



PROGRAMMA DEI SERVIZI DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE DEL BACINO DI SONDRIO 2018 DOCUMENTO FINALE

AGENZIA PER IL
TRASPORTO PUBBLICO
LOCALE DEL BACINO
DI SONDRIO



Elaborato: PdB di Sondrio		Codifica: delibera Assemblea N.6/2018	
		Revisione: 07	
Data: 20/12/2018	Redatto: Dott. M. Del Dosso N. Bricalli	Verificato: Ing. C. De Micheli Dott. M. Del Dosso	Approvato: Ing. C. De Micheli



Tutti i diritti sono riservati

Tutti i diritti di riproduzione e rielaborazione anche parziale dei testi sono riservati; l'eventuale utilizzo e pubblicazione anche di parti del testo, delle tavole o delle tabelle, dovrà prevedere la citazione della fonte.



1. INFORMAZIONI GENERALI	6
1.0 Premessa.....	6
1.1 Contesto normativo di riferimento	7
1.2 Inquadramento territoriale	10
2. QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO	14
2.1 Intesa per lo sviluppo del traffico pubblico regionale transfrontaliero e della sua componente turistica tra Regione Lombardia - Cantone dei Grigioni - Provincia di Sondrio	14
2.2 PRMT - Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti	14
2.3 PTCP - Piano territoriale di coordinamento provinciale.....	15
2.4 PUMS - Piano urbano della Mobilità Sostenibile	15
3. LA RETE ATTUALE DEI SERVIZI DEL BACINO DI SONDRIO	16
3.1 Caratteristiche generali.....	16
3.2 Stato di fatto del servizio ferroviario	17
3.2.1 Collegamenti intraBacino	17
3.2.2 Collegamenti internazionali.....	19
3.2.3 Le linee tra i Bacini confinanti.....	20
3.3. Stato di fatto del servizio di trasporto su gomma	21
3.4 Stato di fatto dei servizi urbani dei Comuni	25
3.4.1 Comune capoluogo	25
3.4.2 Servizi di trasporto pubblico nei comuni non capoluogo Stato di fatto	25
3.4.3 Autolinee extraurbane con caratteristiche di trasporto urbano	28
4. LA RETE DI PROGETTO DEI SERVIZI TPL	29
4.0 Premessa.....	29
4.1 Criteri generali.....	29
4.2 Gerarchizzazione rete e adduzione a rete portante.....	30
4.2.1 Gerarchizzazione dei nodi	31
4.2.2 Tipologie dei servizi	31
4.2.3 Gerarchizzazione delle relazioni.....	32
4.2.4 Linee di indirizzo per l'individuazione delle aree a domanda debole e la programmazione dei servizi a chiamata	35
4.3 La riprogrammazione dei servizi nelle singole aree territoriali	36
4.3.1 Interventi sulle sovrapposizioni di linee tra gomma e rete ferroviaria esistenti	36
4.3.2 Sovrapposizioni ferro-gomma eliminate (PdB), mantenute e motivazioni.....	41
4.3.3 Area territoriale Chiavenna – Colico alto lago di Como (Agenzia per il tpl di Como – Lecco – Varese) – Morbegno	43



4.3.3.1 Riorganizzazione Dei Servizi Automobilistici Attestati a Chiavenna.....	43
4.3.3.2 Riorganizzazione Dei Servizi Automobilistici Attestati a Morbegno.....	46
4.3.4 Area territoriale di centrovalle Sondrio e Valmalenco.....	48
4.3.4.1 Riorganizzazione Dei Servizi Automobilistici Attestati a Sondrio	49
4.3.5 Area territoriale di Tirano – Bormio – Livigno	52
4.3.5.1 Riorganizzazione Dei Servizi Automobilistici Attestati A Tirano – Bormio - Livigno	53
4.3.5.2 Aree Interne Altavaltellina: Potenziamento dei trasporti pubblici nel comprensorio dell’Alta Valtellina per accessibilità turistica e corsi IFTS.	57
4.3.5.3 Linee di indirizzo per la riprogrammazione dei servizi urbani	58
4.3.5.4 Linee di indirizzo per la riprogrammazione dei servizi extraurbani con funzione di collegamento ai centri urbani	67
4.3.5.5 Considerazioni finali	69
4.4 Proposte per la revisione dei servizi di competenza sovra Bacino ed incremento dei servizi di trasporto del Bacino di Sondrio.....	69
4.4.1 Proposte di revisione del servizio ferroviario	69
4.4.2 Proposte di integrazione del servizio su gomma.....	70
4.5 Programmazione servizi al di fuori del territorio di competenza.....	71
4.5.1 PDB per le linee tra i Bacini.....	71
4.6 Programmazione servizi complementari/flessibili/sperimentali	76
4.6.1 Servizio sperimentale a chiamata “Chiamabus”	76
4.6.2 Situazioni e esigenze specifiche del territorio.....	77
4.6.3 Servizi complementari, finalizzati, flessibili e/o sperimentali proposti dal PdB per rispondere alle esigenze particolari riscontrate	78
4.7 Suddivisione del Bacino in Lotti.....	79
5. INTEGRAZIONE TARIFFARIA.....	83
5.1 Quadro normativo – regolamentare.....	83
5.1.1 Il Regolamento tariffario	84
5.2 Zonizzazione STIBM.....	84
5.2.1 Sistemi tariffari vigenti	91
5.2.2 Bacini di mobilità individuati e motivazione che ha guidato l’impostazione	93
5.2.3 Gestione delle relazioni fra località appartenenti a diversi Bacini di Mobilità.....	94
5.2.4 Modalità di azionamento dei servizi urbani, dei servizi su impianti fissi e a guida vincolata.....	94
5.3 Titoli di viaggio	96
5.3.1 Titoli di viaggio agevolati	97



6. QUALITÀ DEI SERVIZI	97
6.1 Informazione al pubblico.....	100
6.1.1 Riordino del codice e denominazione delle linee.....	100
6.2 Accessibilità, qualità del servizio e intermodalità.....	102
6.2.1 I principali nodi di interscambio oggetto di intervento.....	105
6.3 Flotta adibita al TPL.....	105
6.3.1 Composizione, tipologia, età media della flotta attuale adibita al TPL.....	105
6.3.2 Indicazioni di massima sul programma di investimenti e caratteristiche (dimensioni, emissioni, comfort, sistemi AVM e AVL, sistemi info al pubblico, accessibilità biciclette, PRM, apparati SBE).....	109
6.4 Persone a Ridotta Mobilità.....	111
6.5 Tutela del consumatore.....	111
7. RISORSE FINANZIARIE	112
7.1 Programmazione rispetto alle risorse disponibili.....	112
8. MONITORAGGIO DEL PDB	117
8.1 Monitoraggio del PdB.....	117
8.2 Sistemi informativi a supporto del PdB.....	117



1. INFORMAZIONI GENERALI

1.0 Premessa

I Programmi di Bacino del Trasporto Pubblico Locale costituiscono la fonte di programmazione generale del trasporto pubblico locale nei Bacini di riferimento ai sensi della l.r. 6/2012 art. 13, contengono le disposizioni in materia di programmazione, regolazione e controllo dei servizi e hanno durata pari al contratto di servizio, con possibilità di revisione in funzione di interventi significativi sulla rete o di variazione delle risorse disponibili per lo svolgimento dei servizi.

I Programmi di Bacino provvedono alla ridefinizione della rete dei servizi di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), raccordandola con il programma regionale della mobilità e dei trasporti di cui all'articolo 10, se approvato, con gli strumenti di programmazione di competenza degli enti locali e con i servizi ferroviari disciplinati dal programma dei servizi ferroviari di cui all'articolo 11 e con le altre modalità di trasporto, con gli obiettivi di:

- a) realizzare un sistema di trasporto pubblico locale unitario in grado di garantire adeguati servizi a tutela dell'utenza pendolare;
- b) garantire l'ottimizzazione degli orari e delle frequenze;
- c) garantire la qualità e l'efficienza dei servizi, mediante la loro razionalizzazione, la minimizzazione delle sovrapposizioni fra servizi automobilistici e fra tali servizi e quelli ferroviari, privilegiando la rete ferroviaria quale asse principale e portante del sistema regionale dei trasporti;
- d) assicurare lo sviluppo dell'intermodalità e l'integrazione dei servizi, in conformità con gli indirizzi regionali e coinvolgendo i principali poli attrattori di traffico;
- e) sviluppare modelli di integrazione tariffaria, coerenti con gli indirizzi regionali.

I Programmi di Bacino definiscono in via prioritaria:

- a) l'offerta dei servizi di competenza degli enti ricompresi nel Bacino e le relative modalità di svolgimento, con l'obiettivo di incentivare l'attivazione di programmi di esercizio integrati con i servizi ferroviari individuati dal programma di cui all'articolo 11;
- b) la programmazione dei servizi che interessano destinazioni poste al di fuori del territorio di competenza dell'Agenzia, previo parere delle altre Agenzie interessate e, per le destinazioni poste al di fuori del territorio regionale, degli altri enti interessati;
- c) le reti oggetto dei contratti di servizio e gli ambiti territoriali a domanda debole, nonché le modalità particolari di effettuazione dei servizi in tali ambiti;
- d) i criteri per migliorare l'accessibilità agli interscambi del trasporto pubblico locale e per incrementare la velocità commerciale dei servizi, anche mediante l'attuazione di interventi concordati con gli enti locali e le aziende concessionarie quali, a titolo puramente esemplificativo e non esaustivo, la realizzazione di corsie riservate, l'asservimento degli incroci semaforizzati al mezzo pubblico, la creazione di zone a traffico limitato (ZTL);
- e) le modalità di integrazione tra i servizi di trasporto pubblico e i servizi complementari di cui all'articolo 2, comma 6;
- f) i criteri per migliorare l'accessibilità e la fruibilità dei servizi di trasporto da parte delle persone con disabilità;

- g) gli indirizzi per la programmazione, da parte dei comuni, degli interventi nel campo della mobilità e del traffico volti a migliorare l'efficacia del trasporto pubblico locale;
- h) l'ammontare delle risorse disponibili per finanziare l'offerta programmata dei servizi, in conformità a quanto previsto dall'articolo 17, nonché gli investimenti necessari per attuare la programmazione dei servizi;
- i) le strategie di comunicazione e di diffusione delle informazioni all'utenza.

I programmi di Bacino sono redatti dalle Agenzie per il trasporto pubblico locale, in conformità alle linee guida elaborate dalla Regione, tenendo conto delle risorse disponibili, nonché sulla base dei dati e delle informazioni sul trasporto pubblico locale risultanti dal sistema di monitoraggio di cui all'articolo 15 e previo espletamento delle consultazioni di cui all'articolo 7, comma 13, lettera m);

I Programmi di Bacino sono approvati dalle Agenzie previo parere favorevole della Giunta regionale e previa consultazione delle conferenze locali del trasporto pubblico locale di cui all'articolo 7, comma 13, lettera m).

1.1 Contesto normativo di riferimento

Gli obiettivi della L.R. 6/2012, con la quale la Regione Lombardia ha definito un nuovo assetto di *governance* nel settore del trasporto pubblico e che rappresenta il contesto normativo di riferimento per la programmazione di Bacino, in particolare all'art.13, sono declinati ampiamente dalle linee guida per la redazione dei PdB di cui alla dgr 2486 del 10/10/2014:

“la strategia, posta alla base della riforma approvata con la L.R. 6/2012, prevede in particolare di:

- *progettare i servizi di TPL in un'ottica integrata e intermodale;*
- *definire una politica tariffaria integrata, con adeguamenti tariffari legati a effettivi miglioramenti della qualità del servizio; ...”.*

Le Agenzie *“svolgono un ruolo centrale in quanto responsabili:*

- *della programmazione dei servizi (automobilistici, su impianti fissi e a fune) nell'ambito dei Programmi di Bacino, della loro regolazione e controllo;*
- *della costituzione di sistemi tariffari unici di Bacino;*
- *dell'affidamento dei servizi per l'intero Bacino con le funzioni di stazione appaltante.”*

Si fa inoltre richiamo all'istituzione dell'Autorità di regolazione dei trasporti ai sensi dell' art. 37 del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201(convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214) nell'ambito delle autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità di cui alla legge 14 novembre 1995, n. 481.

L'Autorità è competente per la regolazione nel settore dei trasporti e dell'accesso alle relative infrastrutture ed ai servizi accessori. Tra i suoi compiti rientrano anche la definizione dei livelli di qualità dei servizi di trasporto e dei contenuti minimi dei diritti che gli utenti possono rivendicare nei confronti dei gestori.

In particolare l'Autorità ha la funzione di garantire metodologie che incentivino la concorrenza, l'efficienza produttiva delle gestioni e il contenimento dei costi per gli utenti, fino ad arrivare alla definizione degli schemi dei bandi delle gare per l'assegnazione dei servizi.

In particolare si richiama la Delibera dell'Art n.48 del 30 marzo 2017 quale Atto di regolazione recante la definizione della metodologia per l'individuazione degli ambiti di servizio pubblico e delle modalità più efficienti di finanziamento, ai sensi dell'articolo 37, comma 3, lettera a), del decreto-legge n. 201/2011 e dell'articolo 37, comma 1, del decreto legge n. 1/2012.

Il PdB è stato quindi sviluppato verificandone costantemente la coerenza con le disposizioni normative di riferimento, ma altresì considerando i contenuti della programmazione di livello superiore. In particolare il presente documento è stato redatto sulla base di criteri, indirizzi e scelte contenute nel PRMT (Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti):

- la nozione di Trasporto Collettivo, espressamente indicata come “denominazione che integra e supera la classica distinzione tra Trasporto Pubblico Locale e Servizio Ferroviario Regionale”;
- la copertura estesa del servizio, sia nello spazio che nel tempo, con un arco giornaliero ampio per soddisfare l'“ottica universale” a cui si deve ispirare il potenziamento del trasporto collettivo;
- la riprogrammazione degli orari in ottica intermodale e la gestione delle interconnessioni per la maggiore sinergia modale gomma-ferro.

Il Programma di Bacino assume evidentemente il sistema ferroviario della Valtellina come punto di riferimento per tutte le azioni previste:

- il cadenzamento orario lungo le direttrici principali;
- l'integrazione dei servizi urbani e di corto raggio nelle stazioni;
- l'omogeneizzazione degli archi orari di servizio tra ferro e gomma.

In relazione al processo di definizione, consultazione e approvazione sopra delineato, l'Agenzia del trasporto pubblico locale di Sondrio ha dato l'avvio all'iter amministrativo per la redazione ed approvazione del Programma di Bacino:

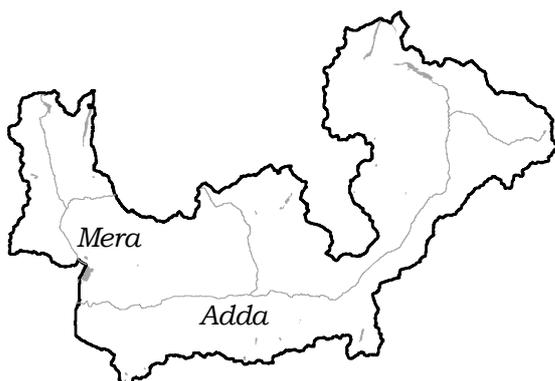
- **febbraio 2017:** avviene la Nomina del Direttore dell'Agenzia di Bacino; il CDA assegna, tra i principali obiettivi, la redazione del documento;
- **22 marzo 2017:** con la deliberazione dell'Assemblea dell'Agenzia n. 3 si procede all'“APPROVAZIONE LINEE PRELIMINARI DEL PIANO DI BACINO” e con delibera n.4, all'“APPROVAZIONE DEL REGOLAMENTO DELLA CONFERENZA DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE”;
- **31 marzo 2017:** il Presidente dell'Agenzia trasmette alla Regione Lombardia, con lettera prot. n. 288, le “Linee preliminari del Programma di Bacino di Sondrio”, illustrate e condivise in sede dell'Assemblea dell'Agenzia di Bacino. Le Linee Preliminari vengono presentate ai Comuni e agli stakeholder della Provincia in una serie di incontri presso le Comunità Montane del Bacino sondriese, al fine di acquisire elementi utili alla stesura del Programma effettivo;
- nei mesi successivi, a seguito della presentazione delle Linee preliminari alla Regione, si provvede alla ricostruzione dello Stato di Fatto dei Servizi con la collaborazione delle Aziende esercenti del Bacino e gli Enti del territorio, proseguendo nella formazione del documento programmatico;

- **22 gennaio 2018:** viene trasmessa alla Regione Lombardia la “Bozza del Programma di Bacino”. Tale Bozza è stata oggetto di discussione negli incontri del 1 febbraio 2018 e del 12 febbraio 2018, svoltisi presso la Regione Lombardia, finalizzati alla definizione dei contenuti di reciproco interesse ed alla verifica dello stato di avanzamento delle attività programmatiche;
- Il percorso di affiancamento proposto dalla struttura tecnica regionale è stato finalizzato ad una condivisa elaborazione del Programma, funzionale al buon esito del parere di competenza della Giunta Regionale;
- **26 febbraio 2018:** con lettera prot. 7612, la Regione Lombardia fa pervenire le proprie osservazioni alla Bozza, elencando le richieste di integrazioni, suddivise per macrotematiche, chiedendone il recepimento;
- **26 marzo 2018:** il documento, aggiornato sulla base delle indicazioni Regionali, viene posto all’attenzione della Conferenza del Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Sondrio;
- nei giorni successivi alla Conferenza, pervengono le osservazioni al Programma di Bacino ([Allegato 1 Verbale e Osservazioni](#)):
 - o Il Comune di Berbenno con note in data 17 aprile 2018 (assunte al protocollo dell’Agenzia ai numeri 611, 612 e 613)
 - o Il Comune di Teglio con nota assunta al protocollo di questa Agenzia al n. 563 del 9 aprile 2018
 - o Le aziende Automobilistica Perego S.p.a. ed S.T.P.S. S.p.a. con nota assunta al protocollo di questa Agenzia al n. 633 del 20 aprile 2018
- **18 maggio 2018:** il CDA, con Delibera n.9 “Adozione del Programma dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Sondrio”, adotta il Programma di Bacino, rivisto sulla base delle ulteriori indicazioni della Regione Lombardia circa la necessità di mettere a gara anche i servizi di TPL del Comune di Sondrio, di uniformare il sistema tariffario e delle indicazioni e controdeduzioni alle osservazioni scaturite dalla Conferenza dei servizi;
- **31 maggio 2018:** il Programma di Bacino viene inviato alla Regione Lombardia per l’acquisizione del parere obbligatorio;
- **1 agosto 2018:** Regione Lombardia trasmette all’Agenzia la DGR n.XI/382 del 23 luglio 2018 avente ad oggetto “Espressione del parere per l’approvazione del Programma di Bacino dell’Agenzia del Bacino di Sondrio” con cui la Giunta Regionale ha espresso, ai sensi dell’art. 13, comma 4 della L.R. n. 6/2012, il parere favorevole all’approvazione del P.D.B. subordinandolo al recepimento, da parte dell’Agenzia delle osservazioni entro i 90 giorni dal ricevimento della stessa, ovvero entro il 2 novembre 2018;
- **14 settembre 2018:** avviene l’incontro tra i rappresentanti dell’Agenzia e quelli della Direzione Infrastrutture Trasporti e mobilità della Regione Lombardia per un confronto sul recepimento, in corso, del parere regionale;
- nella seduta dell’**8 ottobre 2018** il Direttore illustra al Consiglio di Amministrazione i contenuti delle parti integrative richieste da Regione Lombardia, il quale incarica il Direttore di illustrare tali integrazioni alla Regione Lombardia nella riunione fissata per il giorno **9 ottobre 2018** e rinvia il punto in merito all’aggiornamento del Programma di Bacino alla successiva seduta del Consiglio di Amministrazione fissata per la data del 22 ottobre 2018;

- **18 ottobre 2018:** avviene un confronto sul documento integrato, tra i rappresentanti dell’Agenzia e quelli della Direzione Infrastrutture Trasporti e mobilità della Regione Lombardia, durante il quale nessuna osservazione di rilievo viene sollevata all’Agenzia e durante il quale i rappresentanti di Sondrio si impegnano ad effettuare le ulteriori precisazioni richieste in tale sede da Regione;
- **22 ottobre 2018:** si riunisce il Consiglio di Amministrazione adotta con deliberazione n. 30 il Programma di Bacino da sottoporre all’Assemblea;
- **23 ottobre 2018:** viene convocata l’Assemblea dell’Agenzia con lettera del Presidente prot. 1500 del 23.10.2018;
- **24 ottobre 2018:** viene assunta al protocollo dell’Agenzia n. 1501 del 24.10.2018 la nota della Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità con ulteriori ed inaspettate osservazioni regionali al documento;
- **29 ottobre 2018:** la seduta dell’Assemblea va deserta;
- **14 novembre 2018:** avviene l’incontro tra i rappresentanti dell’Agenzia e quelli della Direzione Infrastrutture Trasporti e Mobilità della Regione Lombardia per un confronto sul contenuto delle osservazioni di cui alla nota prot. n. 1501 del 24.10.2018 nel quale si conclude positivamente il confronto sul documento;
- **29 novembre 2018:** avviene l’approvazione della versione definitiva del documento con deliberazione n. 39 del 29.11.2018 e verrà sottoposto all’Assemblea il giorno 20.12.2018.

1.2 Inquadramento territoriale

Il territorio del Bacino di Sondrio coincide con il territorio della Provincia, ubicato all’estremo nord della Regione Lombardia, si estende per la valle del fiume Adda e per quelle dei torrenti Liro e Mera ed è la sola provincia lombarda con territorio interamente montano. Il carattere montuoso appare chiaramente dalla suddivisione areale per fasce altimetriche:



Quote mt. s.l.m.	Superficie Kmq.	% del territorio provinciale
198 – 500	217	6,76
501 – 1000	290	9,02
1001 – 1500	448	13,95
1501 – 2000	704	21,92
oltre 2000	1553	48,35
totale	Kmq 3212	% 100,00

Gli insediamenti sono disseminati su un territorio vasto, ma negli ultimi decenni la popolazione si è concentrata prevalentemente nel fondovalle con perdita di importanza degli abitati storici posti in quota tranne alcune località a valenza turistica.

La notevole opera di ristrutturazione edilizia compiuta sui vecchi nuclei e sulle case - baite sparse, provoca attualmente movimenti nella bella stagione, con qualche ricaduta significativa per il servizio di trasporto pubblico.

Ciò significa il dover garantire servizi per vallate e località scarsamente popolate in quota oltre che nel fondovalle lungo le strade statali e provinciali, essenzialmente verso i tradizionali centri di mandamento (territori delle Comunità Montane) in cui sono concentrati i servizi.

Caratteristica dei nuovi insediamenti, sia residenziali sia produttivi, è la loro collocazione a lato delle vie di comunicazione in modo da dar luogo ad una “città lineare” con il Comune capoluogo.

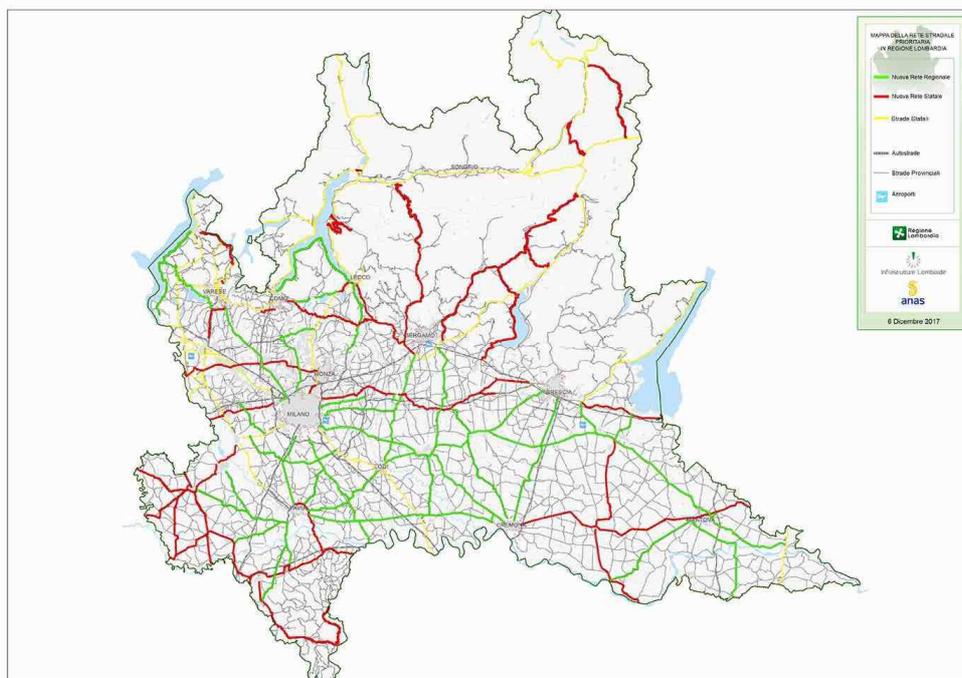
La Provincia è composta da 77 Comuni, ciascuno dei quali, tranne Sondrio, fa capo a una delle 5 Comunità Montane.

L’esigenza fondamentale di collegamento della Valtellina è quella con la pianura lombarda e, in particolare, con Milano; la disposizione in senso trasversale del solco vallivo principale rende il percorso particolarmente lungo.

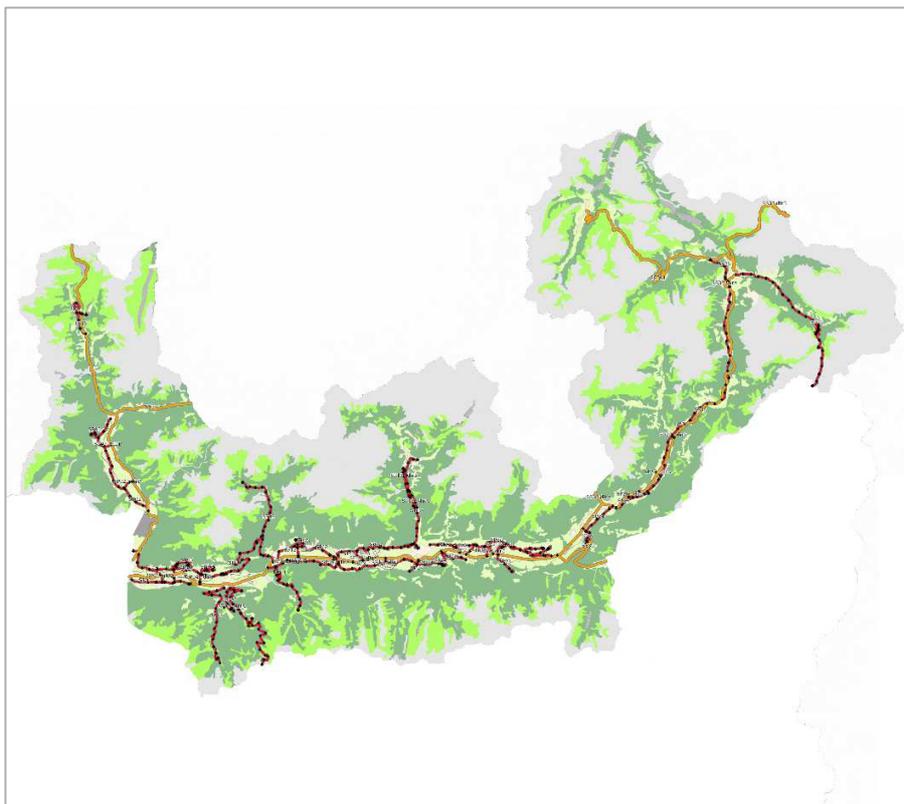
Di qui l’attenzione storicamente posta alle problematiche di miglioramento della linea e del servizio ferroviario e al collegamento stradale, raggiungendo quest’ultimo buoni livelli di efficienza con il completamento della SS36 e l’attraversamento di Lecco, vede in corso l’ammodernamento generale della SS38 e il superamento dei maggiori abitati (Morbegno e Tirano) con strade tangenziali (in fase di completamento).

Il sistema portante delle comunicazioni stradali, a cui si appoggia il sistema del trasporto pubblico locale, è costituito:

- da Colico verso Chiavenna dalla SS 36 dello Spluga; verso Sondrio-Tirano-Bormio dalla SS 38 dello Stelvio;
- da Chiavenna ha origine la SS 37 del Maloja che raggiunge le importanti località turistiche dell’Engadina;
- dal percorso della SS 38 si diramano altri tronchi di competenza statale: a Tresenda per Aprica (SS 39), a Tirano per la dogana di Campocologno, a Bormio per Livigno (SS 301).



La rete delle strade provinciali (per complessivi circa 400 Km) affianca, con percorsi alternativi ed integrativi, le strade statali.



A Colico fanno capo, oltre alla nuova SS 36, anche:

- la strada statale n.340 Regina, lungo la sponda occidentale del lago di Como con diramazione a Menaggio per la confederazione elvetica (Lugano);
- la strada provinciale (ex statale n.72) lungo la sponda orientale del Lago di Como (Bellano, Varenna);
- il servizio di navigazione lacuale.

La Provincia di Sondrio ha registrato un netto miglioramento dell'accessibilità viabilistica all'area milanese oltre che per l'apertura delle gallerie che evitano l'attraversamento di Lecco, per l'eliminazione di molte intersezioni a raso sulla strada Valassina fra Lecco e Milano.

Ad oggi rimangono alcuni problemi tra i quali l'individuazione o creazione di tracciati alternativi, che in caso di eventi eccezionali, evitino l'isolamento del territorio.

Tale miglioramento della viabilità ha fatto registrare un incremento delle presenze turistiche anche di breve durata (addirittura giornaliere) e l'accentuazione di fenomeni, già presenti e comuni ad altre vallate alpine, quali l'urbanizzazione diffusa sul fondovalle e la rapida diffusione di grandi centri commerciali al di fuori dei nuclei urbani.

In parallelo, per le carenze elencate in precedenza e ad oggi irrisolte, sussistono problemi di congestione stradale, soprattutto nei fine settimana, per le quali il Piano Regionale della Mobilità e dei trasporti evidenzia possibili soluzioni strategiche evidenziate sinteticamente nella figura che segue:



2. QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

2.1 Intesa per lo sviluppo del traffico pubblico regionale transfrontaliero e della sua componente turistica tra Regione Lombardia - Cantone dei Grigioni - Provincia di Sondrio

Il 16 marzo 2017, a Tirano, la Regione Lombardia, il Cantone dei Grigioni e la Provincia di Sondrio hanno sottoscritto un'Intesa, per lo sviluppo del trasporto pubblico regionale e transfrontaliero e della sua componente turistica, con la finalità di realizzare strutture rispettose dell'ambiente.

In termini di obiettivi generali, l'oggetto dell'*Intesa* è la "*collaborazione nella pianificazione futura delle reti di trasporto pubblico su ferro e su gomma, finalizzata al miglioramento delle relazioni transfrontaliere tra i reciproci territori, in particolare*", al fine di "*organizzare un sistema integrato di mobilità pubblica nelle rispettive regioni che migliori la libera circolazione delle persone sui territori confinanti (Cantone dei Grigioni e Province di Sondrio, Brescia, Lecco, Como, Monza e Milano), contribuire al contenimento delle emissioni nocive ed incrementare la valorizzazione dei territori interessati con particolare riferimento al settore alberghiero e commerciale*".

Si prevede anche la progettazione di percorsi ciclabili integrati da affiancare ed interconnettere con il Servizio ferroviario e la viabilità principale, oltre che alla rete del TPL.

L'intesa costituisce la naturale applicazione dei criteri e dei contenuti del PRMT e individua, nel cadenzamento orario e suborario delle linee e nel coordinamento dei loro punti di contatto, gli strumenti principali perché il trasporto collettivo ferroviario costituisca il motore dello sviluppo sociale ed economico del territorio. Per quanto riguarda la Regione Lombardia e la Provincia di Sondrio si prevedono:

- i cadenzamenti dei treni RE Milano/Tirano e della linea Colico/Chiavenna
- il cadenzamento sulla linea Brescia/Edolo
- gli interventi infrastrutturali lungo la rete, per aumentare l'affidabilità e la regolarità del servizio
- il mantenimento dell'arco orario di servizio 4.30/23.30 sulla Milano-Tirano
- il cadenzamento orario sulla Tirano-Bormio-Livigno e sulla relazione Tirano-Edolo

2.2 PRMT - Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti

Il 20 settembre 2016, il Consiglio regionale della Lombardia, con deliberazione n. 1245, ha approvato il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT), uno strumento di programmazione integrata di grande importanza in quanto "configura il sistema delle relazioni di mobilità, sulla base dei relativi dati di domanda e offerta, confrontandolo con l'assetto delle infrastrutture esistenti e individuando le connesse esigenze di programmazione integrata delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto" (Legge Regionale 6/2012). Il PRMT è stato costruito a partire da un rilevante lavoro di analisi della domanda di mobilità - che ha prodotto, tra l'altro, un'imponente banca dati quale la Matrice regionale Origine/Destinazione 2014.

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti individua gli obiettivi, le strategie, le azioni per la mobilità ed i trasporti in Lombardia, indicando, in particolare, l'assetto fondamentale delle reti infrastrutturali e dei servizi. Ha come orizzonte temporale di riferimento il breve-medio periodo

(indicativamente 5 anni) con un orizzonte di analisi e di prospettiva di medio-lungo termine. In questo senso si prevede un aggiornamento del PRMT con cadenza almeno quinquennale, fatta salva l'opportunità di considerare modifiche/integrazioni annuali in una logica dinamica del tipo piano-processo, valorizzando in particolare l'attività di monitoraggio. L'ambito geografico di riferimento è la Lombardia, considerata all'interno del complesso sistema del contesto territoriale allargato in cui è inserita.

2.3 PTCP - Piano territoriale di coordinamento provinciale

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale, adottato in data 20 ottobre 2006 con atto n. 54, ai sensi della l.r. n. 12 del 2005 "Legge per il governo del territorio", definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale.

Esso sviluppa scelte urbanistiche e territoriali fondate sul presupposto che il territorio provinciale è caratterizzato da vastità di ambienti ricchi di risorse naturali e valori paesaggistici, e dalla vicinanza con quella che si può considerare in termini di dimensione economico demografica, la terza area metropolitana europea. Il Piano individua quale obiettivo generale la conservazione, la tutela ed il rafforzamento della qualità ambientale totale ai fini di un equilibrato sviluppo socio-economico del territorio e delle sue funzioni, con il riconoscimento della rilevanza dell'attività agricola nel territorio provinciale anche in rapporto al ruolo svolto nella conservazione del paesaggio.

Il PTCP identifica tra l'altro gli interventi relativi al sistema infrastrutturale stradale e ferroviario e gli scenari strategici della mobilità con un'indicazione di massima riguardante l'ipotesi di connessione ferroviaria tra la Valtellina e la direttrice del Gottardo tramite il traforo della Mesolcina-Ticino e tra la Valtellina e la Edolo-Brescia tramite il traforo del Mortirolo, e soglie atte a contenere il consumo di suolo e orientare lo sviluppo del sistema insediativo.

2.4 PUMS - Piano urbano della Mobilità Sostenibile

Il Comune Capoluogo Sondrio è escluso dall'obbligo di redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile; qualora l'Ente decidesse di adottare tale strumento di programmazione, l'art. 6, c. 3 lett. a) della L.R. 6/2012 prevede che il PUMS possa essere approvato solo con parere favorevole sui profili di competenza, da parte dell'Agenzia.

In particolare il Programma di Bacino tratta di un argomento decisivo per la riuscita dei PUMS come l'assetto del TPL e si misura con la riorganizzazione e la riqualificazione del servizio nei centri urbani e su tutto il territorio.

Risulta quindi importante valutare nella stesura del PdB quali sono linee guida per la redazione dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile, tenendo in particolare considerazione che:

- il PUMS rappresenta uno strumento di pianificazione strategica di medio/lungo periodo con cui si affrontano problemi di mobilità che richiedono investimenti (non si ragiona quindi esclusivamente sulle risorse attuali);
- l'approvazione del PUMS rappresenta un fattore indispensabile nelle procedure di accettazione delle richieste di finanziamento statale nel settore dei trasporti.

