovvenzioni di esercizio

È stata fatta una stima preliminare della sovvenzione annua per l'effettuazione del servizio previsto da TRILLO. Si è assunto quale base di calcolo il corrispettivo per treno*km attualmente utilizzato nel Contratto di servizio Trenitalia - Regione Piemonte (8,30 €/km).

Su questa base si è fatto un confronto con i costi del servizio attuale svolto da Trenitalia con treni e bus usufruenti del contributo regionale.

Il fabbisogno aggiuntivo ammonterebbe a 809.000,00 € annui, pari al 18% in più rispetto ad oggi e corrispondente ad un costo per cittadino di meno di 4 €.

Compito dello studio di fattibilità Fase 2 sarà analizzare in dettaglio le modalità produttive che TRILLO potrà adottare, in considerazione del carattere locale delle linee interessate, per contenere l'aumento dei costi e quindi il fabbisogno di sovvenzioni aggiuntive. Previa la fattiva collaborazione di Trenitalia e del Gestore dell'infrastruttura ferroviaria (RFI), è possibile conseguire importanti efficientamenti, già sperimentati in altre regioni italiane.

LINEA	COSTO ATTUALE (K€)	NUOVO COSTO (K€)	DIFFERENZA (K€)
Savigliano-Saluzzo	1.027	976	- 51
Saluzzo-Cuneo	1.439	2.070	+ 631
Cuneo-Mondovì	1.984	2.213	+ 229
Totale	4.555	5.260	809

La gestione

Una gestione a misura di cittadino

L'impostazione corretta del rapporto con i cittadini-utenti è un fattore chiave per il successo di TRILLO.

Questo obiettivo, per essere conseguito, richiede la gestione unitaria dei servizi. In questo modo, infatti, può essere garantito il conseguimento delle necessarie sinergie tra i bus, i treni e le politiche della sosta e della mobilità, così che tutti gli sforzi siano orientati in una stessa direzione, evitando rivalità e campanilismi.

Lo studio di fattibilità del progetto TRILLO – se finanziato - verificherà la possibilità di affidare ad una società appositamente costituita la gestione del sistema integrato di mobilità afferente alla metropolitana ferroviaria locale.

La gestione unitaria rende più facile anche l'emissione di biglietti e di abbonamenti unici validi per tutto il sistema di mobilità eco-compatibile servito da TRILLO:

- i.* autobus interurbano;
- ii.* autobus urbano;
- iii.* treno;
- iv.* offerta accurata e mirata di servizi accessori;
- v.* coordinamento con le politiche della mobilità:
 - ✓ aree di sosta a pagamento (auto, moto);
 - ✓ viabilità ad accesso regolamentato (zone a traffico limitato);
 - ✓ noleggio di veicoli (car sharing, bike sharing).

La gestione unitaria garantisce l'omogeneità qualitativa e quantitativa dei servizi per la mobilità che vengono erogati nelle diverse aree del bacino di TRILLO.

Lo strumento realizzativo del progetto TRILLO potrebbe essere, con l'avvallo della Regione Piemonte, un'azienda a capitale misto pubblico-privato che preveda la partecipazione di:

- vi.* Trenitalia
- vii.* Granda bus
- viii.* Fondazione CRC
- ix.* Provincia di Cuneo
- x.* Grandi Comuni del bacino:
 - ✓ Cuneo
 - ✓ Fossano
 - ✓ Borgo San Dalmazzo
 - ✓ Busca
 - ✓ Mondovì
 - ✓ Saluzzo
 - ✓ Savigliano