3. LA RETE ATTUALE DEI SERVIZI DEL BACINO DI SONDRIO

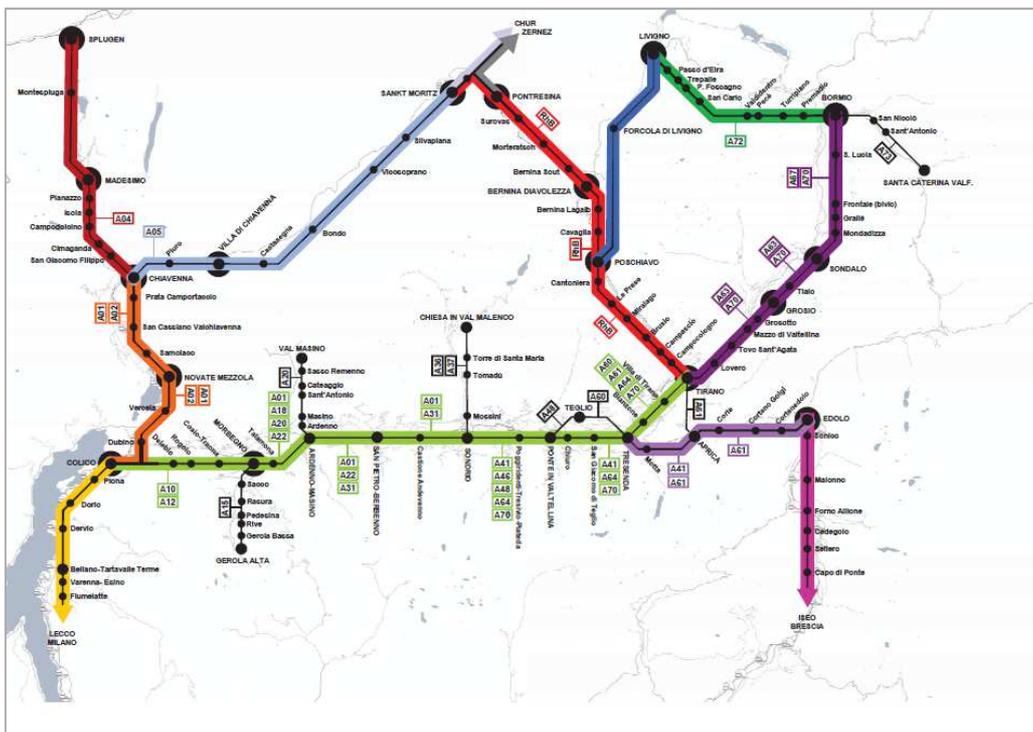
3.1 Caratteristiche generali

Il Trasporto pubblico del Bacino di Sondrio si caratterizza per alcuni aspetti fondamentali che ne delineano nel loro insieme, l'assoluta unicità.

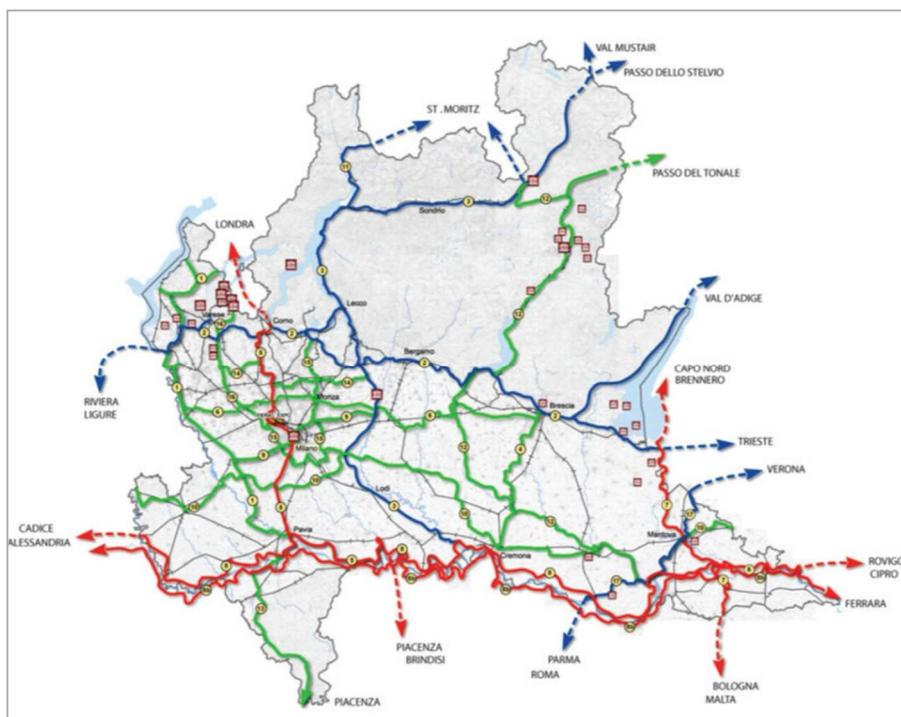
- Tutta la mobilità di collegamento al resto della Regione si sviluppa lungo un unico asse e la linea ferroviaria rappresenta l'asse portante;
- anche i collegamenti su strada si sviluppano lungo lo stesso asse; ciò comporta che la viabilità trasversale debba attraversare la ferrovia;
- il territorio del Bacino si pone da interconnettore tra i territori delle province lombarde confinanti ed il territorio svizzero, l'unico a posizionarsi sull'asse EST-OVEST, realizzando un collegamento diretto con la rete ferroviaria internazionale;
- il Bacino ha una connotazione di turismo ambientale, anche di transito, che negli anni sta crescendo e che è in attesa di valorizzazione a partire dal capoluogo dove si possono anche prospettare, nel futuro non troppo lontano, infrastrutture di sviluppo (vedi ad esempio *Cable car*, sentieri e piste ciclopedonali).

Il presente Programma di Bacino assume pertanto questi contenuti come aspetti qualificanti della definizione della rete dei servizi da affidare tramite gara.

Di seguito viene rappresentato schematicamente l'inquadramento territoriale con l'intento di facilitare la lettura della situazione attuale della rete dei servizi di TPL, sulla cui base è stata elaborata l'idea della rete portante provinciale e dei suoi sviluppi futuri.



Schema sintetico della rete di trasporto pubblico e connessione con le transfrontaliere.



PRMT: mappa della viabilità ciclistica

RIFERIMENTO Allegato CARTOGRAFICO:

[Allegato 2](#): ortofoto con il dettaglio di tutte le linee del TPL extraurbano ed urbano del Bacino

[Allegato 3](#): ortofoto con il dettaglio di tutte le linee del TPL extraurbano ed urbano del Bacino completa di fermate georeferenziate

3.2 Stato di fatto del servizio ferroviario

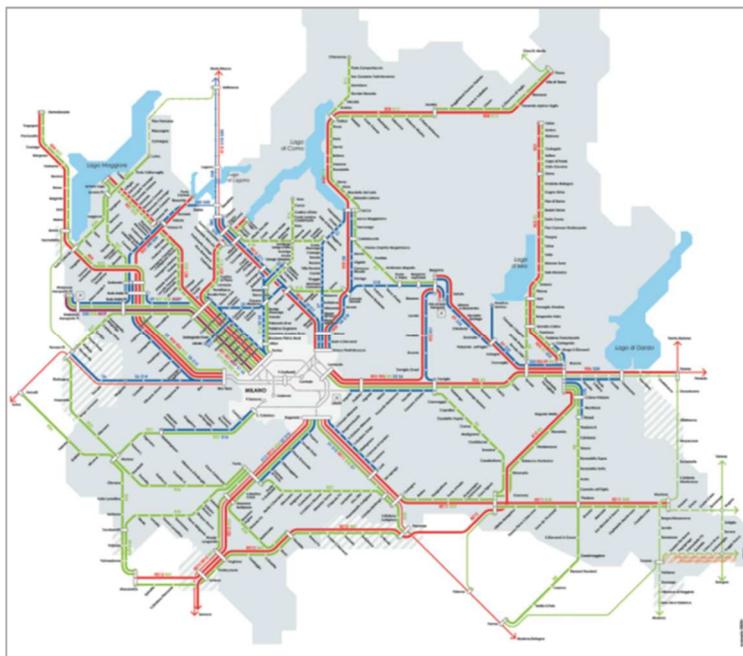
3.2.1 Collegamenti intraBacino

La ferrovia Milano-Lecco-Sondrio-Tirano è completata dalla diramazione Colico-Chiavenna e Tirano-S.Moritz delle Ferrovie Retiche, tutte a binario unico.

Attraverso il valico dell'Aprica, con la coincidenza automobilistica per Edolo, vi è la connessione con la ferrovia Edolo-Brescia.

L'estensione delle linee ferroviarie è la seguente:

- Milano – Lecco – Colico – Sondrio – Tirano → 156 Km
- Colico – Chiavenna → 27 Km
- Tirano – St. Moritz (tratto Tirano – Campocologno) → 3 Km



Di seguito è riportata ed analizzata la descrizione della struttura del servizio ferroviario che interessa il territorio provinciale con riferimento alla tabella che segue; è presente anche l'orario grafico del servizio ricavato utilizzando i dati nel formato GTFS, disponibili sul portale Open data della Regione Lombardia.

Codice linea	Denominazione linea	N. treni
R11	Colico-Chiavenna	38
R12	Sondrio-Tirano	30
R13	Lecco-Colico-Sondrio	56
RE_8	Tirano-Sondrio-Lecco-Milano C.le	28
TOTALE DIRETTRICE		152

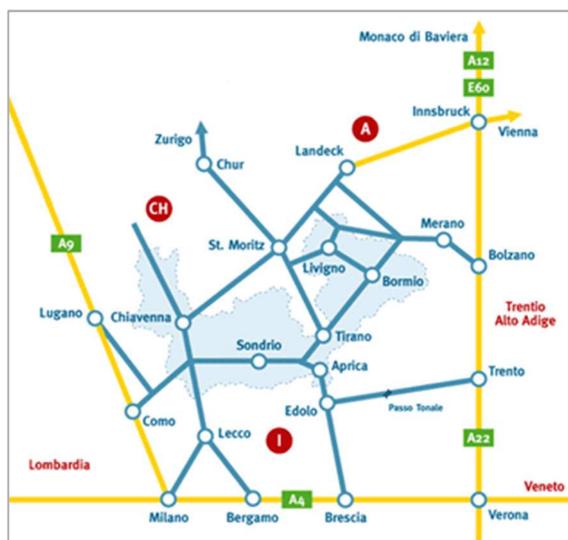
Tabella 1 – Missioni linee ferroviarie in Provincia di Sondrio

Gli aspetti emergenti dall'analisi sono i seguenti:

- elevato livello di cadenzamento delle linee RE e R13;
- disomogeneità del livello di servizio per i collegamenti di carattere locale, in particolare per l'R12;
- arco orario molto più esteso di quello del servizio su gomma;
- parità sostanziale, considerando le corse bus sostitutive, del numero di corse tra festivo e feriale Colico-Sondrio e mantenimento di un discreto livello di servizio nel servizio festivo tra Colico -Chiavenna;
- orologi di stazione poco ottimizzati sia per l'interscambio treno/treno (Colico e Sondrio) sia per la corrispondenza treno/bus in tutti i centri principali;
- soltanto alcune corse delle linee A01 (Sondrio-Morbegno-Chiavenna) svolgono servizi in parallelo alla linea ferroviaria tra le principali località in archi orari corrispondenti a corse del treno, ma si differenziano per funzione e capillarità del servizio, non costituendo di fatto una sovrapposizione di servizi.

3.2.2 Collegamenti internazionali

I due tronchi vallivi posti in senso nord/sud, Valchiavenna e Alta Valtellina, costituiscono per la Provincia i soli canali naturali di comunicazione e raccordo tra la valle Padana e le regioni del centro Europa. La Valtellina è attualmente in condizioni di marginalità rispetto ai collegamenti internazionali. L'immagine seguente illustra la posizione del territorio provinciale rispetto ai grandi assi di comunicazione nazionali e di attraversamento delle Alpi. I valichi stradali aperti tutto l'anno sono quelli del Maloja, della Drossa e del Bernina; il passo dello Spluga è aperto indicativamente da maggio a novembre, come pure il collegamento tra Livigno e la strada del Bernina attraverso il valico della Forcola.



Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con decreto dirigenziale prot. n. 31/U del 28/02/2018 ha trasferito a Regione Lombardia le funzioni relative ai servizi regolari internazionali tra l'Italia e la Confederazione svizzera che hanno origine e destinazione esclusivamente nelle località che ricadono nelle aree individuate come transfrontaliere, e cioè:

- ✓ le Province lombarde, confinanti con la Confederazione svizzera, di Varese, Como e Sondrio;
- ✓ i Cantoni svizzeri, confinanti con l'Italia, del Ticino e dei Grigioni.

Nel medesimo decreto è stabilito che la Direzione generale per il trasporto stradale e l'intermodalità del medesimo Ministero concluderà i procedimenti già avviati alla data dell'entrata in vigore del decreto - il 28/02/2018 - relativi alla modifica, al rinnovo o all'autorizzazione di nuovi servizi regolari internazionali transfrontalieri.

Dal momento che, in base agli artt. 4 e 6 della l.r. n. 6/2012, la competenza alla programmazione, regolamentazione e controllo dei servizi di trasporto automobilistico a carattere internazionale transfrontalieri di cui all'articolo 3, comma 1, lettera c), del d.lgs. 422/1997 è delle Province e dei Comuni che devono esercitarla in forma associata nell'ambito delle Agenzie per il TPL, la Regione Lombardia ha provveduto con nota prot. n. 16044 del 8 maggio 2018 alla degli atti relativi alle

autorizzazioni in corso di validità di competenza dell’Agenzia per il trasporto pubblico del Bacino di Sondrio, ovvero:

- ✓ Autorizzazione n. 702 del 30/12/2015 con scadenza in data 06/11/2020 rilasciata alla società Autoservizi Silvestri Srl Unipersonale per l’esercizio del servizio regolare transfrontaliero effettuato mediante autobus tra Italia e Svizzera: Livigno (I) – Zernez (CH);
- ✓ Autorizzazione n. 703 del 30/12/2015 con scadenza in data 06/11/2020 rilasciata alla società Autoservizi Silvestri Srl Unipersonale per l’esercizio del servizio regolare transfrontaliero effettuato mediante autobus tra Italia e Svizzera: “Livigno (I) – Diavolezza (CH);
- ✓ Autorizzazione n. 832 del 03/11/2017 con scadenza in data 02/11/2022 rilasciata alla società Autoservizi Silvestri Srl Unipersonale per l’esercizio del servizio regolare transfrontaliero effettuato mediante autobus tra Italia e Svizzera: “Livigno (I) – Poschiavo (CH).

Nel corso del ultimo decennio sono state promosse diverse iniziative tra le comunità di confine per l’attivazione di servizi transfrontalieri di trasporto persone con valenza, almeno inizialmente, di carattere turistico.

In particolare la Provincia di Sondrio e il Cantone dei Grigioni hanno collaborato in tema di viabilità stradale e trasporto pubblico, attraverso progetti INTERREG di “Mobilità Alpina” finanziati con fondi europei che hanno portato alla sottoscrizione dell’Intesa internazionale tra Regione Lombardia, Provincia di Sondrio e il Cantone dei Grigioni.

Dai monti ai laghi insieme senz'auto: triennio 2009/2012, con inizio a far data 1 luglio 2009 e scadenza 30 giugno 2012.

Cuore delle alpi: triennio 01 giugno 2013 al 31 agosto 2015

3.2.3 Le linee tra i Bacini confinanti

Le località di (Colico) Chiavenna, Tirano, Bormio e Livigno sono attraversate dalle seguenti linee:

- Autolinea Pianello – Morbegno – Sondrio: S.T.P. COMO Effettua servizio per studenti diretti agli Istituti superiori di Morbegno e Sondrio. Interscambio a Dubino FS per Chiavenna e autolinea Como-Colico di competenza dell’Agenzia tpl di Como-Lecco-Varese.

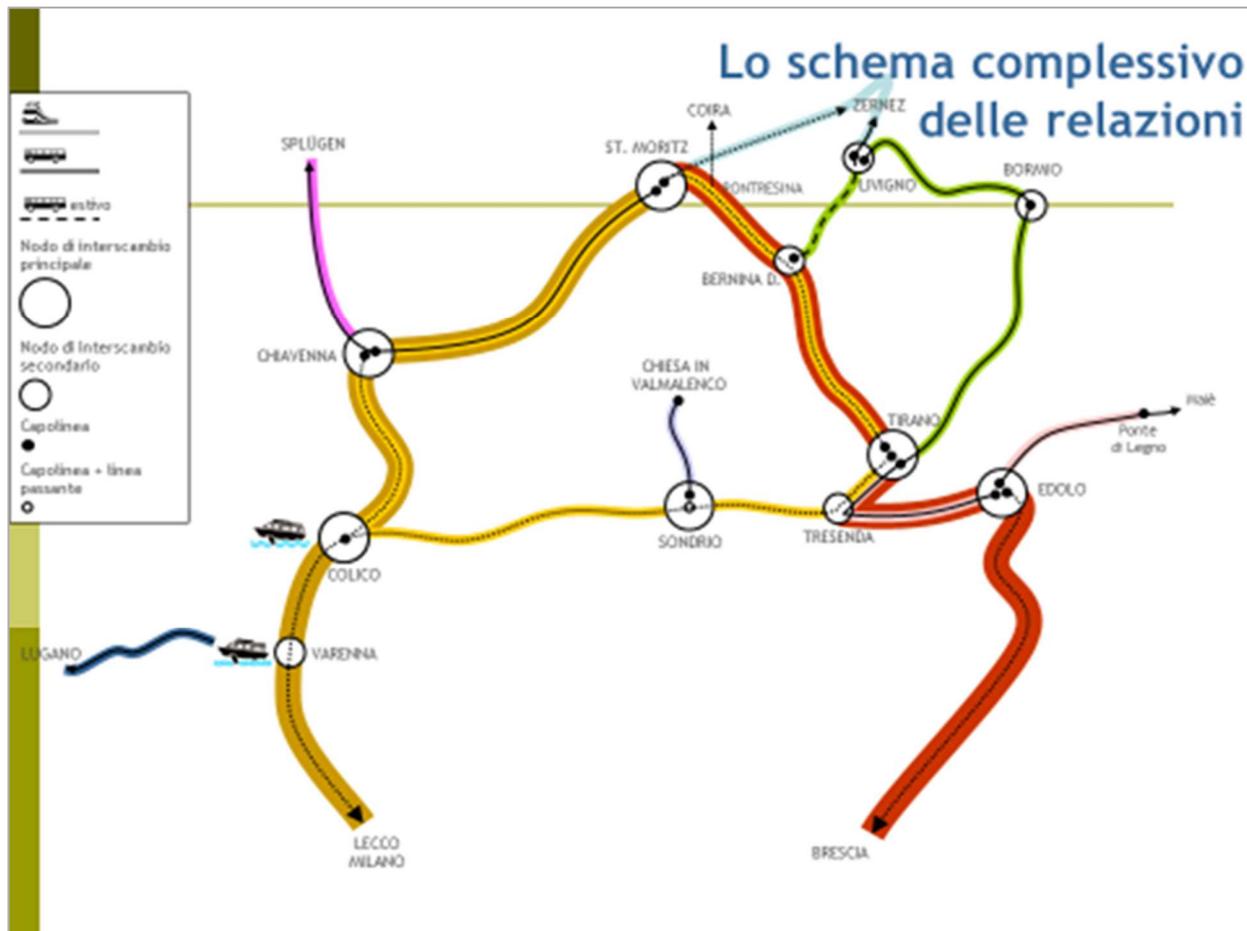
Sussiste, inoltre, la linea di Tirano-Aprica-Edolo che è attualmente oggetto di una specifica Convenzione. ¹

Da esse si distinguono, per caratteristiche di O/D, le linee internazionali transfrontaliere che interessano le medesime località:

- Linea Autopostale St. Moritz-Chiavenna
- Linea Autopostale Splügen-Chiavenna

¹ Le Agenzie sono in contatto per l’aggiornamento del documento.

- Linea Autopostale Pontresina-Bernina-Diavolezza-Livigno
 - Linea Autopostale Zernez-Livigno,
- che hanno origine in territorio svizzero e capolinea all'interno del Bacino di Sondrio
- Linea Autopostale S. Maria Val Mustair – passo Stelvio – Tirano, che sfiora il territorio del Trentino Alto Adige ed ha origine in territorio svizzero
 - Linea Rhb Lugano – Tirano, che ha origine in territorio svizzero, attraversa il territorio dell'Agenzia di Como-Lecco-Varese per terminare la sua corsa nel Bacino di Sondrio.



3.3. Stato di fatto del servizio di trasporto su gomma

La situazione dettagliata della rete dei servizi di trasporto pubblico del Bacino di Sondrio è riportata e analizzata nell'allegato ([Allegato 4 S.d.F.](#)), ricostruita puntualmente sulla base delle informazioni acquisite da Agenzia, nonché dal rilievo dettagliato sul sistema VISUM del 2014, dalle schede del Monitoraggio regionale e dalle informazioni, desumibili dalle tabelle orarie in vigore con aggiornamenti acquisiti direttamente dagli attuali gestori.

Nel seguito si riportano la tabella riassuntiva del numero di corse suddivise tra fascia di punta (h.6-8/12-14/16-18)) e fascia di morbida (h.8-10/8-12/14-16), con la frequenza media e la periodicità e la tabella con le percorrenze dei lotti attuali e dei servizi urbani con i dati del monitoraggio regionale.

Stato di fatto: Tabella riassuntiva Linee punta /morbida e frequenza

Linea	Coppie in punta	Coppie in morbida	Periodicità	Intervallo frequenza media arco orario di servizio 06.00_ 18.00
A01 SONDRIO - MORBEGNO - CHIAVENNA	8	0	FER 6	2 ore
A02 CHIAVENNA - COLICO	3	0	FER 6	3 ore
A03 CHIAVENNA - SAMOLACO	3	2	FER 6	3 ore
A04 CHIAVENNA - MADESIMO	3	3	GIOR	3 ore
A05 CHIAVENNA – VILLA DI CHIAVENNA	3	3	GIOR	3 ore
A06 CHIAVENNA - OLMO	1	0	FER 6	5 ore
A10 MORBEGNO - DELEBIO - COLICO	4	2	FER 6	3 ore
A11 MORBEGNO- CINO- CERCINO	1	0	FER 6	5 ore
A12 MORBEGNO – NUOVA OLONIO	4	1	FER 6	3 ore
A14 MORBEGNO - ALBAREDO	1	0	FER 6	5 ore
A 15 MORBEGNO - GEROLA (PESCEGALLO)	2	1	GIOR	4 ore
A16 MORBEGNO - CIVO	4	2	FER 6	3 ore
A17 MORBEGNO – CADELPICCO - CASPANO	4	2	FER 6	3 ore
A18 MORBEGNO - SELVETTA	1	0	FER 6	5 ore
A19 MORBEGNO - BEMA	3	0	FER 6	3 ore
A20 MORBEGNO - ARDENNO - VALMASINO	2	3	FER 6	4 ore
A21 MORBEGNO - PANIGA - DESCO	4	1	FER 6	3 ore
A22 MORBEGNO – BUGLIO IN MONTE	5	2	FER 6	2 ore
A23 MORBEGNO - TALAMONA - TARTANO	2	0	FER 6	4 ore
A31 SONDRIO - BERBENNO - ARDENNO	5	2	FER 6	2 ore
A32 SONDRIO - CASTIONE	4	2	FER 6	3 ore
A33 SONDRIO - POGGI PIANO	5	1	FER 6	2 ore
A35 SONDRIO - TRIANGIA - PIATTA	3	3	FER 6	3 ore
A36 SONDRIO - CHIESA VALMALENCO - CASPOGGIO	8	3	GIOR	1 ore

Linea	Coppie in punta	Coppie in morbida	Periodicità	Intervallo frequenza media arco orario di servizio 06.00_ 18.00
A37 SONDRIO - CHIESA VALMALENCO - LANZADA - TORNADRI	8	3	FER 6	1 ore
A40 SONDRIO - SPRIANA	1	0	FER 6	5 ore
A41 SONDRIO - APRICA	4	3	GIOR	3 ore
A42 SONDRIO - TRESIVIO	4	1	FER 6	3 ore
A43 SONDRIO - MONTAGNA	5	3	FER 6	2 ore
A44 SONDRIO - PIATEDA - BOFFETTO	5	3	FER 6	2 ore
A46 SONDRIO - PONTE - STAZ FS	6	3	FER 6	2 ore
A47 SONDRIO - FAEDO ALTO	5	1	FER 6	2 ore
A48 SONDRIO - CHIURO - TEGLIO	6	3	GIOR	2 ore
A49 SONDRIO - ALBOSAGGIA	4	3	FER 6	2 ore
A50 SONDRIO - S. PIETRO - VALLE DI COLORINA	5	3	FER 6	3 ore
A51 CHIURO - CASTELLO DELL'ACQUA - S. GIACOMO*	3	1	FER 6	3 ore
A52 PONTE - ARIGNA	4	0	FER 6	4 ore
A60 TIRANO - TRESENDA - TEGLIO	2	3	FER 6	3 ore
A61 TIRANO - APRICA - EDOLO	3	3	FER 6	3 ore
A63 TIRANO - OSP. MORELLI	5	4	GIOR	1 ore
A64 SONDRIO - TIRANO	2	0	FER 6	6 ore
A67 BORMIO-OSP. MORELLI	4	5	GIOR	1 ore
A70 TIRANO - BORMIO	8	5	GIOR	1 ore
A71 BORMIO - MADONNA DEI MONTI	5	1	FER 6	3 ore
A72 BORMIO - PASSO FOSCAGNO – LIVIGNO (derivata)	5	3	GIOR	1 ore
A73 BORMIO - S. CATERINA VALFURVA	6	6	GIOR	1 ore
A74 BORMIO - PIATTA - S. PIETRO	2	1	FER 6	4 ore
A75 BORMIO - LE MOTTE - OGA	2	3	FER 6	3 ore
A79 BORMIO - PREMADIO - ISOL. - SEM.- SAN CARLO	9	5	FER 6	1 ore

AMBITO	KM
Bacino Chiavennasco Morbegnese	902.650,00
Bacino Sondriese	1.190.607,00
Bacino Tiranese Bormiese	1.056.831,40
Urbano Sondrio	134.087,00
Urbano di Bormio	77.558,00
Urbano di Berbenno	7.140,00
Urbano di Teglio	87.706,00
Urbano di Tirano	9.000,00
Urbano di Sondalo	74.428,00
Urbano di Grosio	15.483,00
Urbano Livigno	604.060,00
Funicolare Campodolcino	13.925,00

(Dati estratti da Monitoraggio Regionale 2016)

In vista della gara è prevista una ulteriore fase di acquisizione dei dati dalle Aziende, per un ulteriore riscontro tra servizio programmato e servizio svolto. In effetti i gestori dei servizi extrarurbani hanno effettuato un'indagine sulla frequentazione delle linee, i cui risultati verranno esaminati dall'Agenzia per valutarne l'utilizzo ai fini della base di gara.

In termini generali emergono i seguenti elementi:

- una grande varietà dei percorsi per ciascuna linea
- la concentrazione del servizio negli orari di punta
- per alcune linee l'inesistenza del servizio nella fascia di morbida
- un arco di servizio ridotto
- lo scarsissimo servizio festivo con distribuzione disomogenea sul territorio
- l'integrazione ridotta con gli arrivi e le partenze del servizio ferroviario nei centri maggiori

Si allegano le tavole della ricostruzione degli S.d.F.²

[Allegato 5](#): stato di fatto LINEE EXTRAURBANE BACINO DI Sondrio

[Allegato 6](#): stato di fatto LINEE EXTRAURBANE BACINO DI Morbegno

[Allegato 7](#): stato di fatto LINEE EXTRAURBANE BACINO DI Tirano – Bormio

² Al documento di gara verranno allegate le tavole relative allo stato di fatto e di progetto per ciascuna delle linee (vedi esempio)

3.4 Stato di fatto dei servizi urbani dei Comuni

3.4.1 Comune capoluogo

Comune di Sondrio

I servizi urbani del Comune di Sondrio (limitati ora al solo abitato della città di Sondrio e frazioni limitrofe).

Tutte le autolinee extraurbane hanno capolinea all'autostazione di Sondrio ed hanno percorsi brevi all'interno del centro urbano.

In merito sono evidenziabili margini importanti di miglioramento a fronte di aspetti problematici:

- le linee circolari presentano tempi di percorrenza, vista la dimensione del centro urbano, poco appetibili per l'attuale utenza del trasporto privato.
- le linee non realizzano un interscambio efficace in corrispondenza della stazione ferroviaria e della autostazione;
- manca l'integrazione tariffaria con i servizi extraurbani;
- manca l'individuazione dell'Area Urbana, fondamentale per l'integrazione dei servizi tra Urbano ed extraurbano del Comune capoluogo;

È stata altresì valutata l'opportunità di far effettuare servizio urbano e di area urbana ad alcune linee extraurbane di penetrazione.

In particolare verranno considerate le linee extraurbane che penetrano in Sondrio da cinque direttrici fondamentali:

- da est: linee da Aprica, Teglio, Tirano con percorrenza nei pressi del Capoluogo su SS 38.
- Da ovest: linee da Berbenno – Castione con percorrenze su SS 38.
- Da sud: linee da Albosaggia – Colorina con percorrenze nei pressi del capoluogo su strade provinciali.
- Da nord/est: linee da Ponte, Montagna, Tresivio con percorrenze sulla strada panoramica.
- Da nord: linee della Valmalenco.

I servizi sono dettagliatamente descritti nel DB di monitoraggio regionale "MUOVERSI" e graficamente riportati nell'[allegato 8](#).

3.4.2 Servizi di trasporto pubblico nei comuni non capoluogo Stato di fatto

Urbano di Bormio

Il servizio effettua percorsi urbani con finalità di trasporto scolastico ma anche di servizio fra alberghi ed impianti di risalita. Ha livelli di servizio modesti ed è strutturato ad anelli urbani.

Il servizio ad oggi è gratuito e il mancato introito viene assicurato da una cospicua contribuzione comunale.

Tutte le autolinee extraurbane insistenti nella zona del Bormiese fanno capolinea nell'autostazione di Bormio e transitano sostanzialmente da tre direttrici con tragitti brevi entro la città per garantire la velocità commerciale, evitando situazioni di congestione urbana.

Si richiederà quindi, in fase di gara, che venga garantito l'interscambio tra servizi urbani ed extraurbani mentre, una migliore accessibilità di sistema e verrà garantita altresì dall'integrazione tariffaria.

Il servizio è dettagliatamente descritto nella consistenza tecnica ed economica nel DB di Monitoraggio regionale "MUOVERSI" e graficamente riportato nell'[allegato 9](#).

Urbano di Sondalo: autolinea Frontale – Ospedale Morelli

Le frazioni ad Est ed il Comune di Sondalo sono in parte serviti dall'autolinea per Bormio (Mondadizza, Grailè, Le Prese), mentre il popoloso centro di Frontale (472 abitanti) è posto a circa 3 km dalla statale e raggiungibile con una strada comunale.

L'autolinea ha tutte le caratteristiche di un servizio extraurbano. Da Bolladore, l'autolinea di Frontale è integrata con i servizi per l'ospedale Morelli.

Il servizio è dettagliatamente descritto nella consistenza tecnica ed economica nel DB di Monitoraggio regionale "MUOVERSI" e graficamente riportato nell'[allegato 10](#).

Urbano di Grosio: autolinea Grosio – Ravoledo – Fusino

La frazione di Ravoledo si trova a 3 km da Grosio; all'origine l'autolinea serviva l'abitato di Fusino, (m. 1203 s.l.m.) ove si dipartono le valli di Eita e di Sacco, un tempo abitate da febbraio a novembre. Il prolungamento Ravoledo – Fusino (5 km) è ora limitato a circa 6 mesi l'anno con l'effettuazione di 2 cc giornaliere.

L'Autolinea ha caratteristiche di un servizio extraurbano.

Il servizio è dettagliatamente descritto nella consistenza tecnica ed economica nel DB di Monitoraggio regionale "MUOVERSI" e graficamente riportato nell'[allegato 11](#).

Urbano di Tirano: autolinea Tirano – Baruffini

La frazione montana di Baruffini dista 4 Km da Tirano ed è servita con 3 cc giornaliere ed integrata da un'altra coppia di corse nei giorni scolastici. Il servizio è dettagliatamente descritto nella consistenza tecnica ed economica nel DB di Monitoraggio regionale "MUOVERSI" e graficamente riportato nell'[allegato 12](#).

Urbano di Teglio:

Il Comune di Teglio ha istituito una serie di servizi comunali che usufruiscono parzialmente del contributo regionale e che sono in gran parte eserciti nell'ora di punta.

Nell'abitato di Teglio, sul fondovalle presso Tresenda si trova:

- il punto di interscambio ferro/gomma e gomma/gomma con il servizio ferroviario "regionale veloce" e "Regionale locale" con cadenzamento pressoché orario;
- l'interscambio gomma/gomma con l'autolinea a futura classificazione RLink "Tirano – Tresenda - Aprica Edolo;
- l'interscambio gomma/ferro, da e per, Tirano / Sondrio.

Il servizio è dettagliatamente descritto nella consistenza tecnica ed economica nel DB di Monitoraggio regionale "MUOVERSI" e graficamente riportato nell'[allegato 13](#).

Urbano di Berbenno: autolinea Berbenno – stazione FS di San Pietro

Il servizio è stato istituito negli anni '70 per dare un collegamento di significato essenzialmente scolastico alle frazioni di Maroggia e Monastero con il capoluogo e la stazione ferroviaria di San Pietro Berbenno.

Il servizio è dettagliatamente descritto nella consistenza tecnica ed economica nel DB di Monitoraggio regionale "MUOVERSI" e graficamente riportati nell'[allegato 14](#).

Urbano di Livigno

Il servizio viene ad oggi offerto gratuitamente e non è contribuito da risorse regionali ma esclusivamente dal Comune di Livigno.

Il considerevole flusso di viaggiatori da e per Livigno su linee nazionali e internazionali colloca il comune di Livigno come punto nodale di interscambio tra la regione Lombardia, il Trentino Alto Adige e la Svizzera.

Il servizio funiviario Urbano Campodolcino – Alpe Motta

La finalità del servizio funiviario Campodolcino – Alpe Motta è quello del collegamento della frazione Motta al paese di Campodolcino.

Si è rilevato che il contributo storico riconosciuto alla Provincia di Sondrio (euro 110.242,84) è stato riconosciuto dal Comune interamente alla società esercente Spluga Domani s.p.a. (anche attuale), nella misura e per le percorrenze equivalenti riportate di seguito:

Capodolcino Funicolare Campodolcino - Motta Spluga Domani S.p.A 12.676 Km/anno

L'accordo di programma fra Regione, Provincia e Comune di Campodolcino è stato sottoscritto al termine dell'anno 2000.



Con decreto_n. 259 dell'11 gennaio 2000 della Direzione Generale Trasporti e Mobilità di Regione Lombardia è stata riconosciuta alla funicolare la valenza di servizio di Trasporto pubblico i dati, i dati tecnici ed economici del servizio sono descritti nel DB di Monitoraggio regionale "Muoversi".

[Allegato 15](#): descrizione dei servizi urbani nel DB Muoversi Regione Lombardia.

3.4.3 Autolinee extraurbane con caratteristiche di trasporto urbano

Trattasi di autolinee con caratteristiche di distribuzione tipiche del trasporto urbano ma che sono classificate come extraurbane in quanto interessano anche il territorio di altri Comuni.

Morbegno – Paniga – Desco

L'autolinea ha l'unica funzione di collegare Morbegno con le sue frazioni in destra idrografica dell'Adda (Campovico, Paniga e Desco) ed è qualificata extraurbana in quanto, per breve tratto, attraversa il territorio del Comune di Civo in prossimità del Ponte di Ganda.

Ponte – Arigna

L'autolinea collega Ponte Valtellina con Arigna, frazione lontana 13 km. Il livello di servizio è di 3 corse giornaliere sull'intero percorso a cui sono state aggiunte in concessione alcune relazioni scolastiche fra Carolo, la stazione ferroviaria di Ponte e il capoluogo. L'appartenenza al sistema extraurbano è dovuto allo sconfinamento per un breve tratto in Comune di Chiuro, in prossimità della stazione ferroviaria di Ponte Valtellina.

Sondrio – Triangia – Piatta di Castione

L'autolinea, serve le frazioni del capoluogo – Sant'Anna, Moroni, Triangia ed è stata prolungata, negli anni 70, fino al nucleo abitato di Piatta in Comune di Castione. La sua importanza funzionale è da attribuire pressoché integralmente al capoluogo: il programma di esercizio e gli orari sono del tutto avulsi dal finitimo gruppo di autolinee che serve la Valmalenco.

4. LA RETE DI PROGETTO DEI SERVIZI TPL

4.0 Premessa

Il Presente documento si pone l'obiettivo da un lato, di individuare i servizi di trasporto su gomma che dovranno essere garantiti nei prossimi contratti di servizio - che emergeranno dalle procedure di affidamento in corso di attivazione, dall'altro di fornire le indicazioni per la ridefinizione, da parte dei concorrenti, delle linee e in particolare per gli archi di servizio che esulano dagli orari di punta, secondo una logica di gara semi-flessibile.

Di seguito verranno descritte alcune indicazioni di carattere generale, che verranno meglio esplicitate nel capitolato di gara, secondo cui le linee di trasporto dovranno essere riviste rispetto allo stato di fatto, garantendo le fasce di punta e declinando i criteri di riprogettazione (in termini di frequenza e di località servite che verranno indicate nel capitolato di gara) per le corse nelle fasce di morbida, ovvero con l'introduzione di servizi a chiamata.

In pratica, per le linee in parziale sovrapposizione al ferroviario, nelle fasce di morbida si stabiliranno quali sono i centri urbani da servire e a quale punti di interscambio dovranno attestarsi, stabilendo le percorrenze complessive.

Tenuto conto che a parità di risorse, i costi unitari dei servizi hanno evidentemente subito un incremento, anche indipendentemente dalla considerazione dei costi standard, nell'ora di morbida si potranno dovere considerare delle riduzioni di servizio e pertanto non tutte le località evidenziate nelle tabelle che seguono potranno essere servite da tutte le corse, come avviene attualmente.

Quindi, in fase di gara, verrà richiesto di riprogrammare i servizi di morbida in modo da offrire il miglior servizio possibile (ad esempio alternando le località servite dalle corse) anche valutando l'opportunità dell'inserimento di servizi alternativi (buono taxi, servizi a chiamata, ...), compatibilmente con le risorse disponibili.

A partire dalla disponibilità di risorse, la maggiore efficienza/efficacia complessiva di sistema, che comunque garantisca i parametri assegnati, rappresenterà elemento fondamentale per l'aggiudicazione dell'appalto.

4.1 Criteri generali

Il Programma di Bacino, in coerenza con lo scenario strategico analizzato, prevede di ottimizzare le relazioni con il servizio ferroviario al fine di offrire un servizio di trasporto collettivo treno/bus integrato su tutto il territorio e coerente con i progetti di pianificazione del traffico e della mobilità sostenibile (PUMS) degli EELL.

La principale azione prevista rispetto a questo obiettivo è la riclassificazione funzionale delle linee e dei gruppi di linea esistenti, in modo da monitorare con continuità le prestazioni effettive, rispetto

alle funzioni definite e valutare tutti gli spazi di ottimizzazione in funzione dell'adeguamento del servizio agli indirizzi strategici descritti, per la progressiva applicazione dei progetti di adeguamento delle infrastrutture locali dedicate alle modalità "dolci" (tpl, pedoni, ciclabilità) di competenza dei Comuni.

4.2 Gerarchizzazione rete e adduzione a rete portante

La definizione della rete portante del TPL di Bacino non solo mira a individuare la "spina dorsale" dei servizi sul territorio della Provincia di Sondrio, ma esplicita anche (nel presente capitolo) le strategie e i criteri che possono svolgere un ruolo paradigmatico nell'evoluzione prossima futura del TPL sondriese.

La visione complessiva del Programma di Bacino disegna un sistema integrato di relazioni di diverso livello, nel quale individuare una rete portante provinciale di trasporto collettivo. La lettura effettuata sulla configurazione del sistema della mobilità e sulle attuali dinamiche di interazione domanda-offerta, ha fatto emergere l'esigenza di creare una rete portante di servizi multimodali di TPL in grado di svolgere una duplice funzione: di servizio alla mobilità locale e di servizio ai flussi turistici, anche transfrontalieri, in un'ottica di integrazione locale.

La rete portante del TPL di Bacino ha l'obiettivo fondamentale di garantire la mobilità da e verso i principali poli del territorio per la fruizione di servizi fondamentali (sanità, istruzione, servizi alla cittadinanza, commercio, ecc.), secondo modalità che tutelino i fondamentali principi di efficienza, efficacia e sostenibilità (ambientale, economica e sociale). A tale scopo, il primo criterio guida alla strutturazione della rete portante del TPL è la piena integrazione e complementarietà con il servizio ferroviario, sia dal punto di vista funzionale (orari e coincidenze, nodi di interscambio) che tariffaria (seguendo il percorso avviato da Regione Lombardia in tal senso). Tale criterio si declina puntando a rendere il trasporto ferroviario, ove adeguatamente accessibile e centrale, il vero asse portante del trasporto provinciale, al quale subordinare orari e frequenze della gomma, la quale deve svolgere un servizio il più possibile complementare al ferro, sia per collegare con linee di forza quelle località non raggiunte dall'infrastruttura ferroviaria, sia per offrire, grazie alla sua maggior flessibilità, le corse negli orari non serviti dal treno.

Nel presente capitolo vengono individuate e definite le caratteristiche della rete portante provinciale. I criteri di riferimento che hanno guidato la metodologia per la definizione della rete sono di seguito elencati:

1. **Gerarchizzazione dei nodi:** l'individuazione dei nodi principali della rete, e l'evidenziazione delle gerarchie esistenti tra loro, è il primo passo per una lettura semplificata delle relazioni esistenti e, a seguire, per la classificazione delle stesse. Ogni nodo viene caratterizzato sulla base delle caratteristiche territoriali (dimensione, popolazione), delle funzioni di snodo e della presenza o meno della rete ferroviaria.
2. **Individuazione delle tipologie di servizi:** vengono definite alcune macro-tipologie di collegamenti, definite in funzione delle tipologie di nodi serviti, delle conseguenti intensità dei servizi (n. corse) e della sovrapposizione o succedaneità rispetto al ferro. Nel caso del Bacino di Sondrio si individuano 4 tipologie di servizi, di cui le prime due costituiscono la rete portante provinciale vera e propria.
3. **Gerarchizzazione delle relazioni:** a partire dalla gerarchizzazione dei nodi, e in funzione delle caratteristiche effettive del servizio, ciascuna relazione (e

successivamente ciascuna linea) viene classificata ed assegnata ad una e delle tipologie di servizi precedentemente individuate.

4. **Linee di indirizzo per l'individuazione delle aree a domanda debole:** con riferimento alla delibera ART. 48/2017 sono state individuate le aree del Bacino in cui inserire i sistemi a chiamata.

4.2.1 Gerarchizzazione dei nodi

Per i nodi principali della rete di TPL provinciale, vengono individuati 4 livelli gerarchici, rispetto ai quali ciascun nodo è assegnato. Tutti gli altri nodi della rete non classificati sono da considerare nodi secondari, ovvero di nessun interesse per la definizione della rete portante.

I nodi di Livello 1 corrispondono ai Comuni più importanti della Provincia per popolazione, servizi offerti (socio-sanitari, scolastici, ecc.) e ruolo “di Bacino” per le realtà contermini. Sono al contempo capisaldi della rete di TPL ed, esclusa Bormio, anche della rete ferroviaria. I nodi di Livello 2 rappresentano punti significativi della rete di TPL ed, esclusa Livigno, rappresentano nodi della rete ferroviaria in cui è opportuno/necessario il coordinamento con la gomma. I nodi di Livello 3 e 4 corrispondono alle rimanenti località secondarie (alcune delle quali nodi terminali di relazioni di TPL).

Nodi Livello 1	Nodi Livello 2	Nodi Livello 3	Nodi Livello 4
Sondrio* Morbegno Colico Chiavenna Tirano Bormio*	Tresenda Berbenno* Livigno* Edolo	Sondalo Ardenno Chiesa in Valmalenco	Madesimo Villa di Chiavenna Aprica Teglio* S.Caterina Valf.

**Nodi serviti anche da trasporto urbano*

4.2.2 Tipologie dei servizi

Vengono individuate 3 tipologie di servizi:

- i. **Servizi di Tipo 1:** rappresentando le principali relazioni della rete portante provinciale. Sono collegamenti che, considerate la domanda, le distanze e la tipologia di nodi serviti, dovrebbero essere potenzialmente eserciti con modalità ferrovia o, in assenza della relativa infrastruttura, da servizi automobilistici che ne sostituiscono la funzione, prolungandola verso le principali località. Su questi servizi si innestano i R-Link che rappresentano linee di collegamento di importanza regionale e travalicano i confini provinciali.

- ii. **Servizi di Tipo 2:** rappresentano collegamenti secondari della rete portante provinciale, di interesse non esclusivamente locale, e permettono il collegamento diretto con i principali nodi del servizio ferroviario.
- iii. **Servizi di Tipo 3:** rappresentano collegamenti secondari della rete portante provinciale, di interesse esclusivamente locale, e permettono il collegamento diretto con nodi secondari del servizio automobilistico.

4.2.3 Gerarchizzazione delle relazioni

Sulla base delle gerarchie tra i nodi, delle caratteristiche del territorio, della domanda e dell'offerta esistenti, vengono classificate tutte le relazioni che intercorrono tra i principali poli provinciali. La tabella riporta, per economia di lettura, le sole relazioni che intercorrono tra Nodi di Livello 1 e gli altri tre livelli. Per alcune relazioni si evidenzia la sovrapposizione con il servizio ferroviario e la conseguente opportunità di razionalizzazione (eliminazione o integrazione) del TPL automobilistico.

		Nodi di Livello 1					
		Chiavenn	Colico	Morbegn	Sondrio*	Tirano	Bormio*
Nodi Livello 1	1	Chiavenna					
	1	Colico	1				
	1	Morbegno	1/i	2			
	1	SONDRIO*	1/i		1/i		
	1	Tirano				1/X	
	1	Bormio*				1/X	1
Nodi Livello 2	2	Berbenno*			1/i	1/2i	
	2	Tresenda				2/i	1/2/i
	2	Livigno*					2
	2	Edolo				1	
Nodi Livello 3	3	Ardenno			3/i	2	
	3	Chiesa in Valmalenco				2	
	3	Sondalo				1/3	1/3

*Nodi serviti anche da trasporto urbano.

X= relazioni in sovrapposizione con il servizio ferroviario di cui si propone la razionalizzazione.

i= relazioni in parziale sovrapposizione con il servizio ferroviario, sulle quali si auspica la realizzazione di integrazione funzionale ferro-gomma.

Le valutazioni compiute sulla attuale rete dei servizi di trasporto in base alla disponibilità dei dati di monitoraggio elaborati dalla Regione Lombardia, di quelli posti a disposizione delle Aziende di TPL e le informazioni ottenute dal confronto con gli enti interessati, mettono in luce le seguenti caratteristiche principali della rete del trasporto locale:

- la rete delle autolinee serve in modo molto esteso il territorio e gli insediamenti;
- i programmi di esercizio – frequentemente mutati negli anni – hanno cercato di adattarsi alle esigenze dell’utenza, soprattutto scolastica. Con l’anno scolastico 2010-2011 sono state introdotte, non senza fatica, importati novità orarie per far fronte alle esigenze della riforma della scuola superiore, che debbono essere mantenute, migliorate e stabilizzate;
- gli orari mettono in evidenza una frammentazione dell’offerta;
- il livello di servizio, già oggetto di approfondite valutazioni nei precedenti strumenti di programmazione, appare omogeneo in rapporto all’importanza delle diverse relazioni e linee.

La tabella seguente riporta, per ciascuna linea provinciale, il rispettivo Livello gerarchico.

Linea	Livello
A01 SONDRIO - MORBEGNO - CHIAVENNA	1
A02 CHIAVENNA - COLICO	1
A61 TIRANO - APRICA - EDOLO	1
A64 SONDRIO - TIRANO	1
A70 TIRANO - BORMIO	1
A04 CHIAVENNA - MADESIMO	2
A05 CHIAVENNA – VILLA DI CHIAVENNA	2
A10 MORBEGNO - DELEBIO - COLICO	2
A15 MORBEGNO – GEROLA (PESCEGALLO)	2
A 16 MORBEGNO - CIVO	2
A17 MORBEGNO – CADELPICCO - CASPANO	2
A18 MORBEGNO – SELVETTA	2
A22 MORBEGNO – BUGLIO IN MONTE	2
A31 SONDRIO - BERBENNO - ARDENNO	2
A36 SONDRIO - CHIESA VALMALENCO - CASPOGGIO	2
A37 SONDRIO - CHIESA VALMALENCO – LANZADA - TORNADRI	2
A41 SONDRIO - APRICA	2
A48 SONDRIO - CHIURO - TEGLIO	2
A50 SONDRIO - S. PIETRO - VALLE DI COLORINA	2
A60 TIRANO - TRESENDA - TEGLIO	2
A72 BORMIO - PASSO FOSCOGGIO – LIVIGNO (derivata)	2
A03 CHIAVENNA – SAMOLACO	3

A06 CHIAVENNA – OLMO	3
A11 MORBEGNO – CINO – CERCINO	3
A12 MORBEGNO – NUOVA OLOGNO	3
A14 MORBEGNO - ALBAREDO	3
A20 MORBEGNO - ARDENNO - VALMASINO	3
A23 MORBEGNO - TALAMONA - TARTANO	3
A32 SONDRIO - CASTIONE	3
A33 SONDRIO - POGGI PIANO	3
A42 SONDRIO - TRESIVIO	3
A43 SONDRIO - MONTAGNA	3
A44 SONDRIO - PIATEDA - BOFFETTO	3
A46 SONDRIO - PONTE - STAZ FS	3
A49 SONDRIO - ALBOSAGGIA	3
A63 TIRANO - OSP. MORELLI	3
A67 BORMIO-OSP. MORELLI	3
A73 BORMIO - S. CATERINA VALFURVA	3
A79 BORMIO - PREMADIO - ISOL. - SEM.- SAN CARLO	3
A21 MORBEGNO - PANIGA - DESCO	4
A47 SONDRIO - FAEDO ALTO	4
A51 CHIURO - CASTELLO DELL'ACQUA - S. GIACOMO	4
A52 PONTE - ARIGNA	4
A71 BORMIO - MADONNA DEI MONTI	4
A74 BORMIO - PIATTA - S. PIETRO	4
A75 BORMIO - LE MOTTE - OGA	4
A19 MORBEGNO - BEMA	¾
A35 SONDRIO - TRIANGIA - PIATTA	¾
A40 SONDRIO - SPRIANA	¾

A seguire vengono descritte nel dettaglio caratteristiche e schemi di intervento sulle singole relazioni (e linee) nelle diverse aree di intervento.

In tutti i casi, nell'elaborazione degli orari si dovrà imprescindibilmente tener conto:

- degli orari ferroviari vigenti delle principali stazioni di interscambio ferroviario presenti assicurando tempi di coincidenza adeguati fra i 15 minuti in arrivo ed i 5 minuti in partenza;
- degli orari scolastici dei capoluoghi di mandamento assestati indicativamente fra le ore 07.50 e le ore 13.00.

4.2.4 Linee di indirizzo per l'individuazione delle aree a domanda debole e la programmazione dei servizi a chiamata

Con riferimento alla Delibera ART.48 del 30 marzo 2017, l'individuazione delle aree del Bacino di Sondrio in cui inserire i sistemi a chiamata (integrabili con servizi di noleggio e taxi), è stata effettuata sulla base delle seguenti circostanze.

- La conformazione fisica dei territori (orografia, densità della popolazione, accessibilità...) che si presenta, al di là delle peculiarità di ogni singola valle laterale, omogenea per tutto il Bacino;
- La struttura sociale e demografica della popolazione, con particolare riferimento a fasce "sensibili" della stessa (minori, anziani, ecc.);
- Le segnalazioni degli amministratori locali.

L'individuazione delle "aree a domanda debole" per il Bacino di Sondrio, risponde a quanto segnalato dalla Delibera ART48/2017 soprattutto per quanto riguarda:

- la **territorialità**, trattandosi di aree montane a bassa densità abitativa e spesso non accessibili con mezzi di trasporto di 12 mt.;
- la **temporalità**, in funzione della vocazione dell'area (turistica, residenziale, aggregativa per quanto attiene gli impianti sportivi...)
- la **soggettività**, in funzione di chi sono i possibili fruitori del servizio (studenti, lavoratori, turisti.)

Trattandosi di aree che necessitano di servizi di trasporto, pur avendo una bassa "potenzialità generativa", a fronte di costi di esercizio più elevati e minore efficienza di gestione vista l'orografia delle località da servire, come richiamato dalla stessa delibera ART 48, il gettito tariffario dovrebbe coprire livelli di contributo più elevati a parità di servizio. Tale necessità è consentita al momento sulla base della legislazione della Regione Lombardia, solo rivedendo l'azzonamento tariffario.

Nel presente documento vengono descritte alcune caratteristiche fondamentali delle aree, che sono servite ad individuare la localizzazione dei servizi a chiamata.

Ciononostante ciascun servizio dovrà essere inserito solo a seguito di uno studio di fattibilità comprensivo di un'analisi economico-finanziaria che valuti la sostenibilità del servizio medesimo.

In particolare lo studio del sistema a chiamata dovrà prevedere:

- l'analisi dettagliata della popolazione;
- un'indagine per la definizione della domanda potenziale (attraverso dati di flusso rilevati attraverso le matrici O/D, *stated preference* anche somministrate all'interno di focus group, questionari...);
- la modellizzazione dei percorsi che definisca i punti di interscambio e di attestamento e consenta di definire i costi presunti del servizio;
- la stima degli introiti sulla base del modello tariffario e della domanda potenziale;
- il piano economico-finanziario con la individuazione delle diverse voci di costo, a fronte degli introiti da tariffa e delle contribuzioni.

A latere, da parte degli Enti interessati (Comuni, Provincia e Comunità Montane), di Agenzia e di alcuni soggetti portatori di interessi pubblici, dovranno essere valutate le modalità di finanziamento, anche in relazione a possibili sinergie tra servizi sociali e di TPL.

In particolare andranno valutate:

- **l'integrazione delle diverse modalità di trasporto**, non solo di TPL ma anche con le auto e le biciclette;
- **l'eliminazione delle sovrapposizioni**, nella prospettiva di una rimodulazione virtuosa del TPL di area, recuperando le risorse destinate a servizi di linea a scarsa frequentazione;
- **la riduzione dei tempi di trasbordo** e dei tempi di viaggio complessivi, garantiti con la prossimità all'origine e destinazione del viaggio e con una riduzione dei tempi d'attesa;
- **l'interoperabilità tra gestori diversi o anche con taxisti e noleggiatori.**

Il progetto dovrà necessariamente prevedere l'utilizzo di **supporti tecnologici adeguati** (localizzatori e sistemi di prenotazione...), di **piattaforme per disabili** su una quota della flotta e di **professionalità dedicate**, soprattutto per quanto riguarda la prenotazione e la programmazione dei viaggi che dovrà attenersi a principi di efficacia ed efficienza, servendo più utenza possibile a parità di viaggi.

La **Qualità**, costantemente monitorata, dovrà essere garantita a livelli superiori rispetto ai servizi di linea, a partire dagli stessi contratti di servizio. In effetti una parte del corrispettivo potrà essere corrisposta solo al raggiungimento dei suddetti livelli. Tale monitoraggio avverrà sia attraverso l'analisi delle prenotazioni, sia da specifiche indagini di Customer Satisfaction.

La gara per l'affidamento dei servizi stabilirà specifici criteri per la valutazione dei progetti dei servizi a chiamata offerti nelle aree individuate dal Programma di Bacino, rimodulando in una logica di gara semi-flessibile, nella quale la programmazione è in parte affidata ai gestori, il TPL d'area nelle fasce di morbida.

4.3 La riprogrammazione dei servizi nelle singole aree territoriali

Di seguito viene analizzato il Sistema di trasporto di Bacino delle diverse aree territoriali facendo riferimento ai nodi primari interscambio, corrispondenti con i capoluoghi di Comunità Montana, punti di riferimento per la mobilità scolastica e pendolare.

4.3.1 Interventi sulle sovrapposizioni di linee tra gomma e rete ferroviaria esistenti

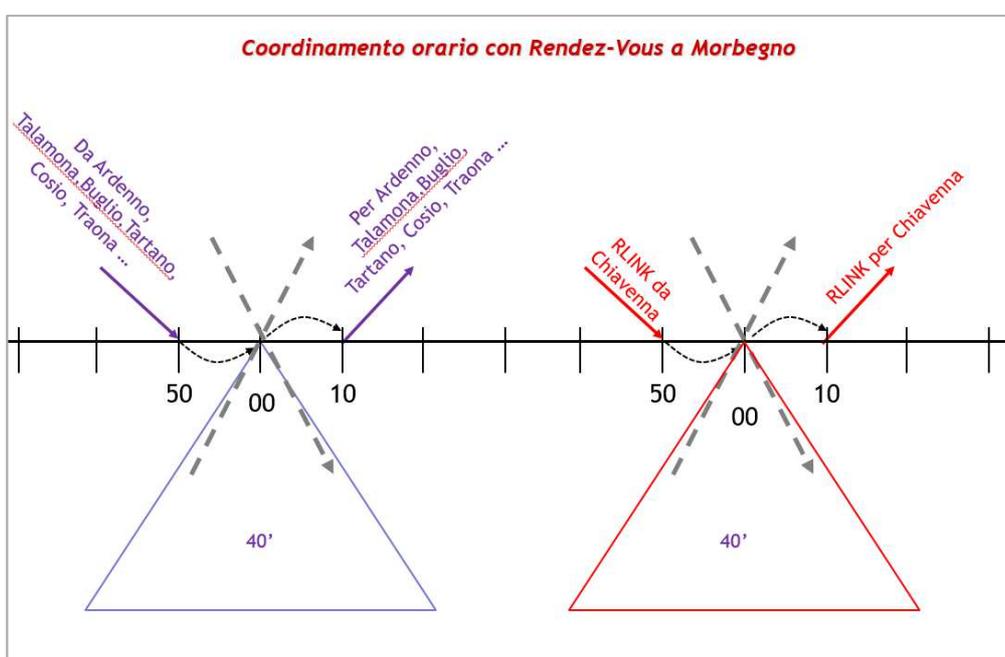
Le apparenti sovrapposizioni ferro – gomma lungo le relazioni di fondovalle devono essere classificate in gran parte come parziali parallelismi dei percorsi e come tali sono percepite e fruite dall'utenza. Da un lato la distribuzione dei punti di origine e destinazione sul territorio, generalmente lontani dalle stazioni, rende infatti impossibile servirli con il mezzo ferroviario, mentre le basse velocità commerciali dei servizi automobilistici li rende poco attrattivi per l'utenza che si

muove tra i poli siti in vicinanza delle stazioni. Analogo discorso fa fatto per i servizi scolastici, legati a situazioni particolari che evidenziano, insieme alla scarsa capillarità, anche la scarsa flessibilità del mezzo ferroviario.

In particolare si focalizza l'attenzione sulle tratte:

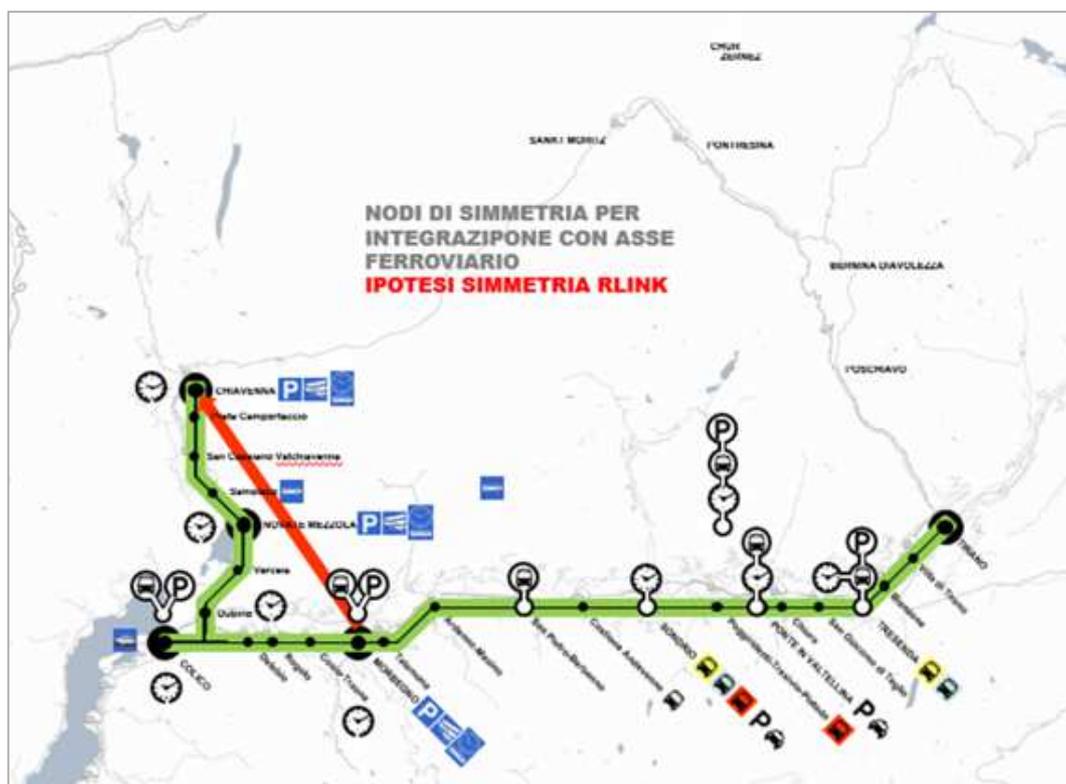
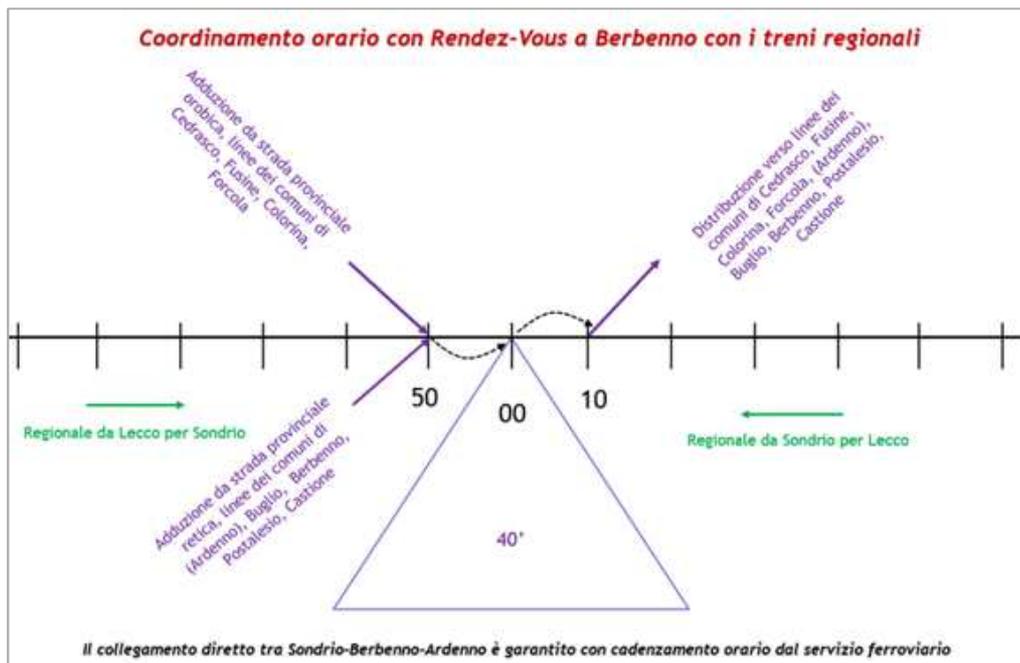
- **Morbegno – Colico e Colico – Chiavenna**

Nella riorganizzazione si intende salvaguardare l'accessibilità ai centri minori tra Colico e Chiavenna che, escluse poche eccezioni, si collocano in posizione decentrata rispetto alle stazioni. Pertanto, si ipotizza un servizio su gomma in adduzione al servizio ferroviario, minimizzando i tempi d'interscambio, tenendo conto che Morbegno è un nodo al minuto 0. Sono fatte salve le corse dell'ora di punta che devono garantire la distribuzione tra i centri urbani non serviti dal servizio ferroviario. Tale programmazione di morbida è affidata al progetto di gara e rappresenterà elemento di valutazione. L'adozione di un approccio finalizzato alla piena integrazione ferro – gomma può garantire il superamento degli attuali limiti di accesso al trasporto di fondovalle da parte dell'utenza, garantendo i collegamenti da e per i centri dell'area servita. L'introduzione del servizio RLink Morbegno Chiavenna (cfr punto 4.3.2 Pdb) esalterebbe ulteriormente le funzioni di raccolta e distribuzione del nodo di Morbegno.



- **San Pietro Berbenno-Sondrio e Sondrio-Tresenda-Tirano.**

La razionalizzazione di questi servizi deve risolversi nell'ambito di una piena integrazione e complementarietà tra treno ed autobus in cui ciascun vettore sia impiegato a svolgere la propria attività con le migliori caratteristiche tecniche ed operative. Ai servizi ferroviari devono essere attribuiti i collegamenti a più lungo raggio e quelli interessanti le località servite da stazioni prossime agli abitati, e ai servizi su gomma l'adduzione – distribuzione locale da e per gli insediamenti discosti dalle stazioni e raggiungibili solo con lunghi e penalizzanti trasferimenti pedonali. Anche in questo caso la riorganizzazione, ottimizzazione e risparmio di percorrenze, saranno oggetto di programmazione in fase di offerta di gara.



Nel dettaglio:

- **Linea Sondrio – Morbegno – Chiavenna: fermate principali/percorso: Sondrio (FS)- Ardenno- Talamona – Morbegno (FS) – Traona – Samolaco – Chiavenna (FS)**

Risultando evidente la sovrapposizione con i servizi ferroviari, per le corse in fascia di morbida di questa linea verrà richiesta in fase di gara la programmazione, che devono minimizzare i tempi di

attesa dell'interscambio con il treno nelle stazioni di Sondrio e di Morbegno, in modo da consentire sia i collegamenti diretti da e per i due nodi principali sia la raccolta/distribuzione per le località secondarie ubicate lungo la direttrice di fondovalle; in particolare per la tratta Sondrio - Morbegno, ove al bus in collegamento con i RE viene riservata la funzione di raccolta/distribuzione a livello locale verso Chiavenna sul percorso SP 402/SS 36. All'istituzione del servizio RLink Morbegno - Chiavenna andrà valutata l'opportunità di mantenere le attuali corse dirette Sondrio – Chiavenna.

- **Linea Colico-Chiavenna (Via San Cassiano) Fermate principali/percorso: Verceia (FS)-Samolaco (FS)**

Per le corse istradate sulla SS36 la riorganizzazione delle corse in orari di morbida dovrà garantire l'integrazione completa con il servizio ferroviario, eliminando le sovrapposizioni orarie secondo i criteri di sussidiarietà e complementarietà.

- **Linea Morbegno-Delebio-Colico Fermate principali/percorso: Morbegno (FS)-Cosio Valtellino-Delebio (FS)-Colico (FS) (SS 38)**

Per le corse non scolastiche il servizio dovrà essere riorganizzato con funzione di raccolta/distribuzione rispetto ai collegamenti ferroviari, istituendo l'interscambio a Colico e a Morbegno.

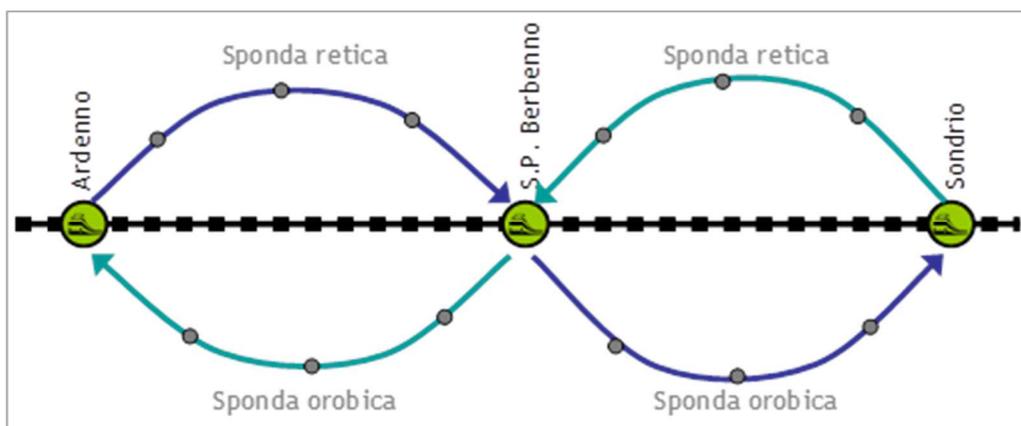
- **Linea Sondrio-Berbenno-Ardenno: Fermate principali/percorso: Sondrio Staz. Aut. –**
- **Castione A. FS-Postalesio-Berbenno-Pedemonte-Villapinta bivio-Ardenno FS**
- **Linea Sondrio - Valle di Colorina: Fermate principali/percorso: Sondrio Staz. Aut. - Caiolo - Fusine - bivio S. Pietro Gregorio**

Per le due linee “Sondrio-Berbenno-Ardenno” e “Sondrio - Valle di Colorina” si prevede la riorganizzazione complessiva dei collegamenti delle ore di morbida (pertanto le corse non dedicate all'utenza pendolare per lavoro e studio) attraverso l'istituzione di due collegamenti “a Otto” (semicircolari) in interconnessione con i servizi ferroviari regionali a S.Pietro Berbenno FS e Ardenno FS, e precisamente:

- Linea Ardenno-sponda Retica-SPBerbenno-sponda Orobica-Sondrio e Ritorno
- Linea Ardenno-sponda Orobica-SPBerbenno-sponda Retica-Sondrio e Ritorno

L'infrastruttura della stazione ferroviaria di S. Pietro Berbenno presenta attualmente alcune criticità (es: attraversamento a raso del primo binario) che esulano dalle valutazioni di questo documento ma per quanto di competenza si può affermare che la località presenta ampi spazi prospicienti la stazione ferroviaria che potrebbero essere asserviti ad interscambio bus con interventi di riqualificazione di aree dismesse RFI. Verrà pertanto favorito l'istituzione di un tavolo tecnico con gli Enti competenti per la risoluzione della problematica.

Schematizzazione servizi sulla relazione Sondrio-S.Pietro Berbenno-Ardenno



A supporto di questa riorganizzazione si ritiene opportuno prevedere un servizio a chiamata di adduzione (da valutare inizialmente sperimentalmente) alla frazione di San Pietro Berbenno dalle località limitrofe, con finalità, in particolare, di collegamento con le strutture sanitarie, al centro servizi e garantendo l'interscambio con la ferrovia, valutando altresì, a seguito della fase sperimentale, la riorganizzazione dell'attuale linea urbana del Comune di Berbenno.

- **Linea Sondrio-Aprica: Fermate principali/percorso: Sondrio Staz.Aut. - Ponte Valtellina FS - Tresenda FS-Aprica San Pietro**
- **Linea Sondrio - Chiuro Teglio: Fermate principali/percorso: Sondrio Staz. Aut. – Tresivio FS - Chiuro FS – Teglio**

Tra Sondrio e Tresenda si riscontra una evidente sovrapposizione tra servizi ferroviari e servizi su gomma. Tenuto conto della conformazione del territorio (stazioni di fondovalle molto distanti dai centri abitati ubicati spesso a mezza costa) appare evidente che il treno non è in grado di fornire una risposta ottimale alla domanda di trasporto, per cui è opportuno mantenere un limitato servizio locale su ferro esclusivamente nelle ore di punta, riservando al mezzo su gomma, caratterizzato da una elevata capillarità e flessibilità, il servizio nelle ore di morbida (cfr punto 4.3.2). Come per le situazioni precedenti in fase di gara si richiederà la riprogrammazione dei servizi di morbida rivedendo i percorsi in attestazione alle stazioni ferroviarie in termini di riorganizzazione ed eventualmente di riduzione delle percorrenze in funzione delle risorse disponibili. La prevista implementazione del cadenzamento dei treni RE, aumentando il numero di corse con fermata a Tresenda, potrà condurre a una valutazione ancora più spinta in direzione di una ulteriore e realistica riduzione dei servizi ferroviari prettamente locali tra Sondrio e Tirano. Per la sezione Tresenda – Tirano il servizio locale è già fornito dalla attuale linea A60, il cui orario dovrà essere rivisto per garantire migliori coincidenze a Tresenda.

Entrambe le linee si sviluppano con una sovrapposizione ai servizi ferroviari nella tratta di fondovalle Sondrio-Chiuro FS – Tresenda. Si ritiene opportuno riprogrammare le linee in modo da poter evitare le sovrapposizioni ferro/gomma nella fascia di morbida. Considerato che la funzione principale della prima linea è rappresentata dal collegamento tra Aprica e il capoluogo provinciale, si ritiene opportuno procedere alla sua razionalizzazione sopprimendo la tratta Tresenda-Sondrio e garantendo l'interscambio con i treni a Tresenda FS. Così come sull'altro versante ripensare la linea in modo da poter evitare nella fascia di morbida le sovrapposizioni ferro/gomma, e dall'altro limitare l'estensione da Teglio a Tresenda FS, garantendo l'interscambio con il treno, del servizio

urbano, così da permettere ai residenti di Teglio un miglior accesso ai servizi ferroviari, sia in direzione Sondrio/Milano che verso Tirano.

- **Linea Sondrio-Montagna: Fermate principali/percorso: Sondrio Staz.Aut. - Colda - Montagna centro-Montagna Ca' Cupatti**
- **Sondrio-Tresivio: Fermate principali/percorso: Sondrio Staz.Aut. - Tresivio centro - Tresivio S. Antonio**
- **Sondrio-Ponte: Fermate principali/percorso: Sondrio Staz.Aut. – Tresivio - Ponte Valtellina FS**

Le tre linee vanno coordinate.

Per le linee Sondrio-Tresivio e Sondrio-Ponte, i cui percorsi risultano in parte sovrapposti, si propone la piena integrazione e regolarizzazione degli orari sulla tratta comune principale (Sondrio-Tresivio), che di fatto costituisce la “dorsale principale”, sulla quale garantire il pieno cadenzamento tra Sondrio e Tresivio Centro. Tendenzialmente, escluse le fasce pendolari, le corse saranno cadenzate ed alternate: una per Ponte, una per Tresivio (con una leggera preponderanza delle corse di Ponte).

Per la tratta Sondrio-Montagna verrà programmata la riorganizzazione delle corse in fascia di morbida in località Montagna Pace, per garantire la coincidenza in connessione con le corse della dorsale principale Sondrio-Tresivio Centro.

- **Sondrio – Tirano: Fermate principali/percorso: Sondrio Staz. Aut. - Ponte FS - Tresenda - Tirano**

Dal punto di vista dei percorsi la linea è in sovrapposizione con i collegamenti ferroviari, rispetto ai quali dovrà essere rivisto il servizio in modo da garantire l'integrazione oraria nelle fasce di servizio (e direzioni utili) non servite dal treno.

4.3.2 Sovrapposizioni ferro-gomma eliminate (PdB), mantenute e motivazioni.

Nella logica della gara flessibile si evidenzia nella tabella che segue, l'elenco delle linee con le corrispondenti corse (individuate per fascia oraria) che dovranno essere mantenute e/o rimodulate.

LINEE	FASCIA ORARIA DA MANTENERE	FASCIA ORARIA DA RIMODULARE
Sondrio – Tirano	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Sondrio – Aprica (relazione Sondrio - Tresenda)	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Sondrio - Teglio	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Sondrio – Montagna	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Sondrio – Tresivio	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Sondrio – Ponte in Valtellina	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00

Sondrio – Morbegno – Chiavenna	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Sondrio – Castione	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Sondrio - Berbenno - Ardenno	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Sondrio – Albosaggia – Cedrasco – Valle di Colorina	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Morbegno – Colico	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00
Colico - Chiavenna	06-08/12-14/18-20	08.00-12.00/14.00-18.00

Come sopra evidenziato in linea generale, le corse mantenute sono quelle della fascia di punta, mentre quelle da rimodulare sono quelle sovrapposte in orario di morbida.

In merito si sta conducendo un'analisi sulle trasferte scolastiche e sulle O/D, anche attraverso uno specifico questionario messo a disposizione degli studenti delle scuole secondarie di 2^a grado, che consentirà di valutare meglio i desiderata degli utenti della fascia di punta.

Tenendo conto delle premesse al punto 4.0, nella tabella che segue vengono individuati, per ciascuna fascia di morbida delle linee in sovrapposizione al servizio ferroviario, i punti di interscambio con la rete di forza, Comuni e le località da servire, rimodulando il servizio e/o introducendo dei servizi a chiamata di cui al successivo paragrafo 4.3.5.5. Tale riprogrammazione sarà oggetto di valutazione in sede di gara, secondo parametri di efficacia/efficienza, a fronte delle risorse assegnate.

ATTESTAMENTO *capolinea a un nodo di interscambio primario	CENTRI ABITATI DA SERVIRE	FASCIA ORARIA DA RIMODULARE
SONDRIO – (Tirano)	Montagna, Poggiridenti, Ponte in Valt. , Chiuro , Tresivio , Teglio, Bianzone , Villa	08.00-12.00/14.00-18.00
SONDRIO (relazione Sondrio - Tresenda)	Montagna, Poggiridenti, Ponte , Chiuro , Tresivio , Teglio, Bianzone , Villa	08.00-12.00/14.00-18.00
SONDRIO - Teglio	Montagna, Poggiridenti, Ponte in Valt. , Chiuro , Tresivio , Teglio,	08.00-12.00/14.00-18.00
SONDRIO – Montagna	Montagna, Poggiridenti, Ponte in Valt. , Chiuro , Castello dell'Acqua , Piateda	08.00-12.00/14.00-18.00
SONDRIO – Tresivio	Montagna, Poggiridenti, Ponte in Valt. , Chiuro , Tresivio	08.00-12.00/14.00-18.00
SONDRIO – Ponte in Valtellina	Montagna, Poggiridenti, Ponte in Valt. , Chiuro , Castello dell'Acqua, Piateda, Faedo	08.00-12.00/14.00-18.00
SONDRIO – MORBEGNO – Chiavenna	Castione , Postalesio, Berbenno, Colorina, Forcola, Buglio, Talamona	08.00-12.00/14.00-18.00

SONDRIO – Castione	Castione, Postalesio, Berbenno, Buglio, Forcola, Colorina, Fusine, Cedrasco, Caiolo, Albosaggia	08.00-12.00/14.00-18.00
SONDRIO - Berbenno - Ardenno	Castione, Postalesio, Berbenno, Buglio, Forcola, Colorina, Fusine, Cedrasco, Caiolo, Albosaggia	08.00-12.00/14.00-18.00
SONDRIO – Albosaggia – Cedrasco – Valle di Colorina	Castione, Postalesio, Berbenno, Buglio, Forcola, Colorina, Fusine, Cedrasco, Caiolo, Albosaggia	08.00-12.00/14.00-18.00
MORBEGNO – Colico	Cosio, Traona, Delebio, Piantedo, Dubino, Mantello, Traona,	08.00-12.00/14.00-18.00
COLICO - Chiavenna	Gordona, Samolaco, Verceia, Dubino	08.00-12.00/14.00-18.00

4.3.3 Area territoriale Chiavenna – Colico alto lago di Como (Agenzia per il tpl di Como – Lecco – Varese) – Morbegno

Vanno evidenziate alcune condizioni specifiche dell'Area:

- l'importanza strategica del nodo di Morbegno per il collegamento, da tutte le località del mandamento, con i treni "diretti" da e per Milano;
- l'importanza strategica di transito internazionale e l'interscambio ferro/gomma a Chiavenna;
- la sovrapposizione ferro-gomma sulla tratta Colico-Chiavenna;
- l'interrelazione stretta e punto di interscambio ferro/gomma e gomma/ gomma alla stazione ferroviaria di Colico (LC) con possibile interscambio con il servizio di Navigazione del lago di Como;
- la possibilità di interscambio ad Ardenno (da cui si dipartono i collegamenti con la Valmasino) e con i servizi afferenti al Bacino sondriese.

4.3.3.1 Riorganizzazione Dei Servizi Automobilistici Attestati a Chiavenna

In tale contesto si colloca l'azione n. 4 "trasporti" nell'ambito della strategia d'area "Valchiavenna 2020: da realtà periferica a polarità" redatta dalla Comunità Montana Valchiavenna con il supporto dell'Agenzia del Trasporto del Bacino di Sondrio soggetto attuatore dell'intervento.

L'intero progetto, allegato al presente Programma, indica all'azione n. 4 dal titolo "Creare un sistema di mobilità integrata sostenibile: potenziare i nodi di interscambio modale e il trasporto pubblico", le attività di interesse dell'Agenzia, di seguito riassunte.

Finanziamenti degli interventi

 Comunità Montana Valchiavenna 	
Tipologie di spesa	Breve descrizione della spesa (se pertinente la tipologia). La lista non è garanzia di ammissibilità della voce di spesa. Lo scopo dell'analisi è l'acquisire elementi utili per approfondire la natura dell'intervento.
Costi del personale	
Spese Tecniche	Progetto Pilota (70.000,00 euro)
Opere civili	
Opere di riqualificazione ambientale	
Imprevisti	
Oneri per la sicurezza	
Acquisto terreni	
Acquisto beni/forniture	Realizzazione di 3 (4) postazioni Bike sharing (150.000,00 euro) Sperimentazione per 2 anni dei servizi integrativi di TPL (340.000,00 euro) Realizzazione di 3 fermate aggiuntive per il TPL (100.000,00 euro) Acquisto e installazione di 5 rastrelliere portabici (25.000,00 euro)
Acquisizione servizi	Formazione gestionale (25.000,00 euro)
Spese pubblicità	
Spese notarili	
Altro	

Piano finanziario	
Importo totale €	A partire da € 710.000,00
Risorse proprie €	
Eventuale quota di cofinanziamento da altri soggetti €	
Richiesta di contributo €	€ 710.000,00
Linea di Finanziamento (POR, PSR, Risorse statali, ecc.)	Risorse statali

Maggio 2016 12

Descrizione sintetica: creare un sistema di mobilità integrato su tutto il territorio della Valchiavenna, potenziando i nodi di interscambio modale e il trasporto pubblico sostenibile per fornire un servizio di qualità ai residenti e ai turisti. L'obiettivo è quello di proporre una mobilità, funzionale ed efficace, alternativa all'utilizzo del mezzo a motore privato, creando sinergie tra i diversi sistemi di trasporti, assumendo il concetto di intermodalità come stile di vita e di fruizione turistica (modalità bici+treno, bici+bus, bici+traghetto) e integrando, dove necessario, nuovi servizi di trasporto sostenibile.

Azioni previste: riorganizzazione del trasporto pubblico locale, sperimentazione dei nuovi servizi, acquisto delle rastrelliere portabici per gli autobus, realizzazione di nuove postazioni di Bike sharing e di nuove fermate.

Attori Coinvolti: l'attore principale sarà l'Agenzia Trasporto Pubblico Locale, che si occuperà di realizzare la maggior parte degli interventi di miglioramento dell'intermodalità e di adeguamento delle strutture di servizio in collaborazione con i soggetti gestori dei servizi pubblici su ferro e su gomma, in sinergia con la Comunità Montana e i Comuni del territorio.

Risultato atteso: incremento del numero di turisti e residenti che utilizzano il trasporto pubblico locale.

Descrizione degli interventi:

Il progetto prevede, in sintesi:

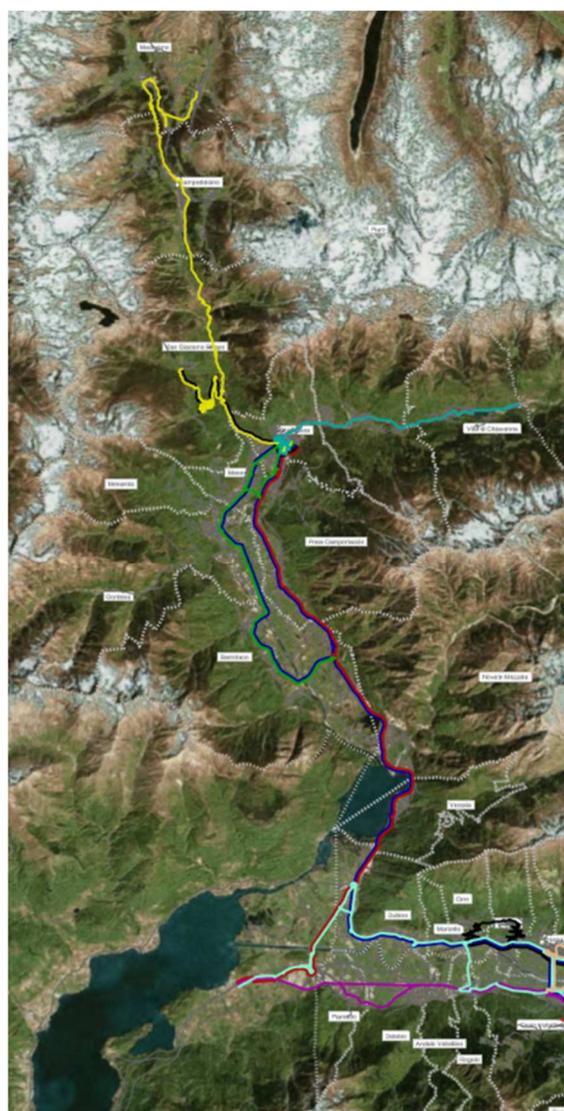
- l'elaborazione di un rinnovato servizio di adduzione e di distribuzione in interscambio con i servizi delle linee di forza da/per Chiavenna (Trenord - STPS - Autopostale) a servizio dei Comuni di Samolaco – Gordona – Mese - Chiavenna facenti parte la Piana di Chiavenna.

Nella riprogrammazione dovrà essere garantita l'accessibilità alla pista ciclabile ed ai percorsi escursionistici.

- A corredo di ciò il progetto prevede:
 - a) la predisposizione di un servizio a chiamata per i collegamenti fra Chiavenna e le località di maggior affluenza turistica (campeggi, alberghi);
 - b) l'individuazione delle aree di interscambio bus/bici e treno/bici con la posa delle griglie per biciclette;
 - c) l'inserimento del Bikesharing;
 - d) l'utilizzo di autobus attrezzati per il trasporto biciclette.

Allegato 16 Scheda Aree Interne Valchiavenna

Sintetica descrizione dell'area interessata alla riorganizzazione:



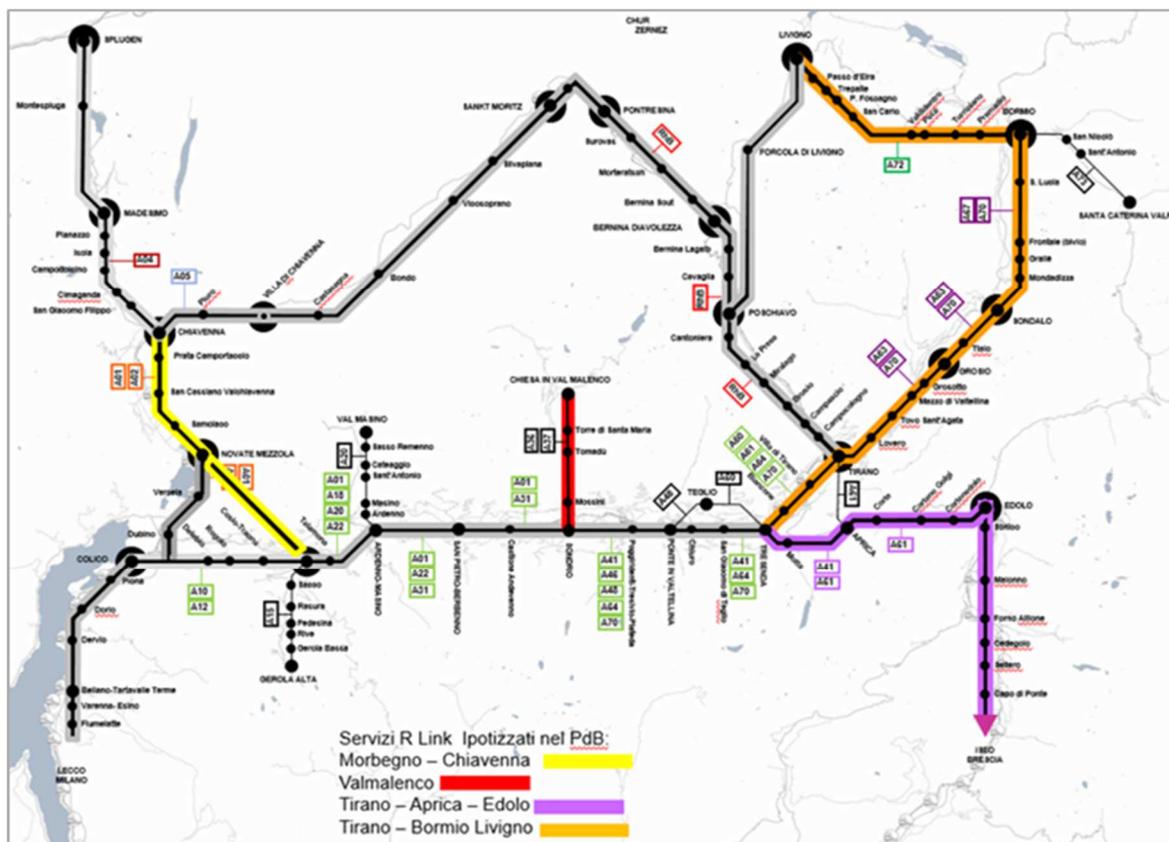
I servizi di trasporto pubblico della Valchiavenna potranno essere potenziati ed ottimizzati, una volta realizzato l'incrocio ferroviario a Dubino, già pianificato tra gli interventi strutturali della Regione Lombardia, che permetterà di cadenzare il sistema di corrispondenze nel nodo di Colico.

4.3.3.2 Riorganizzazione Dei Servizi Automobilistici Attestati a Morbegno

Morbegno è contemporaneamente nodo di simmetria dei servizi ferroviari e caposaldo della rete automobilistica provinciale. Potranno essere riorganizzati gli orari delle principali direttrici attestate o in transito a Morbegno così da garantire:

- il cadenzamento delle corse automobilistiche non scolastiche in arrivo/partenza a/da Morbegno;
- l'interconnessione della gomma con i principali treni RE, in modo tale che la gomma svolga servizio di adduzione/distribuzione;
- la riprogrammazione per alcune corse automobilistiche scolastiche così da garantire un cadenzamento al nodo di Morbegno;
- l'istituzione di nuove corse (recuperando le relative percorrenze da servizi in sovrapposizione al ferro) in fasce orarie di sicura utilità e attualmente non servite;
- la continuità delle relazioni che fanno perno su Morbegno attraverso l'intermodalità ferro-gomma;
- la ricalibrazione della linea Sondrio-Morbegno-Chiavenna sul nodo di Morbegno, garantendo la continuità e il cadenzamento in coincidenza con il ferro. Particolare attenzione verrà posta alle relazioni a servizio e benefico dei passeggeri interessati alle località di Colico e area commerciale Fuentes:
 - Sondrio-Morbegno-Chiavenna
 - Morbegno-Chiavenna
 - Morbegno-Nuova Olonio
 - le interazioni con le linee Como-Colico, i servizi urbani di Colico e Autolinea Pianello – Morbegno – Sondrio che effettuano servizio per gli studenti diretti agli Istituti superiori di Morbegno e Sondrio.

In tale contesto si ipotizza l'inserimento di un collegamento **veloce RLink Morbegno - Chiavenna**, con percorso alternativo a quello ferroviario in grado di servire i comuni di Morbegno, Traona, Mantello Dubino ed i comuni della Valchiavenna lontani dalle stazioni ferroviarie.



La rappresentazione riporta in forma schematica tutti i collegamenti RLink previsti dal presente documento, descritti via via nell’ambito della riorganizzazione di ciascuna area territoriale.

Le caratteristiche tecniche del prodotto di trasporto RLink corrispondono a quelle trasmesse con nota prot. S1.2018.0016044 dello 08.05.2018 ([Allegato 17 Progetto RLink](#)).

Va osservato che il progettato collegamento RLink Chiavenna – Morbegno non costituisce una sovrapposizione rispetto all’esistente relazione su ferro Colico – Chiavenna, ma si rivolge ad un segmento di utenza del tutto diverso. I limiti dell’infrastruttura ferroviaria tra Colico e Chiavenna (un solo punto di incrocio su 27 km di linea) consentono oggi di offrire a Colico delle coincidenze solo parzialmente soddisfacenti per la relazione Chiavenna – Milano. La realizzazione di un nuovo punto di incrocio a Dubino (già finanziata) permetterebbe di ottimizzare il servizio solo per questa corrente di traffico, che è comunque da privilegiare in considerazione del più elevato volume dell’utenza.

Rimarrebbe quindi insoluto il problema di un collegamento celere tra Chiavenna e Sondrio. La sua realizzazione attraverso un sistema di coincidenze a Colico tra i treni della Colico – Chiavenna ed i RE da e per Sondrio è, in presenza dell’attuale impianto orario dei RE, modificabile solo attraverso costosissimi interventi all’infrastruttura. L’attuale collegamento diretto su gomma Sondrio – Chiavenna, è attualmente articolato su 3 coppie di corse con un tempo di percorrenza di 1h e 40’ che svolgono anche, tra Morbegno e Sondrio, una insostituibile funzione di servizio locale.

Il servizio veloce Chiavenna – Morbegno con fermate unicamente a Novate Mezzola (a servizio del Bacino turistico della val Codera) ed a Dubino (interscambio con l’autolinea Colico – Como) e coincidenza a Morbegno con i RE da e per Sondrio consente di collegare il centro chiavennasco con il capoluogo di provincia in 1h e 10’.

Il cadenzamento, rigidamente orario in armonia con quello dei RE, è previsto per l’arco ore 7,00 alle ore 20,00 (orario delle partenze/arrivi) a Morbegno, rimanendo accettabili dei “vuoti” nelle ore

in cui non è attualmente previsto il RE coincidente, “vuoti” da colmare, previa verifica, con l’auspicabile e prevista introduzione del cadenzamento integrale dei RE medesimi.

Attualmente è attivo un servizio sperimentale invernale alternativo al treno nelle ore di punta: collegamento veloce per l’utenza sulla tratta Sondrio – Chiavenna e viceversa con interscambio con i Regionali veloci a Morbegno (minuto 0) che presenta notevoli risultati positivi in termini di gradimento dell’utenza

Di fatto l’ipotizzato collegamento “Morbegno (Dubino interscambio FS e autolinee Menaggio - Morbegno e Como – Colico) – Chiavenna” avrebbe tutte le seguenti caratteristiche:

- interscambio con rete portante,
- periodicità di 365 gg
- arco di servizio,
- frequenza 60’
- cadenzamento
- percorso unico
- servizio esteso e sincronizzato con l’orologio dei Regio express,

per poter essere attivato, in presenza di risorse sufficienti come servizio Rlink, e consentire un rapido collegamento tra Morbegno e Chiavenna, offrendo la possibilità di interscambio veloce a Morbegno con il servizio ferroviario da e per Sondrio /Milano, i servizi extraurbani attestati alla stazione di Morbegno e gli ipotizzabili i servizi di area urbana del Morbegnese.

Alla stazione di Chiavenna sarà possibile l’interscambio con i servizi transfrontalieri di seguito descritti ed i servizi che verranno attivati mediante la strategia Aree Interne.

Si sottolinea la forte potenzialità del collegamento ai fini della circuitazione turistica e cicloturistica.

4.3.4 Area territoriale di centrovalle Sondrio e Valmalenco

Si evidenziano di seguito alcuni interventi fondamentali per il **nodo di Sondrio**:

- la revisione della rete di interscambio con il servizio urbano della città di Sondrio per il quale è prevista la trasformazione da extraurbani in servizi di area urbana dei comuni limitrofi (Castione A., Albosaggia, Caiolo, Montagna), supportato da un servizio a chiamata per le piccole frazioni;
- la revisione dell’orario delle corse da e per la Valmalenco, che dovrà risultare in coincidenza con 6 coppie di corse (dei treni Regio Express da Milano e corse dei treni Regio Express per Milano);
- L’ottimizzazione del sistema di interscambio nel **nodo di Berbenno** come punto di incrocio dei treni “locali” da e per Sondrio/Morbegno. Tale condizione risulta particolarmente utile per garantire, tramite l’interconnessione con la gomma, i collegamenti e l’interscambio a favore della domanda che interessa i comuni ad ovest di Sondrio e che si affacciano alle strade provinciali Valeriana Orientale n. 12 n. 14, Orobica n. 16.
- La razionalizzazione delle sovrapposizioni con i servizi ferroviari per le tratte automobilistiche che percorrono interamente o in parte la SS38 nel tratto **Sondrio-Tresenda e Sondrio-Berbenno**, prevedendo l’interruzione delle corse automobilistiche rispettivamente ai nodi di Tresenda e Berbenno, ove realizzare l’interscambio con i servizi ferroviari.

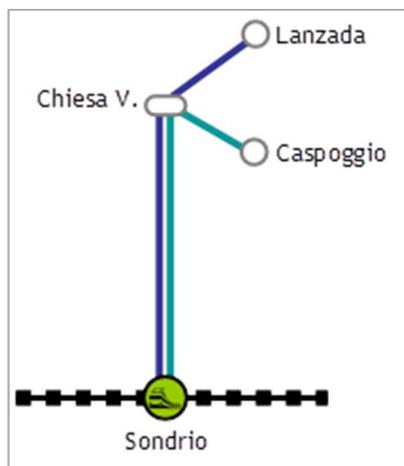
- Sulle tratte Tirano-Sondrio e Sondrio-Morbegno risulta opportuno integrare i collegamenti, nelle fasce mattutina e serale, prevedendo corse automobilistiche in orari non serviti da collegamenti ferroviari.

4.3.4.1 Riorganizzazione Dei Servizi Automobilistici Attestati a Sondrio

Sondrio, capoluogo di Provincia, è contemporaneamente nodo di interscambio dei servizi ferroviari e caposaldo della rete automobilistica provinciale per l'area di centrovallée e il servizio urbano della città.

L'idea nasce dalla necessità di coordinare e riorganizzare il servizio urbano (anche con modalità di servizio a chiamata) con le linee dei servizi extraurbani di corta distanza per creare un servizio di area urbana che serva anche i comuni limitrofi al capoluogo di Provincia, nonché l'area commerciale alle porte di Sondrio (nei comuni di Albosaggia, Caiolo, Castione Andevenno e Montagna). Ad esso si aggiunge la necessità di coordinamento con i servizi da e per la Valmalenco: le due linee attuali per la Valmalenco, che presentano percorsi sovrapposti per più dell'80% tra Sondrio e Chiesa Centro Sportivo, vanno opportunamente integrate e coordinate, così da costituire una dorsale principale Sondrio-Chiesa (Centro Sportivo) regolare, continua e cadenzata, con estensioni a fasce orarie alternate, una per Caspoggio, una per Lanzada. Possono essere escluse dal cadenzamento le sole corse puramente della morbida, rivolte esclusivamente all'utenza scolastica.

Il cadenzamento dovrà garantire l'interscambio alla stazione di Sondrio con almeno 6 coppie A/R di treni diretti da e per Milano.



Schematizzazione relazione
Sondrio-Valmalenco

A tale riorganizzazione è connessa la valutazione delle modalità di inserimento del servizio Urbano in Valmalenco che potrebbe a regime avere tutte le seguenti caratteristiche:

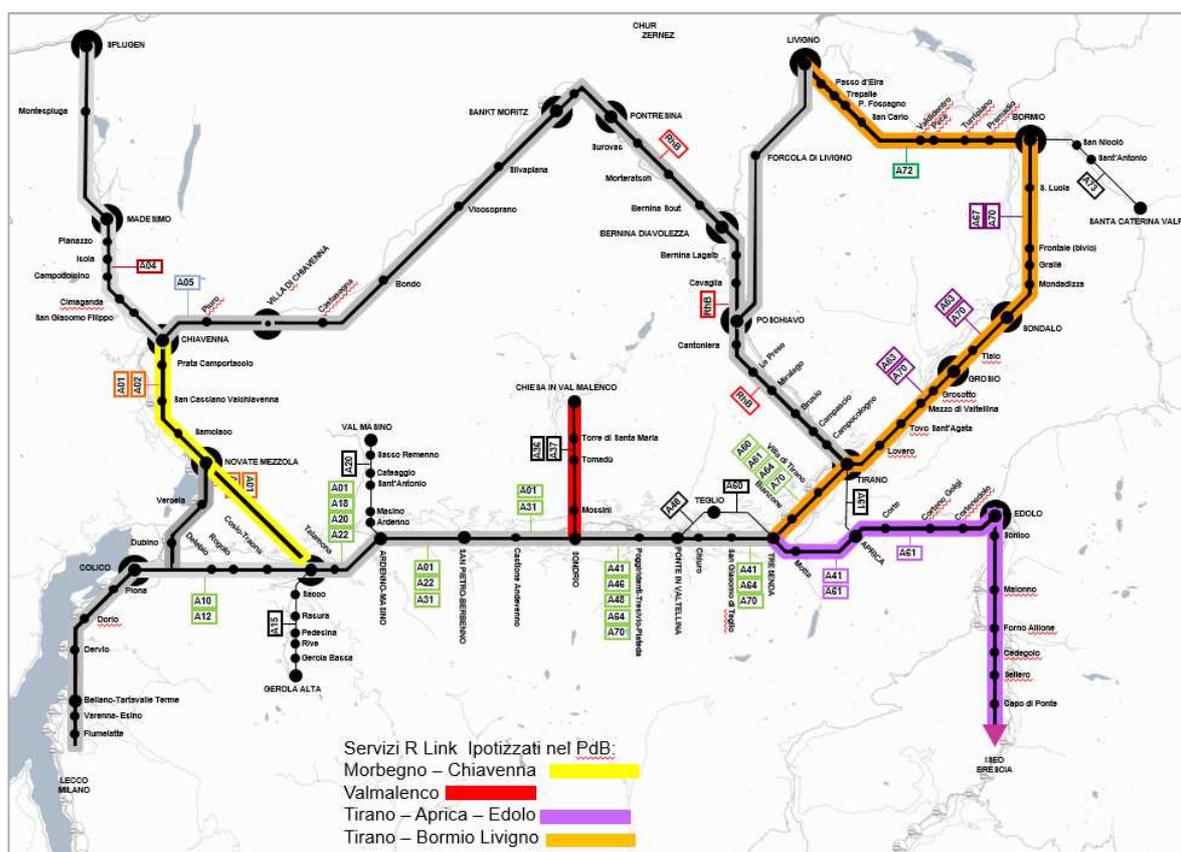
- interscambio con rete portante;
- periodicità di 365 gg
- arco di servizio,
- frequenza 60'
- cadenzamento

- percorso unico
- servizio esteso e sincronizzato con l’orologio dei Regio express

Da tale impostazione scaturiranno percorrenze aggiuntive che potranno essere recuperate, oltre che con altre strategie da concordare tra Enti, anche attraverso le procedure di aggiudicazione del servizio, piuttosto che con contributi all’esercizio finanziati dal territorio.

Consentendo un rapido collegamento tra Sondrio e la Valmalenco esso dovrà essere supportato da un servizio urbano di distribuzione tra i paesi della Valmalenco, di seguito descritto, ma non solo, offrirà la possibilità di interscambio veloce a Sondrio con il servizio ferroviario, i servizi extraurbani attestati alla stazione di Sondrio ed i servizi di area urbana di futura predisposizione.

In tal modo risulterebbe strategica dal punto di vista turistico possibilità di collegarsi anche alle piste ciclabili del capoluogo e al “Sentiero Valtellina”.

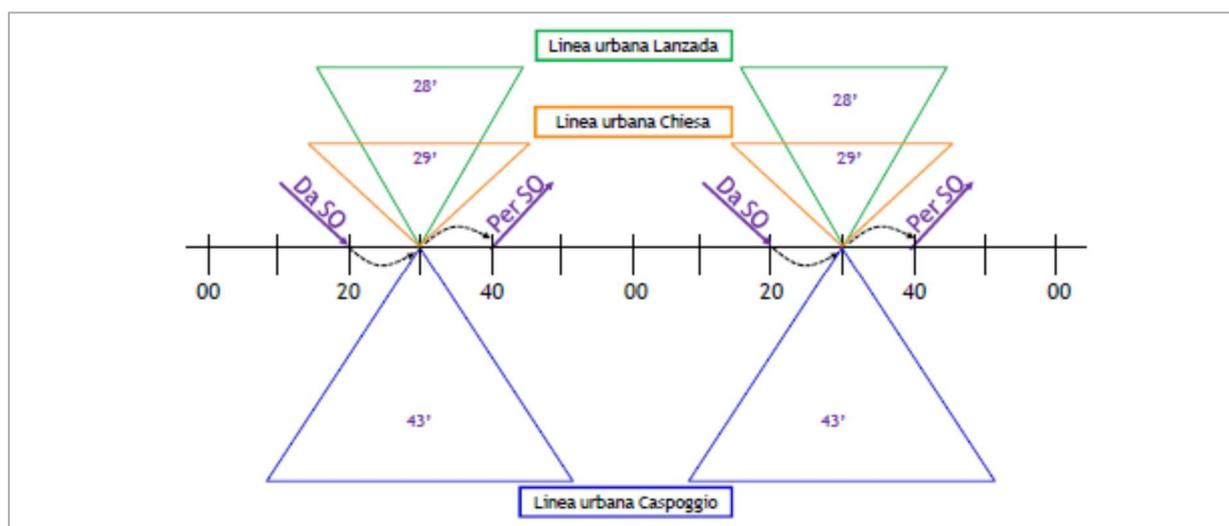


Il servizio “di area urbana” allo studio per la Valmalenco si basa sull’interscambio alla fermata “Vassalini Centro Sportivo” tra le tre linee urbane di Lanzada e Caspoggio e la linea extraurbana STPS da Sondrio, che è stata cadenzata e sincronizzata a Sondrio con i servizi ferroviari da/per Milano, in arrivo al minuto 20 e in partenza al minuto 40. La linea di Chiesa farà interscambio a via Squadrani con la linea extraurbana da/per Sondrio. Ciò garantirebbe i seguenti benefici in particolare per gli utenti provenienti da:

- Sondrio potranno proseguire verso una qualunque località della Valmalenco con un tempo di attesa di 10’ a Vassalini e viceversa;

- ciascuna località servita dalle linee urbane possono proseguire verso una qualunque altra località della Valmalenco intercambiando direttamente a Vassalini, senza perdita di tempo;
- da Chiesa lungo l'itinerario servito dalla linea extraurbana da/per Sondrio possono utilizzare quest'ultima fino a Vassalini Centro Sportivo e intercambiare con le altre linee urbane;

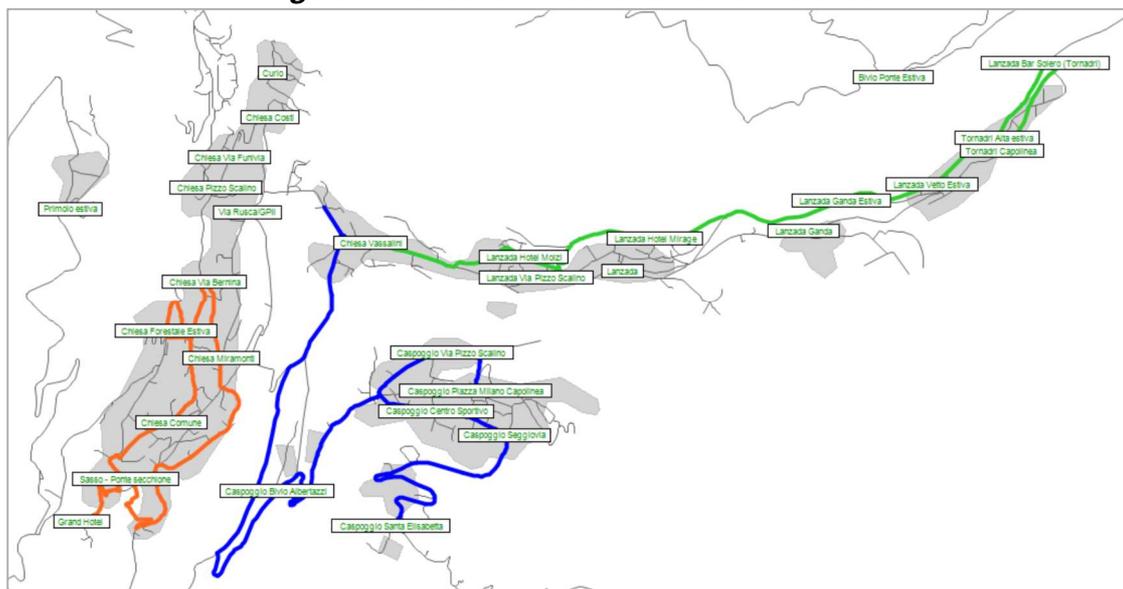
L'immagine seguente schematizza il funzionamento dell'interconnessione a Vassalini Centro Sportivo, tra la linea extraurbana STPS (in viola, Da/per Sondrio) e le tre linee urbane.



Gli scopi:

- Garantire l'integrazione oraria e tariffaria tra i servizi interni alla Valmalenco e i servizi extraurbani, anche se svolti da vettori differenti.
- Massimizzare le opportunità di spostamento tra Sondrio (e quindi Milano, via servizio ferroviario) e le località della Valmalenco, in particolare Chiesa, Lanzada e Caspoggio, per l'utenza di medio-lungo raggio.
- Massimizzare le opportunità di collegamento interno alla Valmalenco (tra Chiesa, Lanzada e Caspoggio) per l'utenza stanziale (residenti o turisti).
- Garantire la fruibilità del trasporto biciclette a bordo delle linee extraurbane per incrementare l'offerta a disposizione della domanda potenziale legata al ciclo-turismo ecosostenibile.
- Progettare ed inserire di un servizio a chiamata a servizio principalmente dell'utenza debole (anziani e under 18) a servizio del Centro sanitario e dell'interscambio ferroviario di Berbenno di Valtellina.

Figura 1. Percorsi Linee Urbane Valmalenco



4.3.5 Area territoriale di Tirano – Bormio – Livigno

Si evidenziano inoltre le seguenti situazioni significative:

- La città di Tirano, capolinea del servizio ferroviario regionale e del servizio della Ferrovia Retica, Capolinea di linee automobilistiche internazionali, importante ruolo turistico, dispone di un servizio urbano non integrato nel sistema complessivo per il quale si prevede la razionalizzazione ed integrazione.
- La linea automobilistica A70 Tirano-Bormio è il principale collegamento con Bormio e, oltre ad **essere una linea di forza, rappresenta la naturale prosecuzione del servizio ferroviario**, interrotto a Tirano. La linea dovrà continuare a garantire la coincidenza con i servizi ferroviari diretto da e per Lecco-Milano.
- La linea automobilistica Tirano-Aprica-Edolo è stata istituita a seguito della convenzione del 29 maggio 2009 tra la provincia di Sondrio e la provincia di Brescia e garantisce 4 coppie di corse/giorno feriale tra Tirano ed Edolo.
- L'importanza del nodo alla stazione ferroviaria di Tresenda-Aprica-Teglio, che consente di garantire alla maggior parte delle corse la coincidenza con i servizi ferroviari da/per Tirano - Sondrio/Colico/Lecco/Milano, ma anche la possibilità di sviluppare un interscambio, ad oggi tutto da costruire, gomma/ gomma tra extraurbano ed urbano del Comune di Teglio.
- L'analisi dei dati degli spostamenti (effettuati in occasione dello studio di fattibilità del R-Link) ha evidenziato l'importanza del nodo di Grosio, cui si intende dare rilevanza con l'interscambio extraurbano /urbano e la razionalizzazione del servizio urbano del Comune.

- Importanza del nodo di Sondalo, quale fermata d’interscambio extraurbano/ urbano con il servizio del Comune di Sondalo a servizio dell’Az. Ospedaliera Morelli e delle frazioni dell’abitato di Sondalo.
- Per il nodo di interscambio di Bormio risulta necessario integrare il servizio urbano comunale nel sistema portante di collegamento e nel sistema complessivo regionale (tariffazione), inserendo servizi alternativi a chiamata, integrati ai servizi di linea, che hanno fornito ottimi risultati rispetto al gradimento degli abitanti dei centri serviti dalla sperimentazione (Valdisotto, Pedenosso, ...). Per le linee extraurbane secondarie è necessario garantire la coincidenza con le corse della tratta principale (Sondrio-)Tirano-Bormio e velocizzazione di quest’ultima.
- Per i servizi attestati, il nodo di Livigno assume caratteristiche di sotto-Bacino, nel quale oltre ad esistere un servizio urbano, si attesta il capolinea della linea Bormio – passo Foscagno - Livigno che è la naturale prosecuzione della tratta principale (Sondrio) Tirano-Bormio, oltre alle linee internazionali attestata a Livigno da Autopostale.

4.3.5.1 Riorganizzazione Dei Servizi Automobilistici Attestati A Tirano – Bormio - Livigno

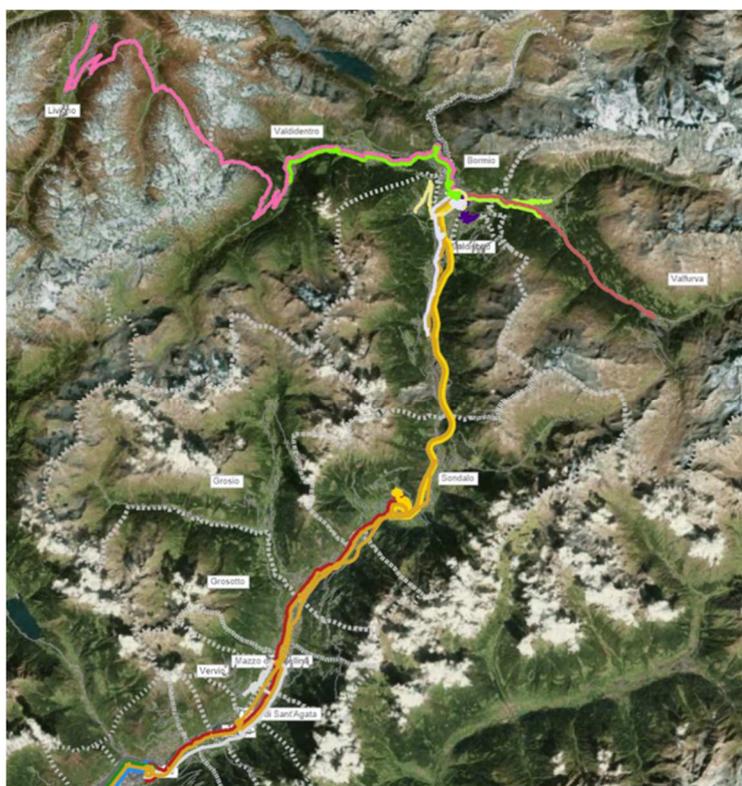
In fase di gara, si prescriverà la riorganizzazione dei servizi attestati a Tirano, Bormio, Livigno come segue.

Attestazione del servizio bus veloce RLink Tirano – Bormio – Livigno

Attualmente sul territorio dell’Alta Valtellina sono presenti le seguenti linee di TPL provinciale, non esiste servizio ferroviario primario, tutte hanno come origine d’interscambio principale le stazioni ferroviarie di Tirano.

Linea	Gestore
A67 BORMIO-OSP. MORELLI A70 TIRANO - BORMIO A71 BORMIO - MADONNA DEI MONTI A72 BORMIO - PASSO FOSCAGNO - LIVIGNO A73 BORMIO - S. CATERINA VALFURVA A74 BORMIO - PIATTA - S. PIETRO A75 BORMIO - LE MOTTE - OGA A76 BORMIO - CEPINA - TOLA -AQUILONE A79 BORMIO - PREMADIO - ISOLACCIA – SEMOGO - SAN CARLO	Automobilistica Perego SpA
Servizio Urbano Bormio	CTB Cooperativa Trasporti

Nel corso degli ultimi anni si sono sviluppate varie idee per dare impulso alla mobilità pubblica nell'area che si intendono portare a compimento nel quadro generale del presente Programma.



Progetto Pilota Regionale R- Link: Progetto di collegamento integrato ferro-gomma sulla direttrice Tirano – Bormio – Livigno

Tipologia di intervento	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realizzazione di una linea / sistema R-Link. ○ Riorganizzazione e adattamenti dell'offerta tpl ad integrazione del ferro. ○ Individuazione di modalità univoche per la messa in sicurezza e realizzazione delle fermate del tpl ed individuazione di caratteristiche standard di visibilità e fruibilità per utenti.
Obiettivo	<ul style="list-style-type: none"> ○ In una area non servita da ferrovia, individuare e favorire i presupposti per lo svolgimento di un servizio di TPL che sia la naturale prosecuzione del servizio ferroviario da Tirano a Bormio (una sola fermata intermedia e servizio svolto solo ed esclusivamente in Strada statale 36 – gallerie – servizio “veloce”) che va ad aggiungersi all'attuale servizio di TPL che

	<p>serve tutte le località tra Tirano e Bormio percorrendo strade provinciali “locali”.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Interscambio in orario cadenzato presso la stazione d’interscambio di Tirano.
Descrizione situazione attuale (evidenziare criticità)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Il servizio attualmente svolto serve le comunità locali in maniera piuttosto capillare e ciò penalizza la rapidità nel raggiungimento delle mete predilette dai turisti e i lavoratori che trovano il servizio poco competitivo rispetto all’utilizzo dell’auto.
Ambito d’intervento (comuni e frazioni interessate)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tutto il comprensorio dell’Alta Valtellina
Linee interessate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tutte le linee del comprensorio
Nodi interscambio interessati	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tirano, (Grosio) Sondalo, Bormio, Livigno



I comuni di Bormio, Valdisotto, Valdidentro, Valfurva e Livigno presentano, con l’eccezione di Sondalo che ha in ogni caso importanti richieste di mobilità, stante la presenza del complesso Ospedaliero “E. Morelli” e del Centro di formazione di Vallesana, un’alta vocazione turistica con una correlata domanda di mobilità servita in maniera non adeguata. Ne è una prova evidente il fatto che il traffico veicolare durante le stagioni turistiche e nei weekend registra, in quel di Bormio

quale nodo centrale, file chilometriche paralizzando a volte l'intera circolazione stradale del Comune.

Per far fronte a tali problematiche, ovvero decongestionare il traffico veicolare di Bormio e dintorni, da alcune stagioni la Comunità Montana dell'Alta Valtellina si fa carico di organizzare un aggiuntivo servizio di trasporto in periodi ben individuati durante l'anno solare, in coincidenza con le stagioni turistiche estiva ed invernale per un'iniziativa questa lodevole, tuttavia estemporanea non in grado di dare risposte definitive ed esaustive, anche per il fatto che non vi è stata continuità e certezza sull'attivazione di tali servizi.

Per l'estate 2017 e la stagione sciistica 2017 – 2018, tali servizi di potenziamento turistico, finanziati dalla Comunità Montana Alta Valtellina e dagli operatori sciistici della zona, sono stati riconosciuti dall'Agenzia, avendo essi tutte le caratteristiche per esser qualificati come TPL, sono stati attivati, quantificati e definiti come servizi aggiuntivi al Contratto di servizio in essere con il gestore dei servizi extraurbani d'area e formalizzati con un atto a sé.

Da queste considerazioni è nato il progetto della strategia Aree interne di messa in rete e potenziamento dei servizi di trasporto pubblico, che hanno l'obiettivo primario di soddisfare l'utenza turistica e contestualmente e sinergicamente offrire un servizio più adeguato alle esigenze della popolazione locale e dei territori confinanti sempre più attratta dal bormiese per motivi di lavoro, di cure sanitarie e di formazione. In considerazione del fatto che occorre poggiare l'implementazione dei servizi tenendo ben presente due punti chiave, ovvero:

- arrivi/partenze dalla Stazione FS di Tirano collegando Tirano con Bormio come naturale prolungamento della linea ferroviaria Milano-Tirano;
- arrivi /partenze del nodo di Bormio per collegare funzionalmente le vallate laterali
- Filosofia che ben s'innesta nell'attuazione del progetto R Link illustrato.

Vengono previste alcune sperimentazioni:

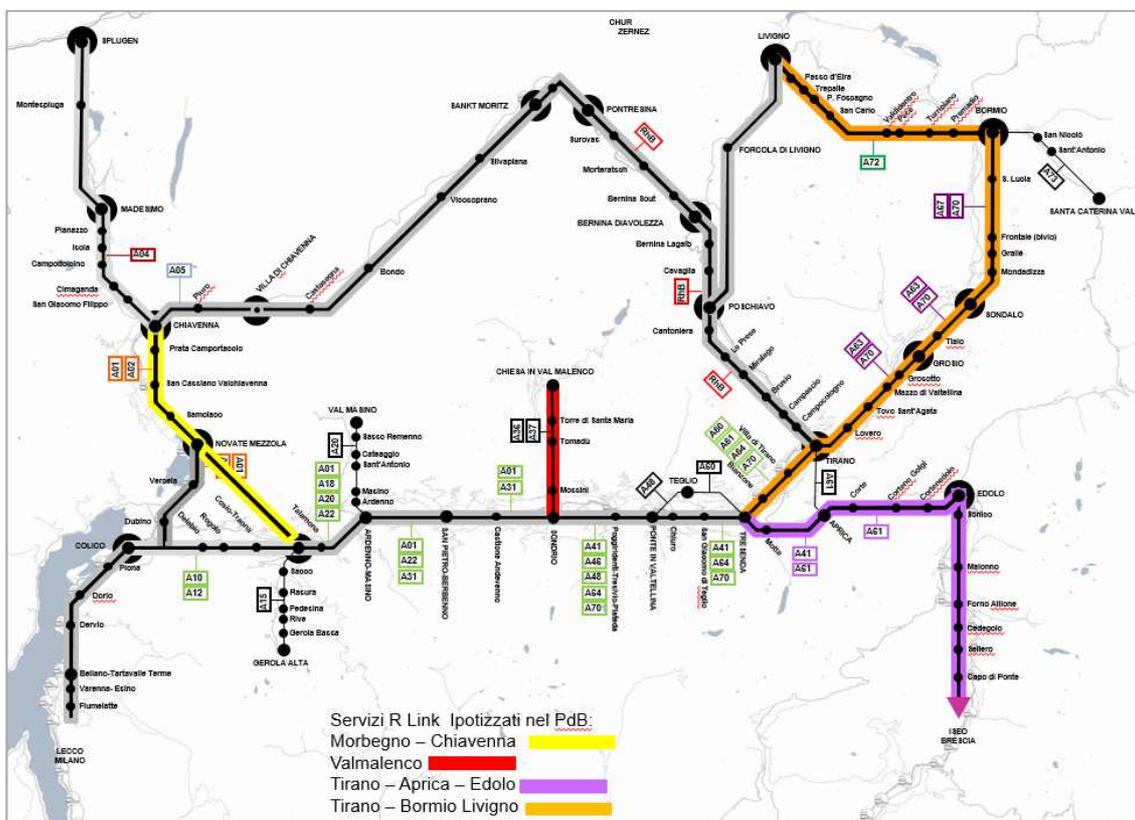
- La progettazione ed inserimento di un servizio a chiamata per l'utilizzo principalmente da parte dell'utenza debole (anziani - under 18 - turisti breve periodo) a servizio dell'interscambio ferroviario di Tirano.
- La progettazione ed inserimento di un servizio a chiamata per l'utilizzo principalmente da parte dell'utenza debole (anziani - under 18 - turisti breve periodo) per l'interscambio urbano /extraurbano di Grosio e Sondalo.

Nella progettazione di dettaglio che verrà effettuata sulla base di indagini ad hoc e che individuerà un'utenza specifica e, quindi, una modalità specifica di effettuazione di ognuno di questi servizi, verranno seguite le indicazioni di cui alla già citata delibera dell'Art n.48 del 30 marzo 2017.

Nella gara verranno fornite le indicazioni principali come destinazioni, area d'interesse, tipologia di servizio (a chiamata) mentre la progettazione di dettaglio ed economico-finanziaria viene lasciata alle Aziende.

I soggetti competenti saranno gli Enti locali, le Comunità Montane, i Parchi, Consorzi Turistici, oltre a Regione Lombardia, etc.

Le tempistiche sono quelle sancite dalla gara, se saranno di tipo sostitutivo l'inserimento seguirà i tempi dell'affidamento sarà un inserimento immediato, se integrativi e indipendenti dalla gara il loro inserimento dipenderà dal recupero di risorse.



4.3.5.2 Aree Interne Altavaltellina: Potenziamento dei trasporti pubblici nel comprensorio dell'Alta Valtellina per accessibilità turistica e corsi IFTS.

Si sono ipotizzate 4 azioni tra di loro convergenti, ancora da progettare nel dettaglio e coordinare con tutte le azioni di mobilità pubblica presenti sul territorio:

- a) una prima, preliminare, attiene allo studio per la razionalizzazione e la messa in rete delle attuali linee extraurbane e urbane di Bormio.
- b) una seconda, operativa, riguarda il potenziamento della direttrice portante Tirano-Bormio, e consiste nella introduzione di 4 nuove coppie di corse giornaliere (veloci con transito lungo SS 38 – con sola fermata a Sondalo presso il Polo Ospedaliero “E. Morelli” e il Centro di formazione di Vallesana), per tutto l’arco dell’anno, per dare maggior coincidenza possibile alle corse dei treni provenienti/partenti dalla Stazione FS di Tirano;
- c) una terza azione, connessa funzionalmente alla seconda, riguarda il potenziamento delle direttrici laterali al nodo di Bormio e consiste nella introduzione di 4 nuove coppie di corse (Bormio-Valdidentro - 9 Km e Bormio-Valfurva – 12 Km) in coincidenze orarie con le corse Tirano-Bormio per gli 8 mesi delle stagioni turistiche;

- d) una quarta riguarda, infine, la creazione di 3 anelli, per quattro corse giornaliere per 8 mesi, facenti tutti riferimento al nodo di Bormio e funzionalmente collegati in termini di coincidenze con le precedenti corse suppletive. Gli anelli in questione, da percorrere con mezzi più piccoli, riguardano:
- verso sud: Bormio-Cepina-Santa Lucia (11 km durata 25 minuti)
 - verso est: Bormio-Piatta-S.Pietro (9,5 Km durata 20 minuti)
 - verso nord-ovest: Bormio-Oga-Premadio (19,4 km durata 50 minuti).

La riorganizzazione complessiva può concorrere in modo decisivo a implementare la presenza dei turisti e anche di residenti sui mezzi di TPL raggiungendo quindi gli obiettivi per cui è stato proposto, anche se in linea sperimentale e potrà essere rivista in fase di progettazione di dettaglio.

[Allegato 18 Aree interne Altavaltellina](#)

4.3.5.3 Linee di indirizzo per la riprogrammazione dei servizi urbani

Per quanto attiene la programmazione dei servizi urbani dei Comuni non capoluogo si intende mantenere l'attuale configurazione, attivando gradualmente alcune sperimentazioni che terranno conto:

- della mobilità interna ai Comuni;
- dell'attuale offerta di servizi comunali;
- della integrazione tra le reti urbane e interurbane
- delle risorse disponibili.

Servizio Urbano di Sondrio

Poiché la gara dei servizi di Sondrio avverrà unitamente a tutti gli altri servizi di TPL del Bacino, anche se la validità dell'affidamento sarà a partire dalla scadenza dell'attuale contratto, si è provveduto, d'intesa con i Comuni dell'Area Urbana individuata (che comprende i Comuni di: Montagna, Piateda Albosaggia, Castione e Caiolo che pur non essendo contermini al capoluogo è fortemente interconnesso), oltre che del Comune Capoluogo, ad una sostanziale revisione dei servizi che prevede una maggiore integrazione tra servizi urbani ed extraurbani.

La riprogrammazione spezzerà l'organizzazione circolare, migliorerà l'accessibilità dell'utenza sondriese ed interconetterà servizi urbani ed extraurbani, prospettando quindi il miglioramento delle frequenze.

Indicazioni del Programma di Bacino:

La nuova programmazione concordata con il Comune di Sondrio prevede la sostituzione delle attuali linee circolari con due linee diametrali rispetto al centro di Sondrio (direttrici: est-ovest e sud-nord) con:

- interscambio e interconnessione con i servizi extraurbani e servizi Trenord presso l'area della stazione ferroviaria di Sondrio e autostazione;
- frequenza oraria.

Il servizio così programmato esce dai confini comunali e va a servire in parte il Comune di Montagna creando, di fatto, un servizio di area urbana di adduzione e distribuzione ai maggiori centri di interesse hinterland del capoluogo.

A supporto di tale servizio verranno sperimentalmente introdotti servizi a chiamata anche attraverso subappalti a cooperative di taxi e NCC. La modalità di integrazione potrà essere quella del subappalto da parte delle aziende affidatarie agli NCC.

Verrà mantenuto il servizio speciale esclusivo riservato ai soli possessori di apposito titolo rilasciato dai Servizi Sociali del Comune di Sondrio, attualmente attivo tutti i giorni, festivi compresi, su tutto il territorio Comunale, con prenotazione e conferma della richiesta.

In accordo con il Comune capoluogo e i Comuni di area Urbana verrà riattivato il tavolo tecnico per la riqualificazione delle fermate dei servizi extraurbani poste all'interno della cinta della "Area Urbana" per offrire la possibilità ai sondriesi di servirsi alle fermate dei servizi consentendo così movimenti assai più frequenti ed estesi nell'arco della giornata.

Verranno posti allo studio metodi alternativi di trasporto (es. cable car urbane)

[Allegato 19: Stato di fatto Urbano di Sondrio](#)

[Allegato 20: Progetto Urbano di Sondrio](#)

Infine è in fase di programmazione, in accordo anche con il Comune di Castione, una rivisitazione dei collegamenti Sondrio-Triangia-Castione con una possibile fusione di alcune corse nelle fasce di morbida che metteranno in diretto collegamento la frazione di Triangia con l'area commerciale di Castione.

[Allegato 21: Progetto collegamento Sondrio – Triangia – Castione](#)

[Allegato 22: Variazione di progetto Area Urbana](#)

Si procederà a una ricodificazione delle linee interessate dalla riorganizzazione, in analogia con quanto fatto per il servizio extraurbano.

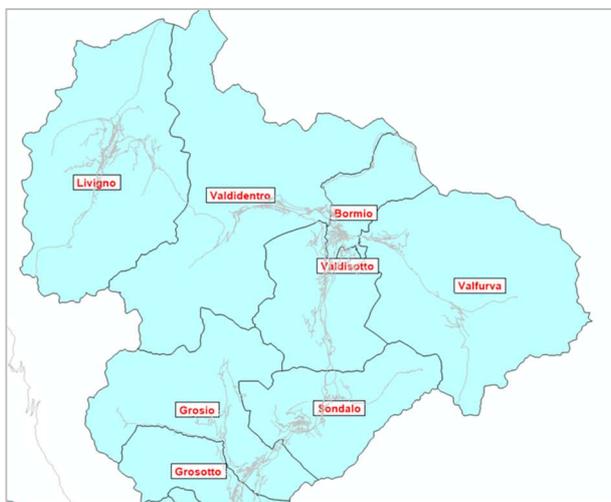
Servizio urbano di Bormio:

Indicazioni del Programma di Bacino:

- Nella programmazione di dettaglio che verrà messa a gara verranno individuati percorsi urbani ed extraurbani con il transito nei punti di attrazione (luoghi di cura, Autostazione, Centro cittadino, Centri sportivi, Scuole, le zone commerciali, attrazioni turistiche e culturali).
- Verranno sperimentalmente introdotti servizi a chiamata anche attraverso la sottoscrizione di accordi con taxi e NCC.
- Verranno posti allo studio metodi alternativi di trasporto (cable car), con la possibilità di ampliare il circuito turistico del trasporto pubblico.

Si partirà dai dati rilevati e risultati ottenuti dalla sperimentazione già effettuata descritta al punto 4.6.1 Servizio sperimentale a chiamata "Chiamabus"effettuata nel periodo ottobre 2017- maggio 2018 e al fine della definizione della domanda nella progettazione di dettaglio, verranno interessati per le indagini gli Enti Locali e la popolazione residente.

Di seguito una breve descrizione delle caratteristiche dei territori interessati : Bormio, Valdidentro, Valfurva, Valdisotto, Sondalo.



Comune	Popolazione residenti	Superficie km ²	Densità abitanti/km ²	Altitudine m s.l.m	c.c. corse per 6 escluse scolastiche
Bormio	4.194	41,44	101	1.225	11
Valdidentro	4.131	226,73	18	1.350	5
Valdisotto	3.601	89,57	40	1.141	5
Valfurva	2.581	215,02	12	1.339	6
Sondalo	4.114	95,45	43	939	11

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente

Anno	Indice di vecchiaia (1)	Indice di dipendenza strutturale(2)	Indice di ricambio della popolazione attiva(3)	Indice di struttura della popolazione attiva(4)	Indice di carico di figli per donna feconda(5)	Indice di natalità (x 1.000 ab.)(6)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)(7)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
Bormio 2017	182,0	60,6	128,6	139,3	26,0	7,2	9,3
Valdidentro 2017	117,0	51,3	106,7	120,9	25,7	10,0	7,8
Valdisotto 017	112,3	55,1	86,0	124,4	26,6	9,5	7,8
Valfurva 2017	165,4	47,4	183,2	161,0	22,3	9,7	13,1
Sondalo 2017	235,1	58,1	136,5	147,0	24,0	5,3	12,3

1. **Indice di vecchiaia** : Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio, nel 2018 l'indice di vecchiaia per il comune di Sondalo dice che ci sono 239,1 anziani ogni 100 giovani.
2. **Indice di dipendenza strutturale**: Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio, teoricamente, a Sondalo nel 2018 ci sono 58,4 individui a carico, ogni 100 che lavorano.
3. **Indice di ricambio della popolazione attiva**: Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, a Sondalo nel 2018 l'indice di ricambio è 151,1 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.
4. **Indice di struttura della popolazione attiva**: Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).
5. **Carico di figli per donna feconda**: È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.
6. **Indice di natalità**: Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.
7. **Indice di mortalità**: Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.
8. **Età media**: È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

Servizio Urbano di Sondalo: autolinea Frontale – Ospedale Morelli

Indicazioni del Programma di Bacino:

Nel corso del 2017, a fronte dell'inserimento da parte del Comune di servizi scuolabus sulla linea Bolladore-Frontale, è stata rilevata per alcune corse una presenza esigua di passeggeri.

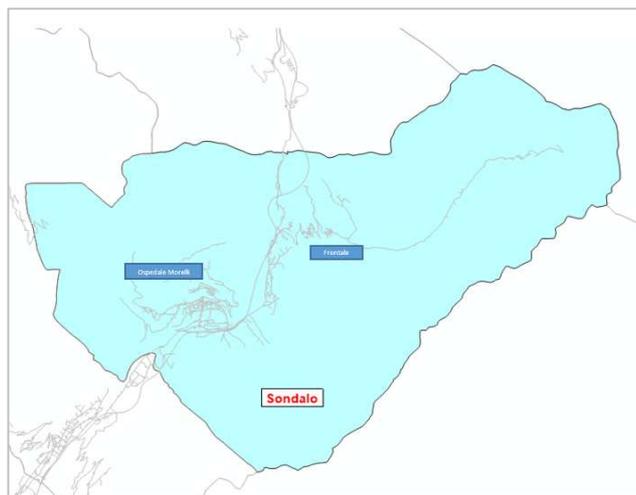
Sono in corso valutazioni per la riorganizzazione dell'attuale servizio rivolto all'Ospedale Morelli ed alla frazione di Frontale, al fine di poter garantire collegamenti a chiamata anche alle altre frazioni del Comune di Sondalo ad oggi sprovviste di collegamenti pubblici.

Al fine della definizione della domanda nella progettazione di dettaglio, verranno interessati per le indagini gli Enti Locali e la popolazione residente.

Pertanto, inizialmente in via sperimentale, verrà avviato lo studio per l'introduzione di un servizio a chiamata, che meglio corrisponda alle esigenze dell'utenza debole e diffusa dell'area e che utilizzi le risorse destinate alle suddette corse. Contestualmente verranno ottimizzati gli interscambi con la linea di forza RLink: Tirano _ Bormio e il collegamento con l'Ospedale Morelli.

Frazioni e Nuclei abitati:

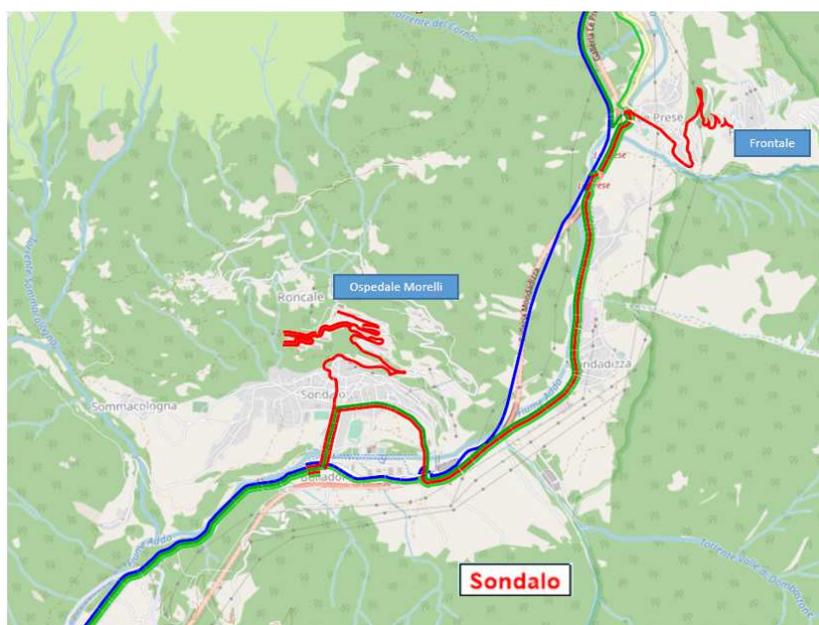
Fumero, Le Prese-Pendosso, Madonna Della Biorca, Migiondo, Sommacologna, Somtiolo, Villaggio Sanatoriale E. Morelli



Comune	Popolazione residenti	Superficie km ²	Densità abitanti/km ²	Altitudine m s.l.m.	c.c. fer 6
Sondalo	4.114	95,45	43	939	5

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
Sondalo 2017	235,1	58,1	136,5	147,0	24,0	5,3	12,3



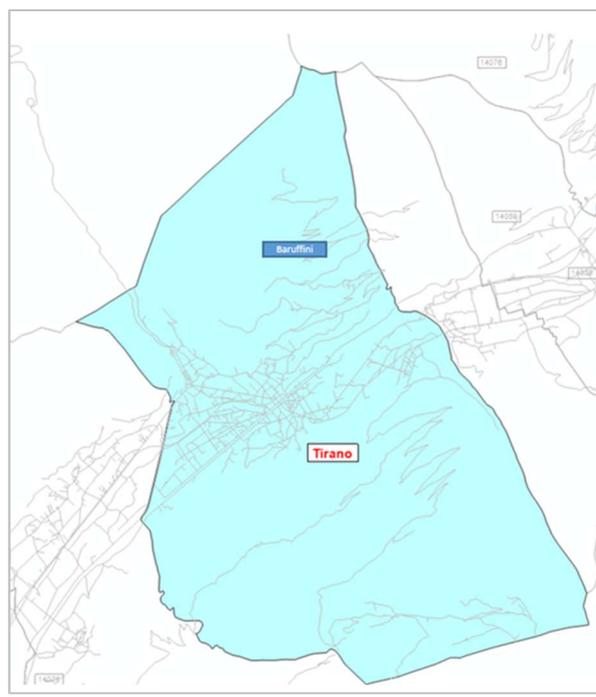
Servizio Urbano di Grosio: autolinea Grosio – Ravoledo – Fusino

Indicazioni del Programma di Bacino:

- la riorganizzazione potrà riguardare l'efficientamento dell'attuale collegamento urbano tra l'abitato di Grosio (sede d'interscambio con il servizio extraurbano e dei servizi di base) e l'abitato di Ravoledo.
- verrà sperimentalmente introdotto, compatibilmente con la disponibilità di risorse, un servizio a chiamata per le ore di morbida, ottimizzandone gli interscambi con la linea di Forza Tirano – Bormio e il collegamento RLINK. Al fine della definizione della domanda nella progettazione di dettaglio, verranno interessati per le indagini gli Enti Locali e la popolazione residente;
- verranno avviate le necessarie intese con il Comune di Grosio per individuare un'area di interscambio (zona tangenzialina) per evitare il transito delle linee extraurbane da e per Tirano;
- si effettuerà la valorizzazione di percorsi di interesse culturale e turistico (Parco delle incisioni rupestri – Castello – Ville – Val Grosina).

Servizio Urbano di Tirano: autolinea Tirano – Baruffini

Indicazioni del Programma di Bacino:



Comune	Popolazione residenti	Superficie km ²	Densità abitanti/km ²	Altitudine m s.l.m.	c.c. fer 6
Tirano	9.050	32,37	280	441	2

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
Tirano 2017	202,7	58,3	121,7	145,5	24,6	5,6	11,0

Frazione Baruffini: (residenti al 31.12.2017 n. 219) attualmente collegata con un servizio tpi tradizionale, altre frazioni e nuclei abitati: Campone, Canali, Cologna, Gilera, Parlenti, Piscina, Roncaiola, Trivigno Bassa.



Si propone lo studio e l'inserimento di un servizio a chiamata per le ore non di punta e l'ottimizzazione con gli interscambi con la linea di Forza Tirano – Bormio e il collegamento RLINK. La destinazione risulterà dalla riorganizzazione dell'attuale servizio Tirano – Baruffini, con collegamento trasversale alla città che ponga in collegamento il centro storico, l'area delle stazioni d'interscambio (Trenord , RhB e l'autostazione) con l'Ospedale e il Santuario della Madonna di Tirano.

Al fine della definizione della domanda nella progettazione di dettaglio, verranno interessati per le indagini gli Enti Locali e la a popolazione residente.

Urbano di Teglio:

Indicazioni del Programma di Bacino:

In fase di gara si procederà ad introdurre una programmazione di dettaglio che realizzi:

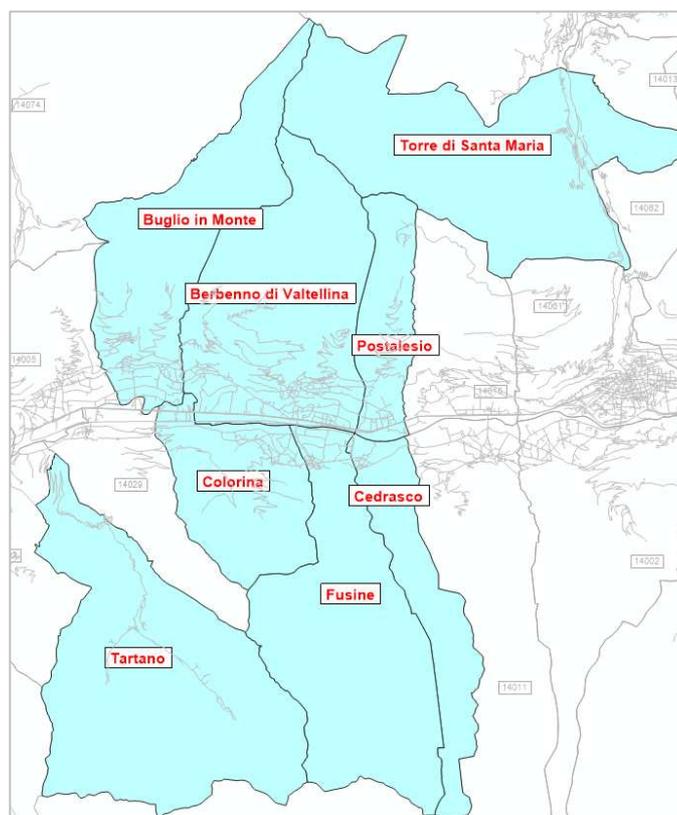
- la valorizzazione del nodo d'interscambio di Tresenda;
- la valorizzazione del servizio urbano come mezzo di adduzione al nodo di Tresenda con conseguente ricaduta sull'indotto turistico ed abitativo;
- una razionalizzazione degli attuali collegamenti extraurbani su gomma: Tirano – Teglio e Sondrio – Teglio.

Urbano di Berbenno: autolinea Berbenno – stazione FS di San Pietro

Indicazioni del Programma di Bacino:

In fase di gara si procederà ad introdurre una programmazione di dettaglio che realizzi:

- La valorizzazione del nodo d'interscambio di San Pietro Berbenno;
- la valorizzazione del servizio urbano come mezzo di adduzione al nodo ed ai poli di interesse collocati nelle vicinanze: servizi sanitari, commerciali e del terziario
- razionalizzazione degli attuali collegamenti extraurbani su gomma tra Sondrio e Morbegno;
- studio ed introduzione a livello sperimentale di servizi a chiamata per categorie “deboli” come servizio di “Area Urbana” con i comuni limitrofi di Cedrasco, Fusine, Colorina, Postalesio.



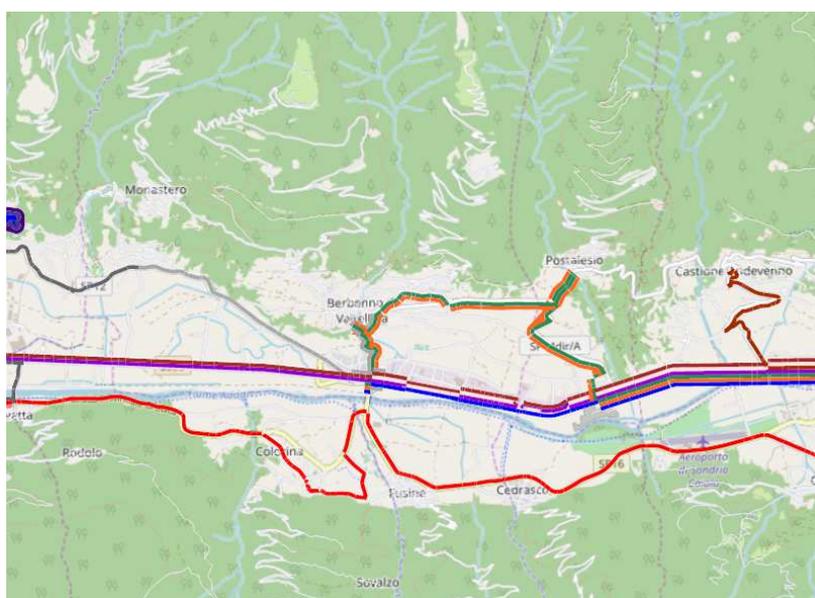
Dati riferiti al 31.12.2017

Comune	Popolazione	Superficie km/q	Densità abitanti Km/q	Altitudine	c.c. corse giorno fer 6 esclusi scolastico
Berbenno di Valtellina	4151	35,60	117	370	4 verde
Fusine	575	37,60	15	285	7 viola
Colorina	1.423	17,84	80	302	7 viola *
Cedrasco	442	14,42	31	287	7 viola
Postalesio	666	10,58	63	516	4 verde

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
Berbenno 2017	189,2	56,6	121,7	145,3	25,9	7,2	12,3
Fusine 2017	296,1	54,6	133,3	174,1	27,8	8,7	13,9
Colorina 2017	175,8	55,4	94,0	148,2	28,2	5,7	12,0
Cedrasco 2017	237,7	64,6	128,6	145,1	33,3	0,0	20,0
Postalesio 2017	141,8	55,8	121,4	172,4	20,3	3,0	18,1

Mappa linee attuali: nessuna mette in relazione la sponda orobica e la sponda retica (divise da Fiume, ferrovia).



Il servizio verrà studiato sia in funzione delle relazioni trasversali e di adduzione alle linee e al ferroviario sia per raggiungere i plessi scolastici, i centri aggregativi giovanili ed il distretto sanitario locale.

Al fine della definizione della domanda nella progettazione di dettaglio, verranno interessati per le indagini gli Enti Locali e la popolazione residente.

Urbano di Livigno

Indicazioni del Programma di Bacino:

- si attiveranno le intese necessarie alla realizzazione di una stazione di interscambio adeguata al flusso dei viaggiatori e dei turisti nazionali ed internazionali.
- verranno attivate le intese per il miglioramento degli interscambi con il servizio extraurbano della linea Bormio – Livigno e estensione dell'orario di servizio;
- si individuerà Livigno quale ultimo capolinea del servizio RLink: Tirano - Bormio - Livigno

Il servizio funiviario Urbano Campodolcino – Alpe Motta

Con decreto_n. 259 dell'11 gennaio 2000 della Direzione Generale Trasporti e Mobilità di Regione Lombardia è stata riconosciuta alla funicolare la valenza di servizio di Trasporto pubblico i dati, i dati tecnici ed economici del servizio sono descritti nell'allegato DB di monitoraggio regionale "Muoversi".

Indicazioni del Programma di Bacino:

La funicolare sarà oggetto di un nuovo azionamento tariffario che ne migliorerà l'accessibilità.

4.3.5.4 Linee di indirizzo per la riprogrammazione dei servizi extraurbani con funzione di collegamento ai centri urbani

Morbegno – Paniga – Desco

Indicazioni del Programma di Bacino:

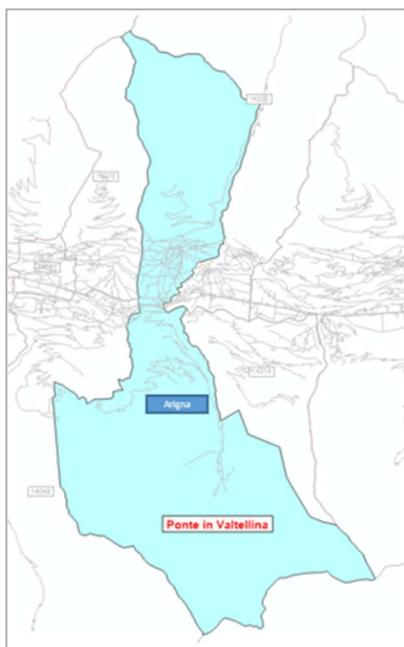
Importanti interventi infrastrutturali di carattere viario interessano l'area: è infatti prevista a breve l'apertura della "tangenziale di Morbegno", che potrà condizionare in maniera importante le consolidate abitudini di mobilità dell'area morbegnese. Per questo motivo è ipotizzabile, in fase di gara, l'introduzione di un servizio di trasporto pubblico d'area attraverso una riorganizzazione delle linee esistenti, che potrà comprendere, oltre ai nuclei abitati di Morbegno, Paniga e Desco, anche l'area commerciale e industriale dei Comuni di Talamona e Cosio.

Ponte – Arigna

Indicazioni del Programma di Bacino:

Verrà posta allo studio l'introduzione di un servizio a chiamata per le contrade sparse della Valle di Arigna.

Urbano comune di Ponte in Valtellina – collegamento con la frazione ARIGNA



Comune	Popolazione residenti	Superficie km ²	Densità abitanti/km ²	Altitudine m s.l.m.	Cc di corse fer 6
Ponte in Valtellina	2.294	67,73	34	485	3

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2017	195,2	58,1	145,0	164,0	24,8	7,4	19,5

Residenti frazione di Arigna: 69.

Al fine della definizione della domanda nella progettazione di dettaglio, verranno interessati per le indagini gli Enti Locali e la popolazione residente.

Sondrio – Triangia – Piatta di Castione

Indicazioni del Programma di Bacino:

Per questi territori si prospetta l'inserimento e l'integrazione dei servizi nell'area urbana di Sondrio, attraverso la riorganizzazione delle linee, da/per Sondrio, transitanti nella zona industriale (fondovalle) del Comune di Castione, la linea A35 Sondrio-Triangia-Piatta che mette in

collegamento la parte “alta” del Comune di Castione con l’abitato di Sondrio e l’urbano di Sondrio (vedi Allegati 21 e 22).

4.3.5.5 Considerazioni finali

Dai dati demografici esposti sinteticamente nelle tabelle sopra evidenziate:

- a) densità della popolazione inferiore 50 abitanti/km2 (in alcuni casi ridotto a 30 abitanti/km2);
- b) grado di urbanizzazione inferiore a 300 abitanti/km2 e 5.000 abitanti complessivi;
- c) età della popolazione residente: riferimento ad una soglia di popolazione residente (predefinita dallo stesso soggetto) di età superiore a 70 anni o più;
- d) quota altimetrica: tutti i Comuni sono “montani”;

si evince che, per ciascuna delle aree oggetto intervento di progettazione, esistono i presupposti individuati dalle Misure 2 e 3 della delibera 48 dell'ART del 30 marzo 2017, per l’inserimento di servizi innovati di trasporto pubblico, in particolare di servizi a chiamata che, anche attraverso il confronto con gli Enti territoriali competenti, potranno essere indirizzati a rispondere ai bisogni come:

- l’accessibilità fisica ai servizi sanitari (prelievi, visite specialistiche...) e sociali (frequentazione di centri diurni, centri di aggregazione e attività di socializzazione...);
- l’accessibilità alle attività educative di carattere ricreativo-culturale e sportivo.

4.4 Proposte per la revisione dei servizi di competenza sovra Bacino ed incremento dei servizi di trasporto del Bacino di Sondrio

In aggiunta alle riorganizzazioni sopra menzionate, si individuano i fabbisogni a cui corrispondono le integrazioni di seguito evidenziate di competenza regionale e, per quanto riguarda il Bacino, che potranno essere attuate solo ad acquisizione delle risorse necessarie, nel bilancio complessivo dei Piani Economico Finanziari dei singoli lotti di gara, sempre secondo una logica di gara semi-flessibile.

4.4.1 Proposte di revisione del servizio ferroviario

Si vogliono di seguito avanzare in questa fase di formulazione del Programma di Bacino alcune proposte che riguardano il servizio ferroviario regionale ed emergono dalla valutazione dello stato di fatto.

In particolare da quanto riscontrato negli orari grafici e negli orologi di cui all'[allegato 23](#) appare evidente che la struttura semi-cadenzata del servizio ferroviario risulta passibile di miglioramento, al fine di ottenere un servizio strutturato che possa svolgere, sia il ruolo di collegamento di lunga percorrenza a scala regionale, che quello di struttura portante di rete a scala locale. Si tratta, sostanzialmente, di coprire alcuni vuoti di orario laddove si possono avere discontinuità non auspicabili in una rete integrata ferro-gomma lungo la direttrice Colico-Sondrio-Tirano-Sondalo-Bormio-Livigno. Sarebbe inoltre opportuno regolarizzare ed omogeneizzare il cadenzamento delle varie missioni almeno fra Colico e Tirano. Per perseguire tali obiettivi si ipotizzano due possibili tipi di azioni, che non necessariamente si escludono a vicenda, da utilizzare come base di partenza per un confronto con i soggetti competenti, vale a dire Regione Lombardia e Trenord.

Le possibili azioni possono essere così sintetizzate:

- ✓ creare continuità e prolungare/ricucire alcune corse dei treni;
- ✓ inserire corse bus in coincidenza ad alcuni treni. In dettaglio si ipotizza, in direzione Tirano – Colico;
- ✓ creare un collegamento bus sostitutivo da Tirano in coincidenza al treno 2553, utilizzando la corsa STPS in partenza da Tirano alle ore 4:55 e arrivo a Sondrio alle 5:30 da classificarsi come corsa sostitutiva Trenord da inserire in orario ferroviario;
- ✓ modificare la partenza da Tirano per il treno 2585 in partenza dalle ore 21:22 da Sondrio, prevedendone possibilmente il cadenzamento con partenza alle ore 21:08. In alternativa introdurre una nuova corsa bus sostitutiva del treno in coincidenza utile all'ultimo treno (2585) per Milano da Sondrio alle ore 21:22.

In dettaglio si ipotizza, in direzione Colico – Tirano di istituire un nuovo treno da Colico alle 5:50 in arrivo a Sondrio alle ore 6:35, con ricucitura al treno 4992 in arrivo a Tirano alle 7:10. In alternativa, si può utilizzare la corsa STPS in partenza da Morbegno alle 6:00, facendola partire da Colico alle 5:40 circa.

4.4.2 Proposte di integrazione del servizio su gomma

In sintesi si rileva la necessità oltre che di inserire i servizi R-link e confermare le percorrenze di punta e di morbida attualmente in essere, di garantire il consolidamento delle integrazioni con i servizi con i finalizzati e del sistema a chiamata sperimentato che ammontano attualmente a più del 7% calcolati sulla base delle attuali risorse.

4.5 Programmazione servizi al di fuori del territorio di competenza

4.5.1 PDB per le linee tra i Bacini

Per entità di domanda, proveniente non solo dalla Valtellina ma anche da due direttrici svizzere, meritano un approfondimento le modalità di coordinamento tra tali linee e quelle del Bacino di Sondrio in sede di Progetti in corso (INTERREG) e le cui conclusioni verranno recepite nelle revisioni del PdB.

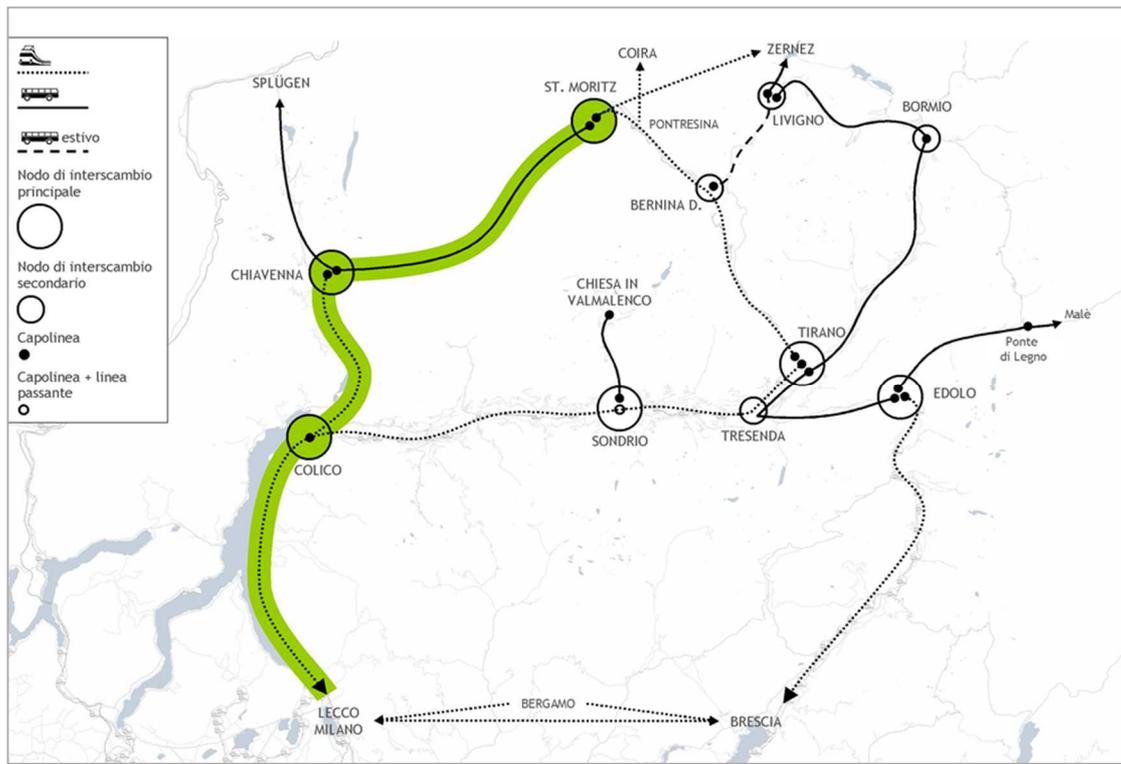
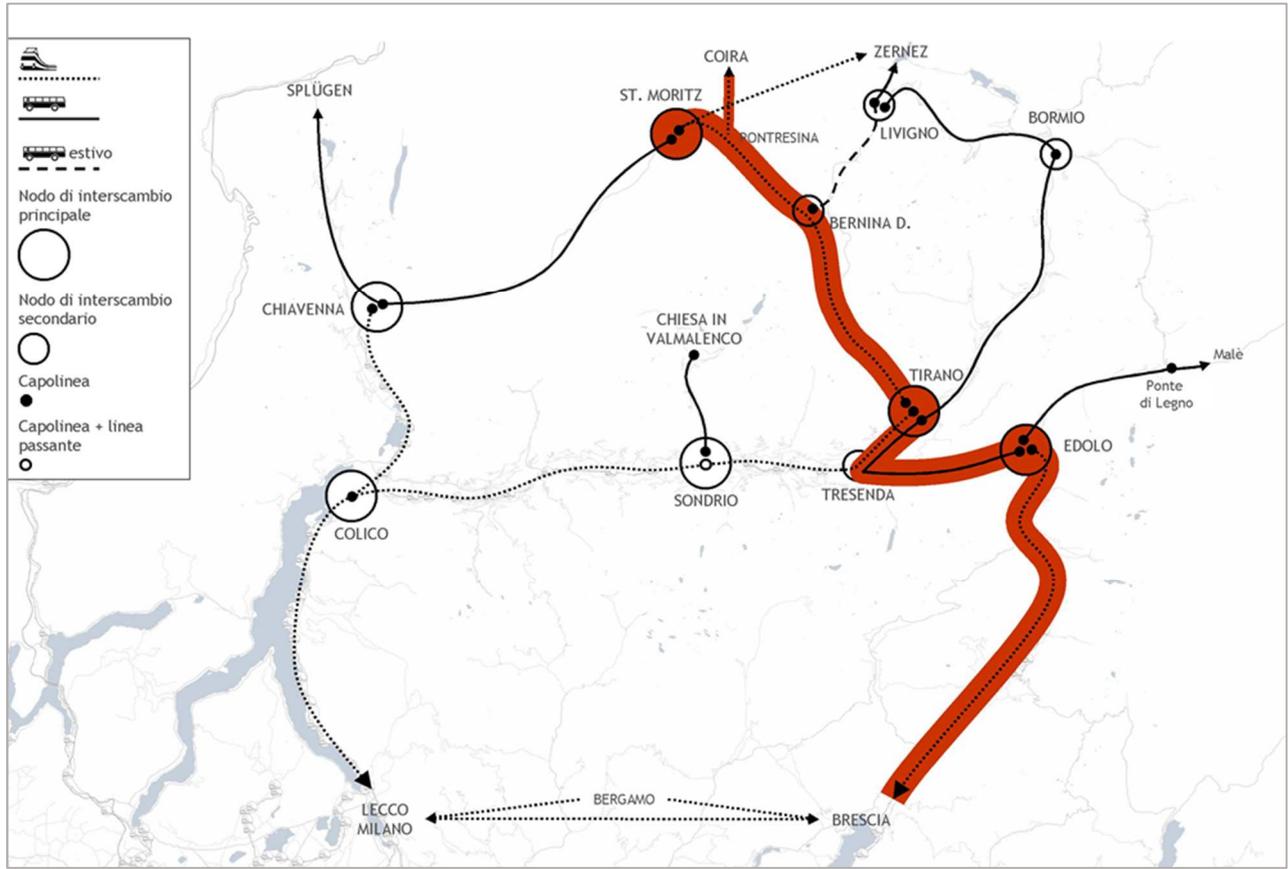
In particolare potranno essere interessate da questa riorganizzazione le seguenti linee di Bacino:

- Tirano Aprica Edolo
- Autolinea Pianello – Morbegno – Sondrio (Agenzia TPL di Como, Lecco, Varese)
- Autolinea Colico – Como (Agenzia TPL di Como, Lecco, Varese)
- Chiavenna Splügen

[Allegato 24 Conclusioni studio Interreg I](#)

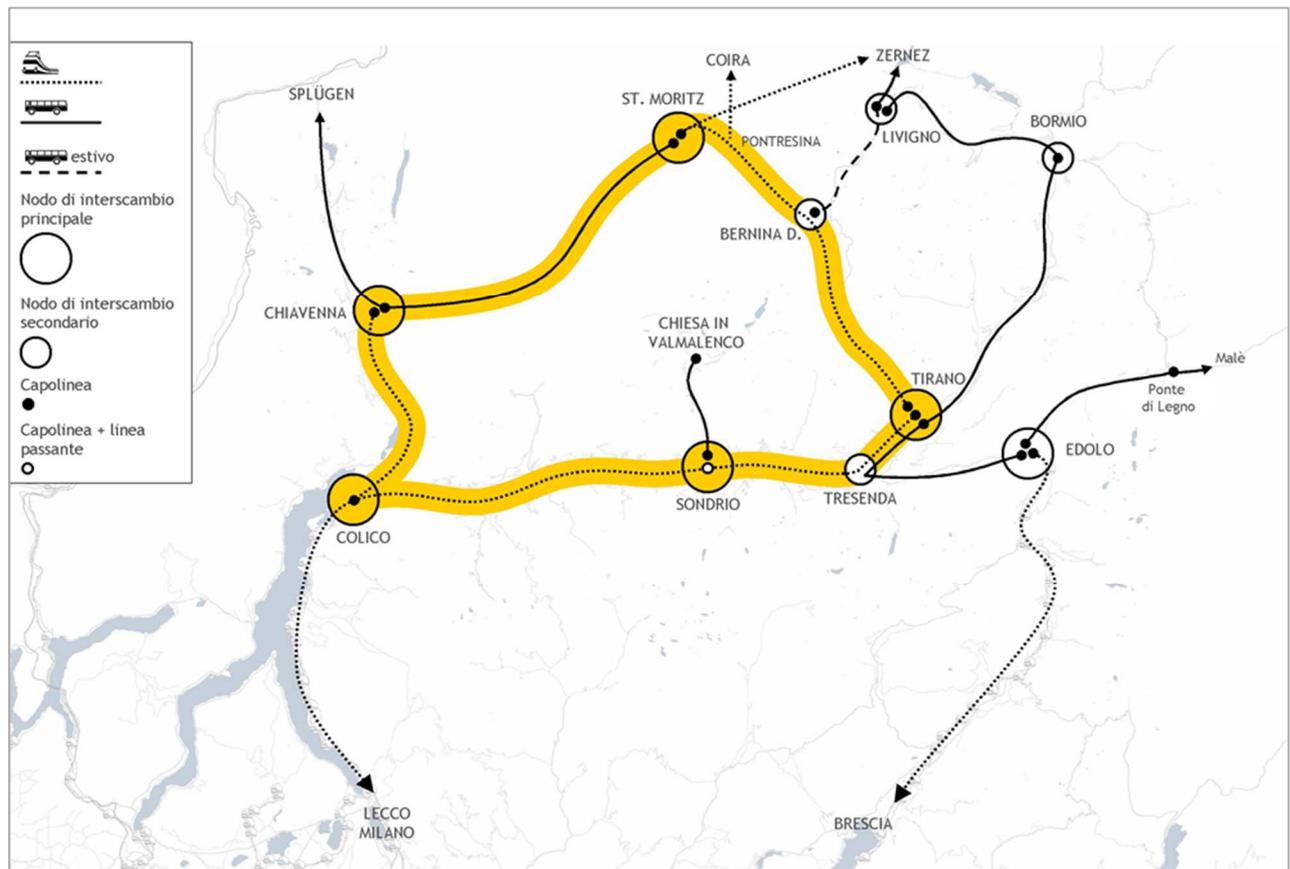
Partendo dal riconoscimento delle due relazioni transfrontaliere St. Moritz-Tirano-Edolo-Brescia e St. Moritz-Chiavenna-Colico-Lecco-Milano come direttrici portanti ulteriori rispetto al sistema ferroviario Milano – Sondrio – Tirano (– Rlink Bormio - Livigno) si vuole superare la lettura “per corridoi” per aprirci al concetto di “sistema integrato” delle relazioni di diverso livello.

In pratica, anziché rafforzare unicamente le relazioni lungo la linea si vorrebbero integrare tali servizi anche transfrontalieri, in integrazione con i servizi esistenti. Ciò è stato precedentemente esaminato all’interno dei progetti INTERREG, fornendo indicazioni relativamente ad interscambi, cadenzamenti, l’accessibilità, la comunicazione all’utenza, etc. A partire dagli spunti che vengono forniti successivamente si apriranno dei tavoli tecnici tra i soggetti coinvolti per individuare le azioni e recuperare le risorse necessarie.



La logica di corridoio risponde agli obiettivi di collegamento transfrontaliero ma rischia di marginalizzare alcuni centri e penalizzare il territorio privilegiando i flussi in puro transito rispetto a quelli che invece potrebbero accedere, anche semplicemente in un’ottica di “tappa lungo il percorso”, all’offerta turistica locale.

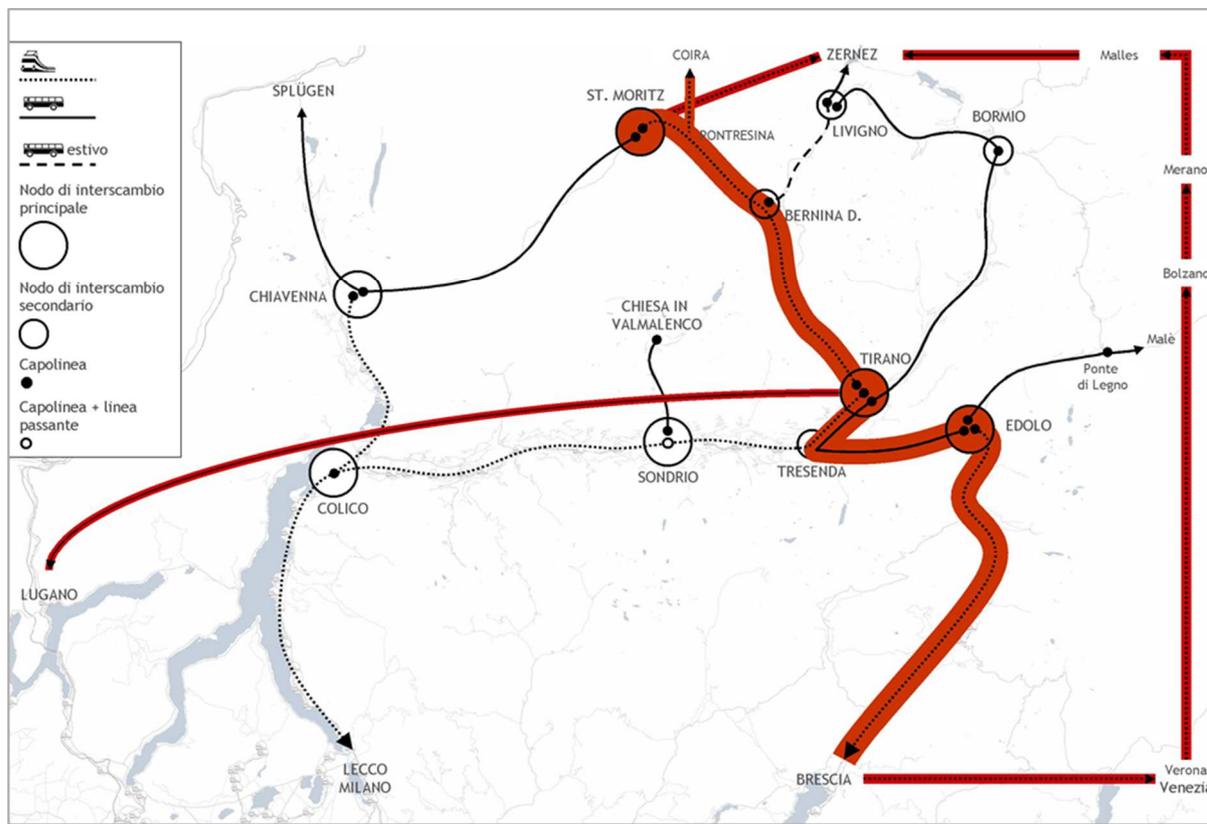
Si è quindi ritenuto prioritario riorganizzare i servizi anche in funzione delle possibili circuitazioni turistiche, da percorrere integralmente o solo per tratti, che possono essere offerte grazie alla rete multimodale di Trasporto Pubblico, a partire dal collegamento che chiude, proprio attraverso l’itinerario di fondovalle Tirano-Sondrio-Colico, l’anello Alta Engadina-Valposchiavo – Valtellina – Valchiavenna – Val Bregaglia





Si svilupperà quindi un sistema di relazioni che, al di là dei viaggi di andata e ritorno, realizzerà un circuito con soste e deviazioni connesso al Grand Tour Unesco.

Un patrimonio territoriale di straordinaria bellezza non ancora sufficientemente valorizzato, che potrebbe essere reso accessibile grazie all'integrazione funzionale di queste "antenne".

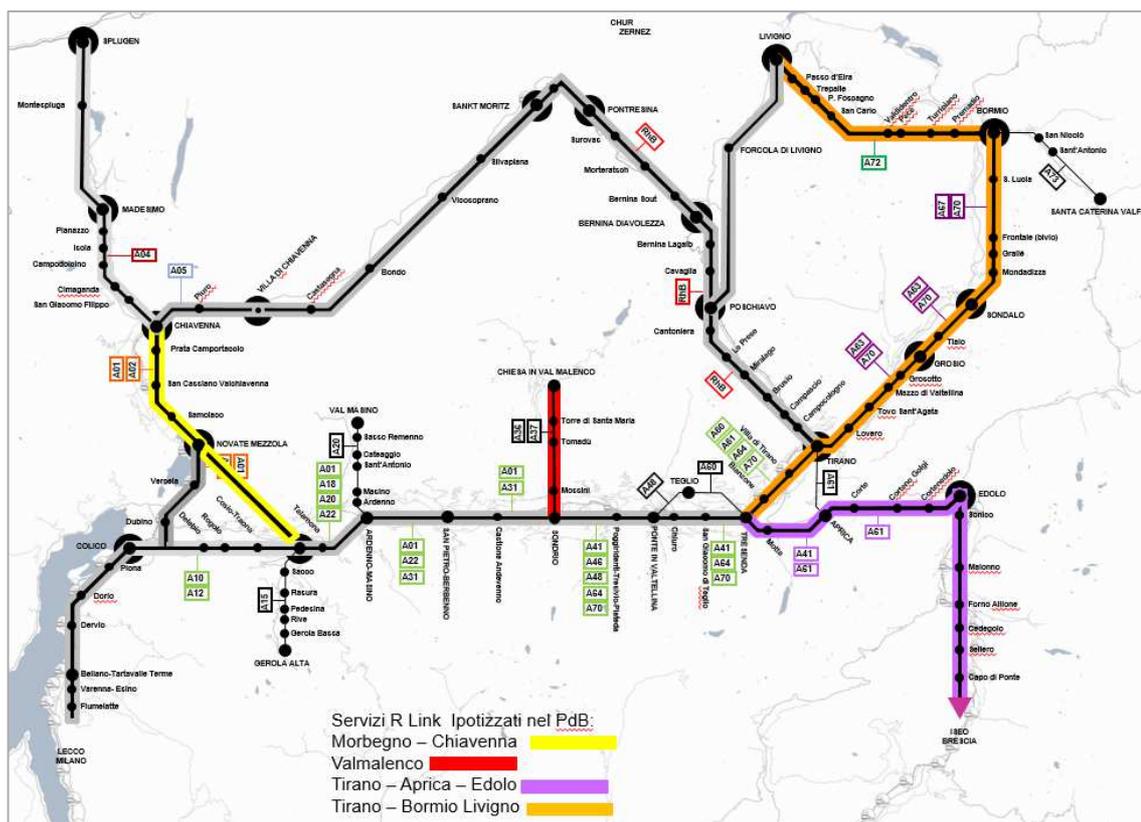


E da questo punto è possibile sviluppare un sistema di relazioni potenziali cui ovviamente il Programma si ispira; è in quest'ottica che la linea Tirano – Aprica – Edolo potrebbe aspirare ad essere investita del ruolo di RLink, prevedendo:

- l'interscambio con rete portante: sistema ferroviario Milano /Tirano – Tirano/ ST Moritz – Edolo /Brescia oltre ai collegamenti veloci per l'Alta Valtellina con RLink Tirano – Bormio – Livigno (interscambio Internazionale con Autopostale) ma ipotesi da sviluppare possibile interscambio ad Edolo per Ponte di Legno – Marilleva – Val di Sole – Trento
- periodicità di 365 gg
- arco di servizio
- frequenza 60'
- cadenzamento
- percorso unico
- servizio esteso e sincronizzato con l'orologio delle reti portanti ferroviarie

Poiché da tale impostazione scaturiranno inevitabilmente percorrenze aggiuntive dovranno essere aperti tavoli di concertazione per il recupero delle risorse.

La linea Edolo-Tirano è oggetto di specifica convenzione con l'Agenzia di Brescia in vigore dal 2008. Alla luce dell'approvazione dei nuovi PdB tale convenzione sarà oggetto di aggiornamento. Le Agenzie sono già in contatto tra di loro.



[Allegato 25a Conclusioni studio Interreg II](#)

[Allegato 25b Partecipazione bando Interreg VET 2017](#)

4.6 Programmazione servizi complementari/flessibili/sperimentali

Il Bacino di Sondrio è interessato da diversi progetti seguiti dall' Agenzia, finanziati attraverso specifici programmi (ODI, Aree Interne, etc) che prevedono la sperimentazione di servizi alternativi, in particolare a chiamata, per le aree a domanda debole o comunque in fasce orarie in cui la domanda è debole.

Di alcuni di questi servizi si è già trattato nei paragrafi precedenti e vengono quindi solo di seguito citati.

I Fondi ODI sono definiti con legge 23 dicembre 2009, n. 191 (Finanziaria 2010) e s.m.i, articolo 2, commi 117 e 117 bis, con la quale lo Stato italiano, al fine di sostenere la valorizzazione e lo sviluppo economico e sociale dei territori di Lombardia e Veneto confinanti con le Province autonome di Trento e Bolzano, ovvero per favorire l'integrazione e la coesione con i territori confinanti delle Province stesse, ha disposto che ciascuna delle due Province Autonome "assicura annualmente un trasferimento finanziario determinato in 40 milioni di euro" per il finanziamento di progetti, di durata anche pluriennale. Le risorse in disponibilità all'Agenzia sono state impiegate interamente a copertura del servizio CHIAMABUS effettuato in Alta Valtellina da ottobre 2017 a maggio 2018.

4.6.1 Servizio sperimentale a chiamata "Chiamabus"

Allegato 26 Chiamabus servizio a chiamata

Si intende continuare la sperimentazione del servizio attualmente in essere sul territorio dei comuni di Valdidentro, Valfurva, Valdisotto. Tale sperimentazione rappresenta un importante riferimento anche per la progettazione degli altri servizi a chiamata del Bacino.

La sperimentazione rappresenta una delle fasi attuative della Convenzione finalizzata alla realizzazione del Piano Strategico per l'Alta Valtellina che coinvolge Comunità Montana, Comune di Bormio, Provincia di Sondrio e Agenzia per il Trasporto Pubblico locale del Bacino di Sondrio.

In particolare l'Agenzia si è assunta l'impegno, d'intesa con il Comune di Bormio e con la Comunità Montana Alta Valtellina, di integrare i servizi svolti dal gestore titolare del trasporto extraurbano dell'area, con un servizio di trasporto pubblico non convenzionale a chiamata.

L'intento è di garantire a queste località, con questo servizio innovativo, una maggiore accessibilità complessiva, in destinazione ai principali poli di interesse dai Comuni verso Bormio.

La maggiore accessibilità permetterà la valorizzazione del territorio a fini turistici, ma soprattutto il sostegno alle comunità locali. I contesti in cui il sistema a chiamata viene inserito sono stati individuati dalla Comunità Montana Alta Valtellina e sono i seguenti:

- **Pedenosso**
- **Madonna dei Monti/Teregua**
- **Piatta/San Pietro**
- **Tola/Cepina/Aquilone**
- **Isolaccia**

La sperimentazione Il servizio a chiamata viene effettuato in vista di futuri scenari di intervento, per la valutazione di miglioramenti e per verificare la sostenibilità economica di estensioni ad altre

località.

Il servizio è caratterizzato da:

- **Percorsi variabili**
- **Punti di raccolta diffusi**
- **Prenotazione**
- **Mezzi piccoli, confortevoli**
- **Migliore accessibilità**
- **Stesse Tariffe che per gli attuali servizi di linea**

L'utente può prenotare, per ora solo telefonicamente, il servizio al gestore, il quale, dando la priorità secondo l'ordine di richiesta, provvede ad ottimizzare le corse, caricando più clienti possibili.

La diffusione dei punti di raccolta prevede una maggiore accessibilità, sia in fase di partenza che in arrivo, mentre la possibilità di pagare lo stesso importo del servizio di linea rende il servizio a chiamata concorrenziale rispetto al trasporto privato.

Si sottolinea che con il servizio a chiamata non si vogliono sottrarre utenti ai servizi di linea, ma, al contrario, offrire nuove opportunità di trasporto pubblico.

Il progetto ha naturalmente previsto una fase di analisi circa le esigenze delle comunità interessate e gli aspetti di sostenibilità finanziaria, ma è dalla sperimentazione che è stata valutata l'opportunità di inserirlo in via definitiva compatibilmente con le risorse disponibili. Infatti, poiché i dati di frequentazione e il consenso delle popolazioni interessate registrato attraverso l'indagine di qualità hanno dato un riscontro estremamente positivo, verranno acquisite risorse dai progetti delle aree interne per proseguire nel 2018/2019 il servizio in questione.

4.6.2 Situazioni e esigenze specifiche del territorio

L'Agenzia è stata delegata dalla Provincia di Sondrio alla presentazione ed attuazione in collaborazione con l'Ufficio cantonale dell'Energia e dei Trasporti del Cantone dei Grigioni, alla presentazione per il finanziamento di progetti INTERREG.

Purtroppo, per ragioni di carattere formale, il progetto presentato nel 2018 non è stato accolto e verrà ripresentato in occasione dei prossimi bandi per i seguenti interventi:

Interventi infrastrutturali soft:

1. *Pianificazione e progettazione del Terminal Bus- Link (servizi di qualità) Stazioni FS RFI/RhB Tirano per Link Bormio e BEX Lugano: accelerare il servizio viaggiatori con interscambio internazionale.*

2. *Stazioni FS/RFI e fermate bus sul territorio: definizione di standard comuni ITA/CH, semplici ed accoglienti.* 3. *Linea RhB Bernina: snellimento degli orari per migliorare le coincidenze con il servizio ferroviario a Tirano per Sondrio/Milano.*

Offerta ai viaggiatori: *Costruzione di un sistema orario unico, condiviso, affidabile*

1. *Trenord e bus locali: completamento cadenzamento orario Tirano-Milano con collegamento celere verso RE Link Tirano-Bormio-Livigno, BEX Link Tirano-Lugano, BEX Link Tirano-Mustair. A Chiavenna il RE Link St. Moritz, RE Link Palm Express Chiavenna-Lugano.*

2. *Meno pendolari dall'Italia verso l'Engadina con auto private: elaborazione da parte del Cantone GR*

di un concetto innovativo per il trasporto dei pendolari la mattina presto da Chiavenna/Tirano verso l'Engadina. Inizio del servizio a tappe dall'autunno 2018.

3. Introduzione sistematica del trasporto biciclette e loro ricovero presso le stazioni d'interscambio - per favorire l'uso delle biciclette per gli spostamenti casa – lavoro.

4. Introduzione di un accordo di emergenza tra i vettori in caso di ritardi, soppressione e scioperi di treni (compresi strumenti per l'informazione ai viaggiatori).

5. Cartina geografica e libretto orario dei servizi offerti nel territorio ITA/ CH (per ogni cambiamento d'orario). Distribuzione mirata e controllata anche per via elettronica; impaginazione della prima brochure, stampa e distribuzione.

6. Introduzione di biglietti integrati validi per l'intero territorio d'azione del progetto, facili da acquistare ed usare.

7. Promozione del turismo con treno/bus/ trenino/autopostale: viaggiare green e slow - Concetto di comunicazione mirato locale per spostamenti sistematici, occasionali, turistici, internazionale/intercontinentale.

(www.venicestmoritz.com)

8. Coinvolgimento (anche finanziario) delle Aziende del territorio che promuovono il nuovo modo di viaggiare. 9. Formazione Svizzera/Italia del personale di stazione e di bordo dei mezzi pubblici (tutti); 20 corsi di un giorno in Italia, 5 corsi di un giorno nel Cantone dei Grigioni (relatori grigionesi ed italiani per tutti i corsi).

10. Formazione/informazione mirata agli utenti.

11. Avvicinare bambini e ragazzi al TPL come viaggiare con treno, trenino, bus e battelli, salvaguardare l'ambiente con le imprese ed anche con le Autorità locali in modo da avvicinare le famiglie.

12. Partecipazione con l'offerta alle fiere importanti in Svizzera e Milano.

13. Monitoraggio e verifica amministrativa e tecnica e sopralluoghi con staff congiunto.

4.6.3 Servizi complementari, finalizzati, flessibili e/o sperimentali proposti dal PdB per rispondere alle esigenze particolari riscontrate

Per far fronte a particolari esigenze di collegamento scolastico, da alcune stagioni la Comunità Montana dell'Alta Valtellina e il Comune di Livigno si fanno carico di organizzare un aggiuntivo servizio di trasporto rivolto agli studenti residenti che hanno necessità di raggiungere settimanalmente le località scolastiche lontane. Dall'anno scolastico 2017 – 2018 l'Agenzia con proprio atto ha provveduto al riconoscimento, e ne ha autorizzato lo svolgimento quali servizi "finalizzati". In fase di progetto si propone di stabilizzare questi servizi quali servizi di linea, sia pure individuati in particolari periodi dell'anno. In effetti, tali servizi si è riscontrato vengono richiesti anche da utenza diffusa e diversa rispetto a quella per i quali sono stati programmati.

4.7 Suddivisione del Bacino in Lotti

L'articolo 48, comma 4 del D.L. 50/2017, dispone che: "...ai fini dello svolgimento delle procedure di scelta del contraente per i servizi di trasporto locale e regionale, **gli enti affidanti**, con l'obiettivo di promuovere la più ampia partecipazione alle medesime, **articolano i bacini di mobilità in più lotti**, oggetto di procedure di gara e di contratti di servizio, tenuto conto delle caratteristiche della domanda e salvo eccezioni motivate da economie di scala proprie di ciascuna modalità e da altre ragioni di efficienza economica, nonché relative alla specificità territoriale dell'area soggetta alle disposizioni di cui alla legge 16 aprile 1973, n. 171 e successive modificazioni...".

Tale disposizione normativa pro-concorrenziale, è coerente con quanto previsto all'art. 22 comma 4 della L.R. Lombardia n. 6/2012 che, come indicato nel D.L. di cui sopra (seppur successivo in termini temporali rispetto alla Legge regionale della Lombardia), facendo ricorso a criteri di carattere economico (economie di scala), definisce, da un lato, alcune soglie per l'individuazione dei lotti, nello specifico:

- a) ciascun lotto non deve essere inferiore a **dieci milioni di vetture/chilometro** annue;
- b) ciascun bacino può essere suddiviso al massimo in tre lotti, salvo i bacini composti da tre o più province che possono essere suddivisi al massimo in **sei lotti**.

Ma, dall'altro, stabilisce che "**in presenza di particolari esigenze** derivanti dalla **specificità dell'area omogenea**, come **densità abitativa** e **morfologia del territorio**, dalla **domanda di mobilità** o dall'esigenza di realizzare **l'effettiva contendibilità del lotto**", **l'Agenzia possa derogare alle condizioni di cui sopra**, previo parere favorevole della Giunta regionale (comma 5 dell'art. 22, L.R. n. 6/2012).

Il caso specifico del Bacino di Sondrio presenta alcune delle condizioni ascrivibili alle "esigenze particolari" indicate nella Legge regionale 6/2012, tra le quali la morfologia del territorio, la distribuzione della domanda di mobilità ed una maggiore contendibilità del lotto.

Pertanto i lotti individuati all'interno del Bacino di Sondrio sono due:

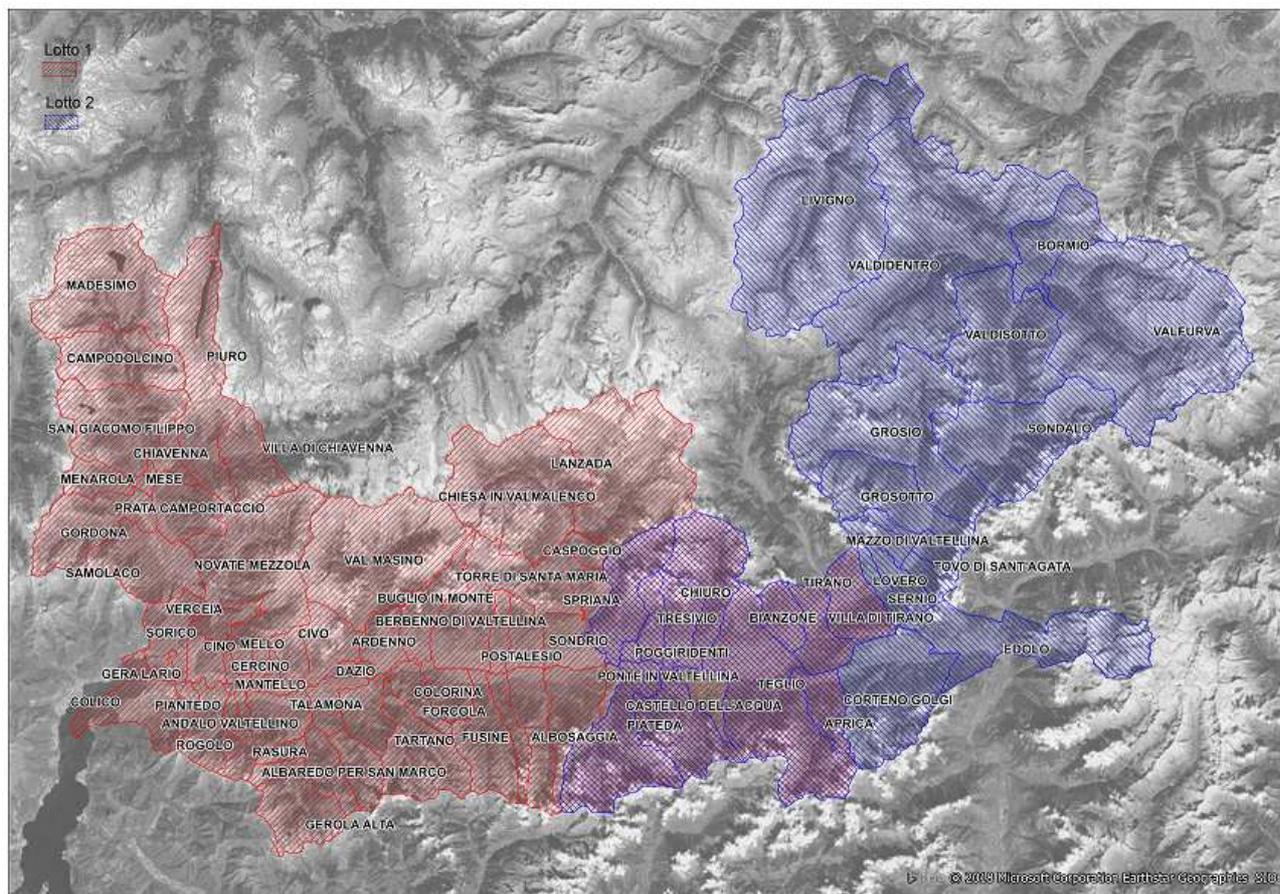
- 1) **Lotto 1**, coincidente con i servizi di progetto insistenti nell'area territoriale **Sondriese (compreso il servizio urbano di Sondrio)** Morbegnese e **Chiavennasca**;
- 2) **Lotto 2**, coincidente con i servizi di progetto insistenti nell'area territoriale **Tiranese – Bormiese**.

Il servizio urbano di Sondrio sarà compreso nella gara per l'affidamento dei servizi del lotto 1.

Tale servizio, essendo disallineato in termini di scadenze contrattuali, sarà assegnato nella medesima procedura, ma l'esercizio da parte del soggetto vincitore della gara inizierà soltanto dopo la scadenza dell'attuale contratto di servizio. Si verificherà comunque, da subito, una forte integrazione in termini di servizio.

Nella raffigurazione dei due lotti di progetto, effettuata sulla mappa (sottoriportata) dei Comuni nei quali vengono eserciti i servizi separati per lotti, si evidenzia, con una rappresentazione tratteggiata, un'area territoriale, nella quale vi sono dei Comuni toccati da entrambi i servizi, con un'attuale sovrapposizione funzionale in alcuni tratti o con degli inserti di servizio nei due lotti, in particolare nella relazione Sondrio – Teglio – Aprica.

Tale sovrapposizione sarà superata in fase di gara con l'associazione del programma di esercizio a ciascun lotto e quindi con l'attribuzione di ciascuna linea al lotto di appartenenza in modo univoco.



La ripartizione in più lotti dei servizi afferenti al Bacino può avvenire:

- sulla base del **criterio geografico**, individuando i lotti sulla base dei confini amministrativi degli enti territoriali del bacino;
- rispetto alla **tipologia di servizio**, ad esempio individuando un lotto per la gestione dei servizi interurbani e uno per la gestione dei servizi urbani (pur nel rispetto del principio di integrazione modale e tariffaria);
- rispetto alla **gerarchia dei servizi** individuando lotti comprendenti in misura omogenea servizi di “rango” diverso, ovvero specializzando i lotti su ranghi di servizio specifici (es. un lotto per linee primarie e secondarie, un lotto per linee terziarie e flessibili).

Una ripartizione effettuata secondo i criteri b) (in presenza di una molteplicità di servizi urbani) e c) non ha precedenti in Italia ed è comunque molto raramente utilizzata anche in altri paesi. Il criterio per tipologia di servizio in particolare non consente di sfruttare le economie di varietà o scopo legate alla gestione congiunta dei servizi urbani ed extraurbani a servizio del capoluogo e di rendere più semplice la gestione integrata dei servizi e delle tariffe.

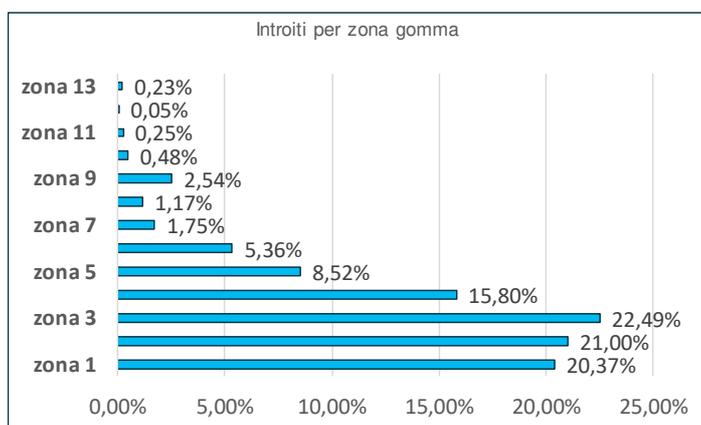
Il criterio gerarchico, invece, renderebbe particolarmente complessa la gestione della gara, dovendo articolare profondamente i corrispettivi tra le diverse tipologie di servizio in virtù del differente costo di produzione dei diversi livelli di servizio, nonché della diversa efficacia degli stessi (in termini di ricavi da traffico rispetto ai costi).

In entrambi i casi la gestione di un sistema tariffario integrato, nonché la stessa gestione integrata e coordinata dei servizi, risulterebbe complicata dalla presenza di diversi gestori, come già in parte avviene oggi con gli attuali affidamenti.

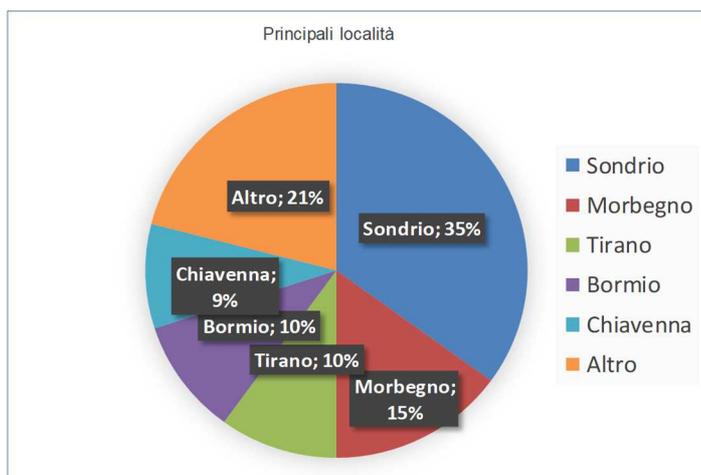
Il criterio adottato nel bacino di Sondrio è un criterio misto, geografico (come sopra esposto) e legato al servizio ed alla distribuzione della domanda attuale e dell'offerta attuale e di progetto (risponde quindi alla struttura della rete dei servizi proposta) e consente di mantenere l'unitarietà dei bacini di traffico, che a loro volta rispecchiano la distribuzione della matrice O/D della domanda.

Dall'analisi effettuata dalla società Lem Reply infatti, a valle della ricostruzione della Matrice O/D tariffaria del bacino di Sondrio, emerge che le relazioni principali (sia dal lato del fatturato che dei passeggeri) non riguardano spostamenti aventi origine e/o destinazione nell'area identificata come Lotto 1 e origine e/o destinazione nell'area ricompresa nel Lotto 2, ma conferma che le due aree, in termini di flussi, non sono significativamente interdipendenti e mostrano una ridotta permeabilità reciproca.

Come raffigurato nell'istogramma di cui sotto infatti, l'80% ca. degli spostamenti effettuati su gomma nel Bacino di Sondrio non supera le quattro zone e il 65% ricade dentro le tre zone.



L'altro aspetto che si evince dall'analisi della distribuzione della domanda è che questa è fortemente concentrata nei principali mandamenti (come riportato nel grafico a torta sottostante): **Sondrio** (nella presente rappresentazione sono compresi anche gli spostamenti urbani), **Morbegno**, **Tirano**, **Bormio**, **Chiavenna**.



Fra i due lotti vi sono altresì caratteristiche differenti della domanda, data l'elevata presenza turistica nel lotto 2, che comporta un diverso rapporto fra utenza sistematica e non sistematica nei due lotti, nonché una diversa fruizione dell'integrazione tariffaria e modale attuale e potenziale.

La Delibera ART n. 48/2017 misura 6 indica, quali criteri che rilevano in particolare ai fini della delimitazione dei lotti, i seguenti:

- la **dimensione ottima minima** di produzione del servizio, dalla quale discende la massima efficienza delle imprese che possono partecipare alla procedura di affidamento;
- il livello di **contendibilità delle procedure di gara** ovvero la massimizzazione della partecipazione di operatori alla procedura di aggiudicazione dei servizi

In merito alla dimensione ottima minima di produzione del servizio, l'individuazione di due lotti nel bacino di Sondrio, garantisce la possibilità per gli operatori di concorrere alle procedure di affidamento in condizione di efficienza in quanto, data l'articolazione dei servizi di progetto, è garantito comunque lo sfruttamento di economie di scala che è certo nel breve periodo, ma non nel lungo.

A questo proposito, uno studio di Lem Reply per ANAV (citato anche nelle note alla Misura 6 della Delibera ART 48/2017) intitolato "**Gare regionali e gestori unici. Una scelta efficiente?**" riporta, dopo diverse analisi quali-quantitative effettuate sia nel mercato del TPL italiano sia in quello europeo, alcune considerazioni di sintesi quali esiti dello studio. In particolare, sulle economie di scala/di dimensione, arriva a queste evidenze:

- gli studi analizzati per la redazione del Paper sopracitato non concordano sull'esistenza di economie di scala di lungo periodo nel TPL e per qualunque livello della scala produttiva (alcuni studi evidenziano diseconomie di scala nel lungo periodo);
- nel lungo periodo i benefici della crescita dimensionale sono spesso ridotti o vanificati da un aumento dei prezzi di alcuni fattori produttivi (in particolare costo del lavoro);
- l'analisi delle economie di scala presenti in letteratura, non sono state condotte sulle diverse funzioni aziendali (esercizio, manutenzione, funzioni generali, management), ma solo sui costi complessivi. Non consentono, quindi, di evidenziare il contributo delle singole funzioni alla riduzione del costo unitario di produzione, in particolare all'esercizio.

In merito alla contendibilità della gara (più concorrenti), in linea generale si può affermare che strutturare un affidamento su più lotti ha il vantaggio di aumentarla.

In tal senso le previsioni di cui alla Delibera 48/2017 Misura 6 dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti, valutano la contendibilità come una condizione necessaria e sufficiente (a differenza delle economie di scale considerate soltanto una condizione necessaria ma non sufficiente), ai fini del buon esito della gara, in termini di efficienza/efficacia e conseguentemente economicità per la finanza pubblica.

Certamente una dimensione efficiente del lotto di affidamento agevola la partecipazione di operatori in grado di formulare offerte sostenibili, ma il loro numero dev'essere elevato, in quanto minore è il numero dei concorrenti, maggiori sono i rischi di comportamenti collusivi e "opportunistici" (in senso economico), con il risultato che le offerte non rifletteranno correttamente i costi efficienti.

Alla luce di queste analisi è evidente che la scelta migliore da adottare per garantire la condizione necessaria e sufficiente della contendibilità dei lotti e quindi, data l'elevata partecipazione

potenziale alla gara, di offerte che riflettano i costi efficienti, sia quella di individuare per il Bacino di Sondrio due Lotti come sopra definiti.

Si deve infine sottolineare che, per assicurare il rispetto degli obiettivi di cui alla Delibera dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti n. 49/2015 (basi d'asta determinate in coerenza con il Regolamento CE 1370/2007, analisi delle offerte economiche dei concorrenti per definirne la sostenibilità), l'attività di stesura del PEF dovrà essere condotta separatamente per ciascuno dei lotti di affidamento che saranno definiti dall'Agenzia.

Poiché la stesura del PEF avverrà a valle della definizione dei lotti di gara, è fondamentale definire, già in sede di Programma di bacino, **lotti equilibrati** (in termini di vetture*km, di tipologie di servizio, di domanda soddisfatta ecc.).

5. INTEGRAZIONE TARIFFARIA

5.1 Quadro normativo – regolamentare

La Legge Regionale n. 6/2012 ha fra i suoi obiettivi l'ottimizzazione del sistema tariffario regionale, da ottenersi in primo luogo attraverso la progressiva attuazione dell'**integrazione tariffaria** e lo sviluppo di idonei sistemi di **bigliettazione elettronica**.

In particolare, nell'art. 43 della Legge, Regione ha individuato i **principi generali** relativi allo sviluppo del sistema tariffario regionale:

- definizione di livelli tariffari atti a concorrere all'**equilibrio economico-finanziario** del sistema, nonché l'**equità** del livello tariffario rispetto alla quantità e qualità del servizio erogato;
- adeguamento delle tariffe secondo la **dinamica inflattiva** del settore e l'incremento dell'**offerta** e della **qualità** dei servizi erogati;
- integrazione dei **sistemi tariffari**;
- sviluppo di sistemi tariffari **innovativi**, anche con tariffe variabili per fascia oraria, frequenza, continuità d'uso del servizio;
- **semplificazione** dei sistemi tariffari nei confronti degli utenti;
- **omogeneizzazione** delle condizioni di trasporto;
- promozione dei sistemi di bigliettazione tecnologicamente innovativi.

In coerenza con i principi gli indirizzi definiti negli artt. 43-44 della Legge, la Regione ha demandato ad un Regolamento i criteri e le modalità di applicazione del nuovo sistema tariffario regionale, caratterizzato dai seguenti elementi:

- **sistemi tariffari di bacino** aventi caratteristiche uniformi sul territorio regionale, che prevedano, per ciascuna categoria di titolo di viaggio, **integrazioni tariffarie obbligatorie** tra i servizi comunali, di area urbana, interurbani e ferroviari;
- **tariffa unica regionale** che consenta i collegamenti tra i bacini;
- titoli di viaggio integrati che favoriscano l'utilizzo di diversi mezzi di trasporto pubblico situati anche in **bacini diversi**.

5.1.1 Il Regolamento tariffario

Con il Regolamento Regionale 10 giugno 2014, n. 4 - Sistema tariffario integrato regionale del trasporto pubblico (d'ora in poi, il "Regolamento"), la Giunta Regionale ha dato attuazione all'art. 44 della Legge.

Il Regolamento si applica **a tutti i servizi di linea**, ivi inclusi i servizi di collegamento aeroportuale soggetti ad obblighi di servizio pubblico (art. 28, c. 1 lett. a della Legge). Il Regolamento, riprendendo i principi di cui all'art. 44 della Legge, disciplina un Sistema Tariffario Integrato Regionale (**STIR**) coordinato e composto di più elementi:

- sistemi Tariffari Integrati dei Bacini di Mobilità (**STIBM**), aventi caratteristiche uniformi sul territorio regionale, che prevedono l'integrazione tariffaria dei servizi automobilistici, ferroviari, su impianti fissi e a guida vincolata, e degli altri servizi di linea;
- sistema tariffario applicato ai **servizi di navigazione** regionalizzati, qualora detti servizi non siano integrati all'interno degli STIBM;
- sistema Tariffario Integrato Lineare (**STIL**), per gli spostamenti fra i Bacini di Mobilità;
- tariffa Integrata Regionale (**TIR**), per spostamenti su tutto il territorio regionale.

Gli STIBM adottano un **modello tariffario a zone**, mentre STIL un modello **lineare**, definendo una rete di sistemi locali interconnessi su tutto il territorio lombardo.

I **Bacini di Mobilità**, concetto introdotto dal Regolamento, sono sottoinsiemi dei bacini di cui alla Legge che devono corrispondere almeno al territorio di una singola provincia o ad uno dei lotti di affidamento.

I STIBM si applicano obbligatoriamente a tutti gli spostamenti **interni ai Bacini di Mobilità**, svolti tramite servizi di trasporto automobilistici, su impianti fissi e a guida vincolata, ferroviari. Possono essere applicati a:

- spostamenti fra Bacini di Mobilità, a seguito di **accordi** non obbligatori con le altre Agenzie coinvolte e con Regione, nel caso di relazioni ferroviarie, in mancanza dei quali si applica STIL;
- spostamenti che interessano territori **al di fuori dei confini regionali**, ovvero di **competenza di enti non lombardi**, a valle di intese con gli enti interessati;
- tutti gli altri servizi disciplinati dal Regolamento, in virtù di accordi non obbligatori con i relativi gestori.

5.2 Zonizzazione STIBM

Come previsto dal Regolamento, gli STIBM seguono il **modello a zone**, in cui la tariffa pagata dall'utente è in funzione del numero di zone attraversate nello spostamento. Questo richiede di progettare, nel bacino di mobilità, una suddivisione del territorio (**zonizzazione**) che risulti coerente con i flussi di domanda soddisfatti dai servizi di TPL, nello scenario attuale e in previsione della riprogrammazione delle reti di cui al presente Programma di Bacino.

Il passaggio da un modello tariffario lineare a uno a zone, e in generale ogni modifica che incida sulla componente "territoriale" di un sistema tariffario, può potenzialmente determinare forti criticità

sull'utenza e sui ricavi complessivi del sistema, con impatti **significativamente superiori** rispetto ad altre misure (manovre, integrazione, modifiche alla struttura tariffaria).

Per tali ragioni è stato configurato, dopo diverse simulazioni ed analisi modellistiche, un modello di zonizzazione definibile come ottimale, in quanto distribuisce, minimizzandoli, il costo e gli impatti dell'integrazione tariffaria sugli utenti e sui ricavi delle aziende.

Quanto sopra rispettando tuttavia nel contempo i vincoli e le indicazioni del Regolamento tariffario, e cioè:

- zone costruite sulla base dei **confini comunali**, evitando laddove possibile di “spezzare” i comuni in più zone tariffarie;
- limitare per quanto possibile il numero di zone, così da favorire la leggibilità del sistema e l'adduzione alle linee di forza, soprattutto al servizio ferroviario;
- in caso di spostamenti realizzabili su itinerari diversi, consentire all'utente di accedere a tutti gli itinerari possibili acquistando quello più “costoso” (laddove il numero di zone attraversate sia diverso per i principali itinerari possibili).

Nella fase di analisi dell'attuale zonizzazione dei servizi di TPL effettuati nel bacino di Sondrio sono emerse le seguenti criticità:

- zonizzazione «datata», rispetto alle esigenze attuali di sviluppo del servizio, anche in vista dell'integrazione con la ferrovia;
- non aderenza al Regolamento tariffario regionale, che prevede di regola zone disegnate in corrispondenza dei confini comunali (zone sub-comunali e semi-zone sono molto frequenti, complicando la lettura del sistema).

Per la fase di progettazione della nuova zonizzazione si è tenuto conto che intervenire sulla **componente territoriale** di un sistema tariffario genera impatti sui ricavi delle società e sulle tariffe pagate dall'utenza, **significativamente superiori** rispetto ad altre misure (manovre, integrazione, modifiche alla struttura tariffaria).

La sfida principale del progetto è risultata pertanto l'individuazione di un azzonamento che, a fronte della riduzione del numero di zone e della complessità del sistema, del rispetto del Regolamento tariffario e della compatibilità con l'integrazione con il ferro, mitigasse il più possibile gli impatti sopra menzionati.

In virtù del fatto che il sistema a zone riguarda soltanto una parte del servizio nel bacino, oggi effettuata dalla società STPS, essendo il sistema di progetto un sistema a zone, per la trasposizione del sistema a fasce chilometriche in quello a zone, si è assunta **una corrispondenza fra 1 fascia di 5 km ed una zona**.

L'azzonamento è stato sviluppato sulla base dei seguenti criteri:

- evitare riduzioni o aumenti di zone attraversate nelle direttrici a maggiore domanda (con particolare attenzione per le coppie O/D su Sondrio e Morbegno).
- evitare riduzioni o aumenti di zona concentrati su singoli comuni, salvo laddove tale operazione confliggesse con gli obiettivi generali del progetto;
- accorpate zone, laddove tale operazione generi impatti sull'utenza contenuti, preferibilmente associate a poche coppie O/D, utilizzando «soglie di attenzione» molto basse;

- realizzare un azionamento compatibile con integrazione dei servizi di area urbana e ferroviari.

Ciascuna zonizzazione tariffaria diversa dalla vigente genera degli impatti. Questi possono essere:

- Impatto sulla clientela, differenziato tra:
 - ✓ Incremento (o decremento) delle zone attraversate – «salto zona»
 - ✓ Incremento (o decremento) della tariffa applicata al viaggio – «salto livello tariffario»
- Impatto sull’Azienda, tipicamente dovuto alla variazione del totale dei ricavi da titoli di viaggio

La scelta della zonizzazione ottimale deve garantire il giusto trade-off fra la sostenibilità economica per i ricavi delle aziende e la minimizzazione degli impatti tariffari per l’utenza derivanti dalla variazione del numero di zone attraversate.

La spinta a limitare al minimo le variazioni del numero di zone attraversate risiede nell’effetto che tale circostanza determina sui **livelli tariffari**. Infatti, è possibile dimostrare che uno scarto anche di una sola zona attraversata determina aumenti/riduzioni tariffarie (a tariffe costanti) **non inferiori al 15%**.

Per via della generale **degressività** delle tariffe, tale percentuale si riduce con la distanza viaggiata e assume valori massimi in caso di spostamento che passa da 1 a 2 zone attraversate.

Per questa ragione, anche un azionamento «ottimale» come quello presentato determinerà, per la quota di utenza interessata da uno scarto zone positivo o negativo, aumenti e riduzioni tariffarie che, in ragione degli ordini di grandezza sopra menzionati, possono essere mitigati solo parzialmente e tendenzialmente mediante il ricorso ad una **manovra tariffaria**.

Si consideri inoltre che eventuali manovre tariffarie di mitigazione avranno impatto non solo sugli utenti interessati da scarti zone, ma su **tutta l’utenza**.

La zonizzazione individuata è considerata ottimale sia per quanto riguarda la distribuzione degli impatti e dei “costi” dell’integrazione tariffaria sia per la mitigazione degli stessi nonché per la compatibilità con il servizio ferroviario.

La zonizzazione individuata risponde altresì alle seguenti caratteristiche:

- Minimizzazione degli impatti per le società e per gli utenti con un buon grado di invarianza
- Osservazione dell’effetto rete del bacino che vede l’infrastruttura ferroviaria come trasversale all’intero bacino e gli spostamenti automobilistici su gomma costruiti prevalentemente in adduzione al ferro
- accorpamenti delle zone attuali con particolare attenzione alle modifiche nell’area di Sondrio e Morbegno (data la significatività in termini domanda e conseguentemente la portata proporzionale degli impatti)

La zonizzazione tiene inoltre conto del livello qualitativo e quantitativo dei servizi offerti sul territorio, garantendo l’equità in termini di quantità di servizio. **L’equo bilanciamento dei servizi** nelle zone è verificato non nel senso del medesimo livello di offerta (vett*Km), in termini assoluti, in ciascuna zona ma, data la caratterizzazione dell’intero bacino come area a domanda debole (come da criteri

ex delibera 48/2017 dell'ART) è riscontrato in termini di correlazione fra corrispondente livello d'offerta e livello della domanda della specifica zona.

Tale condizione è una derivata delle operazioni di accorpamento effettuate rispetto all'esistente, al fine di creare aree sostanzialmente omogenee in termini di servizi minimi offerti, tenendo chiaramente conto dell'offerta progettuale che risulterà integrata, dei livelli attuali della domanda e dei fattori che la determinano.

In particolare, per alcune aree del bacino di Sondrio, tale precisazione è essenziale, date le peculiarità del territorio, sia dal punto di vista orografico, sia della densità demografica (ab/Km), che risultano alcune delle determinanti principali, sotto alcune soglie (a seconda che si osservi il metodo individuato dall'A.R.T. o meno), delle aree a domanda debole.

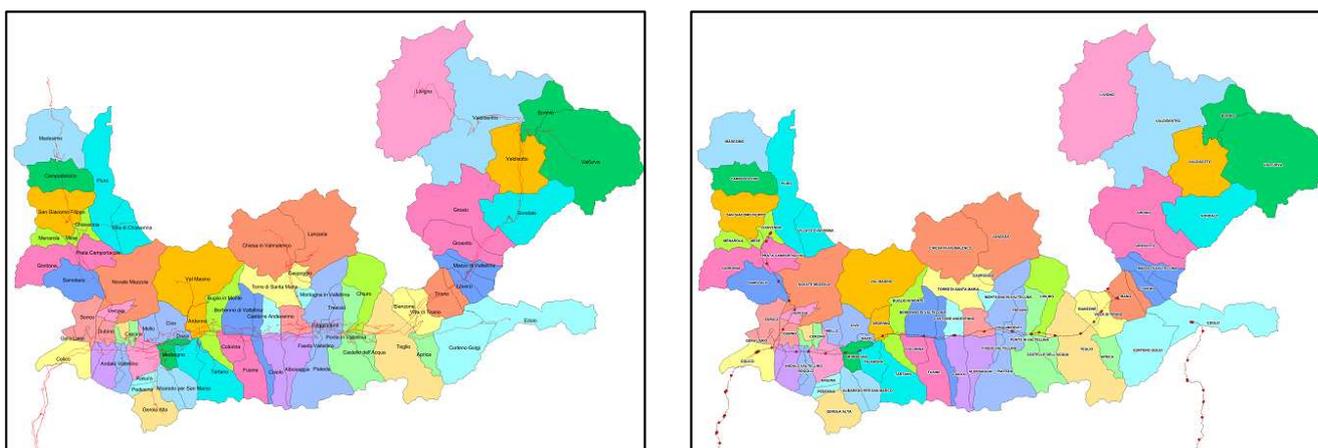
Nella costruzione della zonizzazione è stato altresì verificato che le coppie O/D, servite da itinerari differenti, in via prevalente, attraversino lo stesso numero di zone.

Per quanto riguarda invece le O/D servite sia dal ferro sia dalla gomma, in caso gli attraversamenti siano diversi, è stabilita l'indifferenza degli itinerari con la prevalenza della tariffazione del percorso più lungo che vale anche su quello inferiore senza però la possibilità di usare le zone intermedie nell'inferiore.

Le O/D principali, in termini di attrazione/generazione, servite da itinerari differenti, non presentano differenze in termini di zone attraversate fra l'itinerario su gomma ed itinerario ferroviario. Nello specifico:

- Tirano- Sondrio
- Sondrio-Morbegno
- Morbegno-Colico
- Colico – Chiavenna

Per effettuare la verifica è stato importato sui sistemi di simulazione trasportistica, il reticolato dei servizi sia automobilistici sia ferroviari, lo si è sovrapposto alla zonizzazione di progetto e sono state computate le zone attraversate associate a ciascuno degli spostamenti sopraelencati.



Le linee di adduzione alla rete portante, di norma, non determineranno l'attraversamento ingiustificato di confini tariffari.

Le linee di adduzione alla rete portante, tendenzialmente (il Regolamento Regionale indica “di norma” pertanto intendendo una condizione prevalente ma non assoluta) non determinano l’attraversamento ingiustificato di confini tariffari. Vi sono alcuni casi, riguardanti il servizio insistente sulle aree maggiormente dense in termini di domanda ed offerta (Sondrio e Morbegno in particolare), nelle quali le linee di adduzione determinano l’attraversamento di confini tariffari anche ad una distanza inferiore a 10 km. Tale aspetto deriva innanzitutto dalla configurazione alveolare della zonizzazione storica del Bacino di Sondrio, per quanto nella definizione del progetto sia stata fortemente razionalizzata (riduzione del numero delle zone del 30%) e dalla necessità di individuare il trade off fra la soddisfazione delle diverse indicazioni, ex art. 10 comma 3 del Regolamento Tariffario Regionale, in particolare per garantire la minimizzazione degli impatti tariffari generati dall’implementazione del modello a zone. Infatti, per raggiungere pienamente l’obiettivo di linee in adduzione che non registrino, di norma, salti zona “ingiustificati”, è necessario operare degli interventi di concentrazione di zone precedentemente separate e questo crea degli effetti non sostenibili, in termini di impatti tariffari e quindi dal punto di vista dell’equilibrio economico dello STIBM.

Alcune caratteristiche principali dell’azzoneamento:

- i territori comunali sono inseriti in zone specifiche (zone urbane);
- i comuni oggi serviti dai servizi di area urbana sono inseriti nell’azzoneamento extraurbano “ordinario” come comuni di prima cintura;
- sono stati previsti accorpamenti, rispetto alla regola generale di zone con “passo” di 5 km, nelle aree montane della provincia e, nella pianura, per agevolare l’adduzione al servizio ferroviario e alle linee di forza.

La zonizzazione è stata costruita, fra l’altro, inserendo i territori comunali in zone specifiche (zone urbane) ed il servizio urbano è stato zonizzato facendolo ricadere, in modo unitario, all’interno di una singola zona.

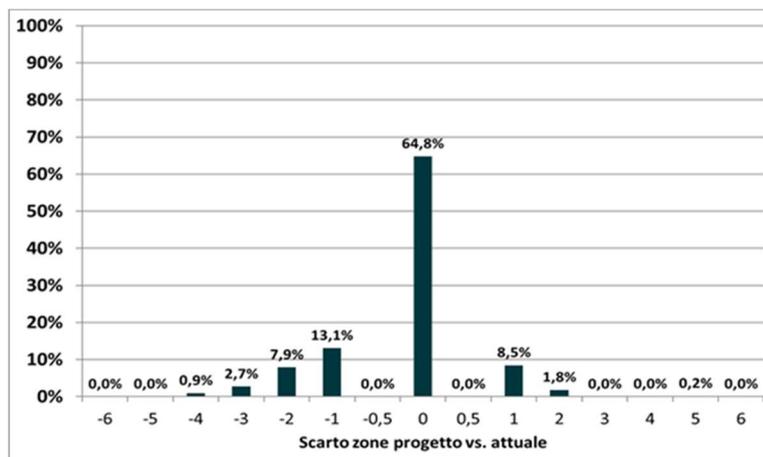
Nel bacino, si è stimato che la zonizzazione così risultante sia neutra per **circa il 65% dei viaggiatori del bacino** (gomma e ferro); il residuo 35% si divide equamente fra impatti “positivi” (che genereranno probabili riduzioni delle tariffe pagate dall’utente rispetto a quanto previsto nei sistemi attuali) e “negativi” (con probabili aumenti di tariffa pagata dall’utente).

Tali impatti si devono all’utilizzo di una zonizzazione a base comunale e all’irrigidimento del sistema tariffario insito nel passaggio ad un sistema a zone (la stessa distanza percorsa può determinare un diverso numero di zone attraversate con riferimento all’azzoneamento).

Infine, potranno essere introdotte ulteriori zone su base altimetrica per consentire una tariffazione coerente con il STIBM relativamente alle origini/destinazioni raggiungibili tramite impianti fissi, come meglio specificato nel paragrafo dedicato.

Le singole casistiche saranno normate nel dettaglio con le regole operative tariffarie e di validità.

Di seguito è riportata la mappa che rappresenta la zonizzazione ottimale di progetto:



Data l'integrazione tariffaria esclusiva che riguarderà anche i servizi ferroviari, è stata valutata anche la compatibilità della zonizzazione osservando gli impatti per:

- **gli utenti** che attualmente utilizzano il treno per gli spostamenti infra-bacino, da valutare in termini di variazione rispetto al numero di zone attraversate e di relativa tariffa pagata
- **le società** in termini di delta ricavi da titoli di viaggio rispetto alla situazione attuale

Per sviluppare questa analisi è stata adottata un'assumption per la trasposizione delle fasce chilometriche (sistema proprio del servizio ferroviario) in zone tariffarie (sistema di progetto) definendo la **corrispondenza di una fascia chilometrica di 5 Km con una zona**.

Per quanto riguarda le variazioni in termini di tariffe pagate dall'utenza e di impatto sui ricavi della società funzione delle modifiche alla zonizzazione, sono state effettuate due simulazioni:

1. Impatto della zonizzazione sul ferro mantenendo **le tariffe attuali del servizio ferroviario**
2. Impatto della zonizzazione sul ferro utilizzando **le tariffe attuali del servizio automobilistico extraurbano** del bacino di Sondrio

L'impatto sull'utenza è per il **65% ca. di incremento di 1 zona** attraversata rispetto agli spostamenti attuali.

Il restante 35% si distribuisce fra l'aumento di 2 zone (21%), l'invarianza (7% ca.), un incremento di 3 e 4 zone (+6% ca.) ed una percentuale residuale di variazione in diminuzione.

Per mitigare ulteriormente queste variazioni tariffarie, saranno definitivi dei nuovi livelli tariffari costruiti con una logica di digressività, così da rendere maggiormente sostenibile ed equa l'integrazione anche per gli utenti del trasporto ferroviario.

L'Agenzia ha effettuato anche una diversa ipotesi di zonizzazione che risulta maggiormente funzionale a favorire l'integrazione nel bacino anche del servizio ferroviario.

Proiettandone però gli impatti economici risultanti sui ricavi del servizio automobilistico ed effettuando alcune prima simulazioni economiche propedeutiche alla redazione del PEFS, è emerso che l'adozione di questa seconda ipotesi di zonizzazione renderebbe molto critico raggiungere l'equilibrio intertemporale per il futuro affidamento del servizio automobilistico.

Si precisa comunque che la zonizzazione proposta non risulta ancora definitiva e potrebbe subire alcune variazioni prima dell'approvazione definitiva dello STIBM.

5.2.1 Sistemi tariffari vigenti

Nel bacino di Sondrio attualmente sono presenti diversi sistemi tariffari di riferimento:

1. Sistema tariffario **extraurbano a zone**, nei bacini Chiavennasco – Morbegnese e Sondriese serviti dalla società STPS S.p.A.;
2. Sistema tariffario **extraurbano a fascia chilometrica** adottato nel bacino Tiranese-Bormiese servito dalla società Automobilistica Perego S.p.A.;
3. Sistema tariffario urbano del Comune di **Sondrio**;
4. Sistema tariffario urbano del comune di **Bormio**;
5. Sistema tariffario urbano del comune di **Berbenno in Valtellina**;
6. Sistema tariffario urbano del comune di **Grosio**;
7. Sistema tariffario urbano del comune di **Sondalo**;
8. Sistema tariffario urbano del comune di **Teglio**;
9. Sistema tariffario urbano del comune di **Livigno**;
10. Sistema tariffario del servizio a fune di **Campodolcino**

E, in aggiunta i due sistemi tariffari di emanazione regionale,

11. sistema tariffario integrato lineare (STIL), già TUR ferro, applicato ai servizi ferroviari regionali e ai titoli integrati “TrenoCittà”;
12. tariffa integrata regionale (TIR), applicato ai titoli brandizzati “lo Viaggio”, che consentono di utilizzare, nel rispettivo periodo di validità, tutti i servizi di TPL disponibili sul territorio regionale (“lo Viaggio Ovunque in Lombardia”) o sul territorio di una delle province lombarde (“lo Viaggio Ovunque in provincia”), la Tariffa Agevolata Famiglia (“lo Viaggio Ovunque in Famiglia”).

Per il **sistema tariffario extraurbano a zone nei bacini Chiavennasco – Morbegnese e Sondriese** serviti dalla società STPS S.p.A., i titoli vigenti sono i seguenti:

- biglietto ordinario;
- biglietto multicorse (10 corse);
- abbonamento settimanale (valido 7 giorni);
- abbonamento mensile;

- abbonamento annuale;
- abbonamento riservato agli studenti valido nel periodo 1 giugno – fine anno scolastico, inizio anno scolastico a settembre – 30 settembre.

Le date di inizio validità a giugno e a settembre variano di anno in anno in funzione del calendario scolastico e conseguentemente viene definita annualmente la tariffa, come frazione del titolo mensile.

Per il **sistema tariffario extraurbano a fascia chilometrica adottato nel bacino Tiranese-Bormiese** servito dalla società Automobilistica Perego S.p.A., i titoli vigenti sono i seguenti:

- biglietto ordinario;
- biglietto multicorse (10 corse);
- abbonamento settimanale (valido 7 giorni);
- abbonamento mensile;
- abbonamento annuale;

Esistono due titoli agevolati/scontati per il secondo figlio:

- abbonamento mensile scontato secondo figlio;
- abbonamento annuale scontato secondo figlio;

Il sistema tariffario urbano del Comune di **Sondrio** presenta le seguenti tariffe:

- biglietto ordinario (tempo di validità 90 minuti);
- biglietto multicorse (10 corse);
- abbonamento settimanale (valido 7 giorni);
- abbonamento mensile;
- abbonamento annuale;

Esistono due titoli agevolati/scontati per studenti e over 70:

- abbonamento mensile scontato studenti e over 70;
- abbonamento annuale scontato studenti e over 70.

Il servizio di **trasporto pubblico urbano** nei comuni di **Bormio** e **Livigno** è erogato gratuitamente pertanto non sono previsti titoli di viaggio e relative tariffe.

Il sistema tariffario urbano del Comune di **Berbenno in Valtellina** presenta le seguenti tariffe:

- biglietto ordinario (tempo di validità 90 minuti);

- biglietto multicorse (10 corse);
- abbonamento mensile.

Il **sistema tariffario urbano del Comune di Teglio** presenta le seguenti tariffe:

- biglietto ordinario (tempo di validità 90 minuti);
- biglietto multicorse (10 corse);
- abbonamento settimanale (valido 7 giorni);
- abbonamento mensile;
- abbonamento annuale.

I **sistemi tariffari urbano dei Comuni di Grosio e Sondalo** presentano le seguenti tariffe:

- biglietto ordinario;
- biglietto multicorse (10 corse);
- abbonamento settimanale (valido 7 giorni);
- abbonamento mensile;
- abbonamento annuale;

Esistono due titoli agevolati/scontati per il secondo figlio:

- abbonamento mensile scontato secondo figlio;
- abbonamento annuale scontato secondo figlio;

Per quanto riguarda infine il **sistema tariffario** in vigore per la **funicolare di Campodolcino**, le tariffe rispondenti ad una logica e ad una struttura propria del trasporto pubblico locale, risultano quelle regionali integrate lo "Viaggio" nelle loro diverse declinazioni.

Per quanto riguarda le altre tariffe, sono state definite per un'utenza turistica con livelli di prezzo legati alla diversa disponibilità a pagare e ragione d'uso.

Il biglietto di corsa semplice infatti presenta un prezzo da 6,00€ a 7,00€ (differenze fra senior e junior), il titolo multicorsa (5 corse) ha un prezzo di 11,00€ etc.

5.2.2 Bacini di mobilità individuati e motivazione che ha guidato l'impostazione

In attesa di definire i lotti di gara, si evidenziano nel seguito, alcune considerazioni di massima.

Il primo aspetto da definire è legato alla **estensione e alla numerosità dei STIBM** nel bacino. Come sopra ricordato, i Bacini di Mobilità devono avere dimensione non inferiore a quella provinciale o a quella dei lotti di affidamento e vengono individuati sulla base delle seguenti caratteristiche:

- Criterio dimensionale;
- Economie di scala;
- Caratteristiche del servizio;
- Organizzazione della domanda;
- Equilibrio economico del servizio (sussidio incrociato).

5.2.3 Gestione delle relazioni fra località appartenenti a diversi Bacini di Mobilità

Con riferimento ai servizi che attraversano il territorio di più bacini di mobilità, si opererà come segue:

- agli spostamenti interni ai territori dei bacini di mobilità saranno applicati i relativi STIBM, qualunque sia la competenza amministrativa sui servizi, come peraltro previsto dal Regolamento;
- in caso di spostamenti fra bacini e in generale laddove non sia possibile applicare i “propri” STIBM, l’Agenzia si impegna a raggiungere accordi con gli enti coinvolti (altre Agenzie, Regione Lombardia, enti non lombardi) per assicurare l’applicazione del sistema tariffario più confacente alle esigenze dell’utenza del bacino (di volta in volta, uno dei propri STIBM, uno degli STIBM delle Agenzie confinanti, STIL, altri sistemi tariffari).

5.2.4 Modalità di azionamento dei servizi urbani, dei servizi su impianti fissi e a guida vincolata

Il Sistema Tariffario di Bacino si applica a tutti i servizi tpl urbani, extraurbani e alla funicolare di Campodolcino.

Tale ipotesi presuppone l’integrazione degli sistemi tariffari nel STIBM, eventualmente regolando le connessioni con “salti zona” congrui ai livelli tariffari attuali.

Gli azionamenti proposti rispettano le seguenti condizioni:

- l’inserimento di un Comune in una sola zona;
- una coppia O/D, servita da itinerari differenti, attraversa lo stesso numero di zone;
- le linee di adduzione alla rete portante non determinano l’attraversamento ingiustificato di confini tariffari (di norma evitare per distanze inferiori ai 10 km);
- un equo bilanciamento dei servizi all’interno del bacino.

La tariffazione prevista per gli spostamenti con la funicolare di Campodolcino prevede un salto zona tariffario aggiuntivo.

L'individuazione di tariffe differenziate rispetto a quelle definite per i servizi di trasporto erogati con autobus, dipende da due fattori principali:

- **l'equilibrio economico del servizio;**
- **le caratteristiche della domanda.**

Per quanto riguarda il primo punto, il maggior costo per passeggero/Km legato alla produzione del servizio richiede una remunerazione tariffaria che sia capace di garantire l'equilibrio economico del servizio, inteso come rapporto fra Ricavi da traffico e costi operativi che risulti maggiore o uguale al 35% (come previsto dal D.lgs 422/1997 e richiamato anche nelle linee guida predisposte da Regione Lombardia per la definizione dei Piani di Bacino).

Il secondo fattore invece riguarda le caratteristiche dell'utenza che utilizza i servizi ad impianto a fune, in percentuale significativa di carattere occasionale, che presenta una più elevata disponibilità a pagare (willingness to pay) rispetto agli utenti sistematici sia degli stessi servizi a fune sia dei servizi TPL su autobus e tram.

Tenere conto della disponibilità a pagare dell'utente è un elemento che sta alla base delle modalità con le quali vengono definite le discriminazioni tariffarie di primo e secondo grado, sia perché consente di sfruttare appieno il surplus del consumatore sia perché permette di incrementare il coefficiente di riempimento dei mezzi.

L'applicabilità e l'utilità di questa tipologia di differenziazioni tariffarie è collegata a peculiari condizioni caratterizzanti il prodotto/servizio e si è mostrata particolarmente efficace nel caso di capacità relativamente fissa e andamenti della domanda abbastanza prevedibili.

La **funicolare di Campodolcino** risulta intracomunale con una fermata a Motta (frazione di Campodolcino) e non è servita da una rete di servizio urbano di TPL su gomma, ma da un servizio extraurbano che effettua fermata a Campodolcino. Si precisa che il servizio a fune non risulta in sovrapposizione funzionale con il servizio extraurbano automobilistico perché i due servizi presentano altresì una frequenza d'offerta non comparabile.

In coerenza con il regolamento regionale per gli impianti a fune comunali è previsto:

- che su tali impianti si applichino le tariffe della zona in cui sono inseriti;
- laddove tali impianti non siano strettamente collegati ad una rete di TPL urbano e le Agenzie ritengano che sussistano elementi tali da giustificare tale scelta (distanza, qualità del servizio, impatti economici, ecc...), ai sensi del comma 3, art. 10 del regolamento, è possibile prevedere che il territorio comunale sia diviso in più zone tariffarie.

La funicolare di Campodolcino rientra nella seconda casistica del punto elenco e si trova ad un'altitudine superiore ai 500 metri, pertanto si ritiene opportuno, per tenere conto della distanza e della qualità del servizio, prevedere l'inserimento di una zona aggiuntiva, rispetto alla base di partenza definita dal regolamento, proporzionato al dislivello superato dall'impianto con salti discreti (una zona aggiuntiva ogni 300 metri).

Per tutti i titoli di viaggio si prevede una tariffa due zone.

5.3 Titoli di viaggio

Lo STIBM di Sondrio prevedrà le seguenti **tipologie di titoli di viaggio obbligatorie** (art. 9, c. 1 del Regolamento):

- biglietto ordinario, con periodo di validità stabilito dalle Agenzie;
- biglietto giornaliero;
- biglietto multi-corse (dieci corse);
- abbonamento settimanale personale;
- abbonamento mensile personale;
- abbonamento annuale personale.

Ulteriori tipologie di titolo di viaggio, potranno essere introdotte, alle condizioni previste nel Regolamento, dagli enti e i gestori coinvolti, nel primo caso prevedendo la copertura dei relativi oneri all'interno dei contratti di servizio o con compensazioni ad hoc (art. 9, c. 3-4).

Le tariffe dei **biglietti ordinari** saranno definite dall' Agenzia, d'intesa con la Regione, **entro i valori massimi individuati dalla Giunta Regionale**, che prevedono tariffe crescenti al crescere del numero di zone attraversate e costi unitari per zona decrescenti (art. 12, c. 1).

Le tariffe degli **altri titoli di viaggio** verranno definite dall'Agenzia nel rispetto dei **rapporti di convenienza** definiti nel Regolamento per ciascuna tipologia obbligatoria di titoli di viaggio. Le tariffe dei titoli di viaggio appartenenti a tipologie ulteriori verranno definite in coerenza con i rapporti indicati per le tipologie obbligatorie (art. 12, c. 2-3).

Gli Enti locali potranno determinare **tariffe inferiori** rispetto a quelle definite dall'Agenzia, valide sul territorio di competenza, prevedendo le adeguate compensazioni per gli affidatari. Tali provvedimenti dovranno essere comunque notificati alla Direzione regionale competente (art. 9, c. 5).

Come anticipato, i STIBM adottano un modello tariffario **a zone**, articolato intorno ai principali poli attrattori del bacino. Tali modelli, in cui la tariffa è funzione del numero di zone attraversate, hanno i seguenti vantaggi rispetto ai modelli c.d. "lineari", in cui la tariffa è funzione della distanza percorsa:

- possibilità di assoggettare alla medesima tariffa spostamenti aventi la medesima origine/destinazione, ma **svolti su itinerari diversi**;
- per quanto sopra, possibilità di **incentivare spostamenti in adduzione** alle linee di forza e/o ai servizi ferroviari.

L'Agenzia ha individuato l'azzoneamento dei STIBM sulla base dei principi definiti all'art. 10, c. 3 del Regolamento, tenendo conto degli impatti tariffari generati dall'adozione del modello a zone e definendo eventuali "**zone urbane**", con tariffe multiple delle tariffe delle altre zone e/o tariffe specifiche per impianti fissi e a guida vincolata, nel rispetto delle condizioni di cui all'art. 10, c. 6.

Per quanto riguarda la struttura delle tariffe, si prevede l'adozione di un **modello lineare**, in cui i livelli tariffari seguono, per tutti i titoli di viaggio, la progressione aritmetica del tipo:

$$T = A + B (n-1)$$

laddove T è la tariffa pagata, A è la tariffa “di accesso”, B è un coefficiente fisso e n è il numero di zone attraversate. I parametri assicureranno il rispetto dei vincoli di cui al Regolamento rispetto ai rapporti di convenienza interni fra i titoli di viaggio.

La progressione tariffaria ha come soglia superiore il raggiungimento della soglia dell'omologo titolo TIR (es. per il mensile si terrà conto della tariffa di IVOL mese).

Il modello lineare di costruzione delle tariffe viene corretto applicando il principio di digressività chilometrica per cui al crescere delle zone viene previsto un incremento meno che proporzionale e/o un cap tariffario che banalizzi i livelli tariffari delle ultime zone.

Si tiene conto di tale principio sia per garantire l'equità tariffaria sia per tenere conto degli spostamenti degli utenti del servizio ferroviario che effettuano, per caratteristiche intrinseche al servizio, spostamenti medi più lunghi.

La tariffazione di una coppia origine-destinazione è progettata in funzione dell'itinerario dei servizi TPL. Nel caso in cui una coppia O/D sia servita da più itinerari alternativi offerti dall'operatore, essa sarà tariffata alla tariffa inferiore prevista dal STIBM, a parità di modo di trasporto.

5.3.1 Titoli di viaggio agevolati

Per quanto riguarda i titoli di viaggio si prevede:

- l'inserimento dei titoli di viaggio obbligatori oggi non presenti nei sistemi tariffari attuali;
- il rispetto dei rapporti di convenienza di cui al Regolamento;
- la definizione di una scontistica (ancora in fase di valutazione) per l'abbonamento mensile e/o annuale riservata agli studenti, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 28, c. 9 del Regolamento.

L'Agenzia sta valutando altresì, all'interno del progetto di definizione di una nuova struttura tariffaria integrata in modo esclusivo, l'ipotesi di adozione di eventuali scontistiche, oltre quelle obbligatorie. A questo proposito l'orientamento è quello di istituire delle tariffe speciali legate alla domanda di mobilità non sistematica di carattere turistico, per le quali devono ancora essere definite regole di validità e relativi prezzi.

6. QUALITÀ DEI SERVIZI

L'istituzione dell'Agenzia ha tra gli scopi fondamentali quello di realizzare un sistema di qualità complessiva per il Bacino di Sondrio.

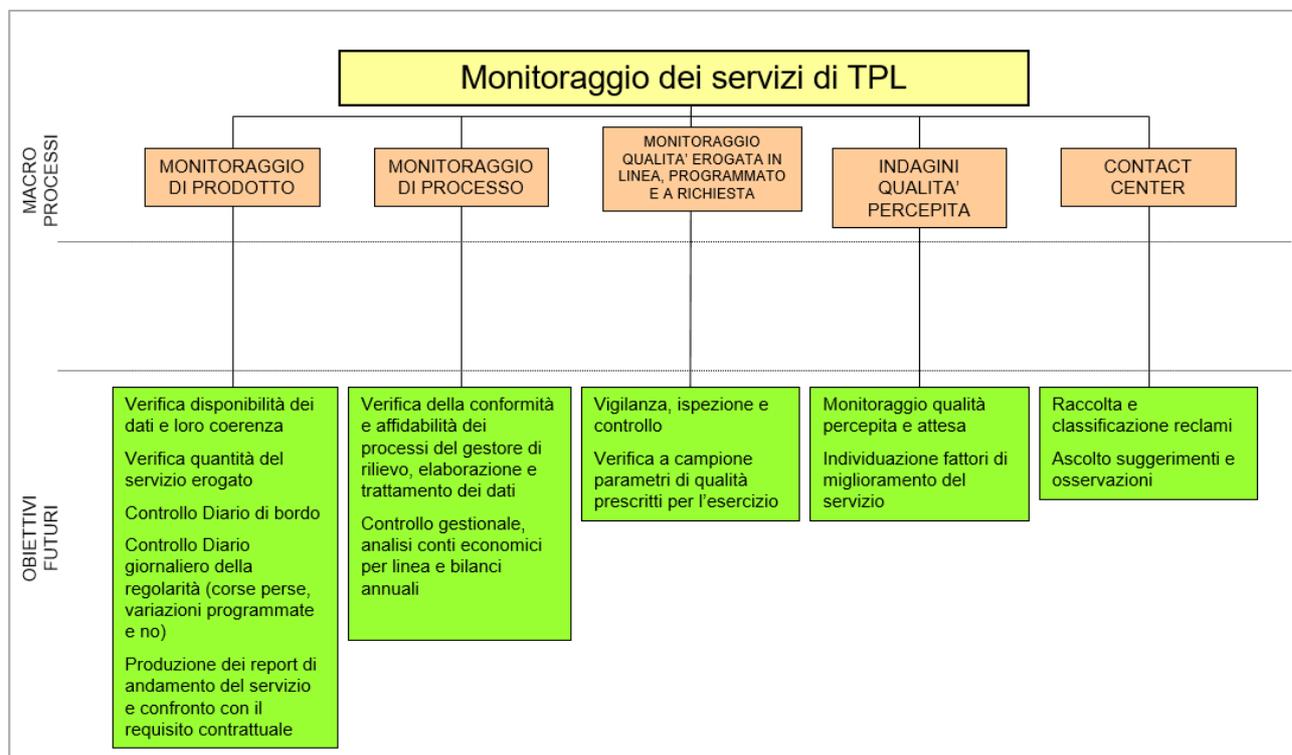
Il controllo e il miglioramento continuo della qualità dei servizi di trasporto pubblico locale richiede la realizzazione di un sistema di monitoraggio costituito da un lato, dalla progettazione delle relative procedure da attuarsi da parte di Agenzia, dall'altro, la dotazione da parte dei gestori del servizio e conseguentemente di questo Ente, dei necessari strumenti tecnologici quali l'AVM, lo SBE.

Lo scopo del monitoraggio non è quindi solo quello del controllo contrattuale ma soprattutto si pone l'obiettivo del miglioramento dell'estensione dell'intermodalità, del potenziamento dei servizi,

dell'accessibilità e, naturalmente, del raggiungimento degli obiettivi di efficienza ed efficacia a fronte delle risorse assegnate al TPL di Bacino.

Lo strumento della gara per l'affidamento dei servizi rappresenta una fondamentale occasione per programmare, unitamente ai gestori, un percorso per il miglioramento della qualità.³

Nella tabella che segue si identificano i macro processi che verranno attivati nel corso della vigenza del Pdb.

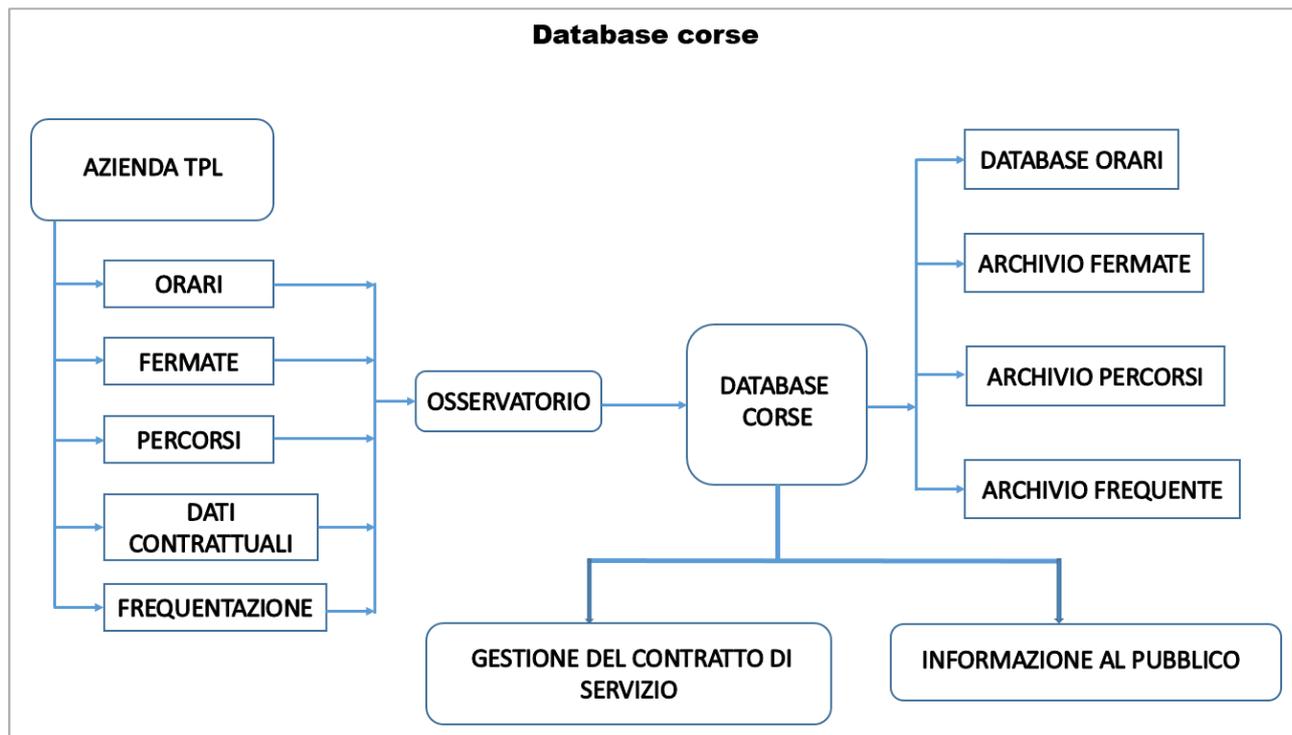


Per **monitoraggio di prodotto** si intende la verifica della produzione effettiva di servizio a fronte della programmazione prevista dal contratto.

Per il monitoraggio di prodotto il sistema informativo di Agenzia si baserà su una visione integrata delle banche dati utilizzate nello svolgimento delle funzioni di gestione e monitoraggio dei contratti di servizio del Trasporto Pubblico Locale.

In particolare, come si vede dalla figura che segue, con la rilevazione basata su formati standard dell'orario messo in essere dalle aziende Regolate (data base corse programmate) si rende possibile svolgere (in modo integrato/affidabile/consistente/controllabile/efficiente) le funzioni di controllo tecnico/economico degli obblighi contrattuali per quanto attiene il servizio effettivamente svolto, con l'obiettivo di eliminare l'attuale asimmetria informativa.

³ In gara verranno inseriti parametri di verifica puntualità, regolarità, frequenza.



Nell'[allegato 27](#) si descrivono le informazioni fondamentali da raccogliere dalle Aziende e relativo sistema di comunicazione, come obbligo informativo inserito nel contratto di servizio sulla base di formati aperti ed interoperabili, e relative al processo di gestione dell'orario programmato/effettuato e dell'informazione al pubblico.

Sta di fatto che nel contratto di servizio occorrerà strutturare in modo analogo la fornitura di informazioni continue e verificabili relativamente al venduto, ai mezzi, al personale e ai bilanci.

Per **monitoraggio di processo** si intende la verifica tramite Audit della conformità ed affidabilità dei processi attuati dal gestore per il rilievo, elaborazione e trattamento dei dati. Tali verifiche da svolgere da parte di Agenzia una/due volte l'anno consentiranno di verificare oltre al processo di monitoraggio del prodotto anche il controllo gestionale da parte delle aziende.

Il **monitoraggio a campione** oltre che a corrispondere all'attività di vigilanza prevista per legge consentirà di verificare nei risultati i monitoraggi precedenti.

Le indagini di qualità percepita (**Customer Satisfaction**) verranno realizzate da Agenzia essenzialmente per individuare i fattori di miglioramento del servizio all'utenza.

La realizzazione di un **Contact Center** nella sede dell'Agenzia per il trasporto pubblico del Bacino di Sondrio rappresenterà il punto di ascolto per gli utenti del territorio. Presso il Contact potranno essere implementate ulteriori funzioni quali, ad esempio, la prenotazione dei servizi a chiamata (attualmente la prenotazione delle corse, così come il sito informativo vengono gestiti direttamente dall'esercente), la realizzazione di un sistema di informazione anche attraverso APP etc...

6.1 Informazione al pubblico

L'Agenzia, nell'arco di validità del Programma di Bacino intende attivare una serie di misure per la Comunicazione, adeguandosi al progetto "il sistema di informazione dei viaggiatori del trasporto pubblico", illustrato nel corso dei workshop con le Agenzie del Tpl.

La riconoscibilità del sistema di trasporto pubblico dell'Agenzia di Bacino dovrà riguardare:

- fermate
- livree
- nome e codifica
- mappe
- orari
- informazioni in tempo reale

Gli elementi identitari saranno quelli di Regione Lombardia, Agenzia del Tpl di Sondrio, l'operatore. Tra l'altro, uno degli obiettivi fondamentali di comunicazione nel corso di validità del programma di Bacino sarà la realizzazione di un'APP per l'individuazione dei percorsi mediante il servizio di trasporto pubblico del territorio.

Il PdB prevede, nell'arco temporale di attuazione del programma, strumenti e azioni per migliorare l'informazione e la comunicazione del tpl di Bacino, in raccordo con sistema di identità del trasporto pubblico regionale (dgr 33044/80 e s.m.i.).

In particolare il PdB prevede di:

- definire standard omogenei e coordinati per l'informazione e la comunicazione del servizio TPL di Bacino (paline, pensiline, orari, mappe e schemi di linea, livree, pannelli indicatori mezzi, contenuti minimi siti web), in raccordo con sistema di identità del trasporto regionale;
- inserire nella documentazione di gara I prescrizioni necessarie per garantire gli strumenti più attuali per l'acquisizione di informazioni in tempo reale, la condivisione e validazione dei dati e la comunicazione al pubblico.

6.1.1 Riordino del codice e denominazione delle linee

L'Agenzia sta procedendo al censimento di tutte le fermate della rete, individuando diversi livelli di accessibilità in funzione di:

- presenza palina;
- presenza golfo;
- presenza marciapiede;
- grandezza fermata;
- presenza attraversamento;
- presenza segnaletica stradale;
- presenza orari transito;

Si allega la tabella: [allegato 28 censimento provvisorio fermate](#) (in fase di valutazione).

Il riordino del codice e denominazione delle linee verrà effettuato a seguito della gara sulla base di quanto emerso dall'attività di formazione regionale.

Agenzia è coinvolta nella progettazione degli interventi per il miglioramento dell'attrezzaggio dei punti di fermata finanziati come evidenziato nei paragrafi precedenti (interreg, aree interne).

In generale la classificazione avverrà in ordine seguendo il codice alfanumerico:

per le linee di gerarchia 1:

A100

A200

.....

Per le linee di gerarchia 2

A110

A120

.....

A210

A220

.....

Per le linee di gerarchia 3-4

A111

A121

....

A322

.....

(Per RLINK si attendono le disposizioni regionali)

6.2 Accessibilità, qualità del servizio e intermodalità

Sono previsti interventi sulle fermate e nodi di interscambio finanziati attraverso programmi specifici che riguardano: paline, pensiline, segnaletica, posti bici, piattaforme per l'intermodalità, etc...; si fa riferimento in particolare ai progetti di finanziamento già descritti e riportati in allegato.

L'Agenzia di Sondrio ha anche provveduto ad effettuare la classificazione della qualità delle fermate attribuendone il livello sulla base di alcune caratteristiche quali presenza del golfo di fermata, palina, pensilina, marciapiede, attraversamento pedonale. In una successiva fase verranno coinvolti gli Enti locali competenti per territorio per l'attivazione e/o miglioramento dell'accessibilità.

Per quanto riguarda la comunicazione all'utenza, l'Agenzia intende continuare nella sperimentazione già praticata con i progetti INTERREG e proposta anche per aree interne della Valchiavenna.

Esempio di comunicazione alla fermata:

Dai monti ai laghi, insieme senz'auto

ST. MORITZ → BERNINA → TIRANO → APRICA → EDOLO → ISEO → BRESCIA → VENEZIA

VENEZIA → BRESCIA → ISEO → EDOLO → APRICA → TIRANO → BERNINA → ST. MORITZ

ST. MORITZ → BERNINA → TIRANO → APRICA → EDOLO → ISEO → BRESCIA → VENEZIA

VENEZIA → BRESCIA → ISEO → EDOLO → APRICA → TIRANO → BERNINA → ST. MORITZ

Dai monti ai laghi, in treno e autobus

Trezona

SPAZIO PER LE INFORMAZIONI UTILI



Si mira a mettere l'utente nella condizione di poter facilmente accedere alle informazioni di utilità, anche attraverso moderni metodi di raccolta dati attraverso smartphone e QRcode, che riguardano orari e percorsi, tipologia dei servizi e dei mezzi impiegati, qualità del servizio.

Anche attraverso una nuova codifica delle linee secondo il seguente schema indicativo:

DENOMINAZIONE ATTUALE		NUOVA DENOMINAZIONE	
A01 SONDRIO - MORBEGNO - CHIAVENNA	1	A100R	
A02 CHIAVENNA - COLICO	1	A110	
A61 TIRANO - APRICA - EDOLO	1	A300R	
A64 SONDRIO - TIRANO	1	A200	
A70 TIRANO - BORMIO	1	A400R	
A04 CHIAVENNA - MADESIMO	2	A120	
A10 MORBEGNO - DELEBIO - COLICO	2	A130	
A31 SONDRIO - BERBENNO - ARDENNO	2	A140	
A36 SONDRIO - CHIESA VALMALENCO - CASPOGGIO	2	A500R	A510
A37 SONDRIO - CHIESA VALMALENCO - LANZADA - TORNADRI	2	A500R	A520
A41 SONDRIO - APRICA	2	A310	
A48 SONDRIO - CHIURO - TEGLIO	2	A150	
A50 SONDRIO - S. PIETRO - VALLE DI COLORINA	2	A160	
A60 TIRANO - TRESEDA - TEGLIO	2	A320	
A72 BORMIO - PASSO FOSCAGNO - LIVIGNO	2	A400R	A410
A14 MORBEGNO - ALBAREDO	3	A111	
A20 MORBEGNO - ARDENNO - VALMASINO	3	A112	
A23 MORBEGNO - TALAMONA - TARTANO	3	A113	



A32 SONDRIO - CASTIONE	3	A114	
A33 SONDRIO - POGGI PIANO	3	A201	
A42 SONDRIO - TRESIVIO	3	A202	
A43 SONDRIO - MONTAGNA	3	A203	
A44 SONDRIO - PIATEDA - BOFFETTO	3	A204	
A46 SONDRIO - PONTE - STAZ FS	3	A205	
A49 SONDRIO - ALBOSAGGIA	3	A206	
A63 TIRANO - OSP. MORELLI	3	A401	
A67 BORMIO-OSP. MORELLI	3	A402	
A73 BORMIO - S. CATERINA VALFURVA	3	A403	
A79 BORMIO - PREMADIO - ISOL. - SEM.- SAN CARLO	3	A405	
A21 MORBEGNO - PANIGA - DESCO	4	A115	
A47 SONDRIO - FAEDO ALTO	4	A207	
A51 CHIURO - CASTELLO DELL'ACQUA - S. GIACOMO	4	A208	
A52 PONTE - ARIGNA	4	A209	
A71 BORMIO - MADONNA DEI MONTI	4	A406	
A74 BORMIO - PIATTA - S. PIETRO	4	A407	
A75 BORMIO - LE MOTTE - OGA	4	A408	
A19 MORBEGNO - BEMA	¾	A116	
A35 SONDRIO - TRIANGIA - PIATTA	¾	A210	
A40 SONDRIO - SPRIANA	¾	A211	

6.2.1 I principali nodi di interscambio oggetto di intervento

Vengono individuati i seguenti nodi di intervento:

- Chiavenna: l'area della stazione è stata di recente riqualificata non necessita di ulteriori interventi
- Colico: riqualificazione dell'area interscambio ferro /gomma / navigazione del lago di Como. Di particolare importanza riveste la comunicazione all'utenza
- Morbegno: si auspica il ripristino dell'apertura giornaliera della biglietteria
- Ardenno: riqualificazione dell'area interscambio ferro /gomma in particolare in riferimento ai collegamenti verso l'Area naturalistica Protetta della val di Mello.
- Berbenno: riqualificazione dell'area della stazione come punto d'interscambio ferro gomma
- Castione Andevenno: da valutare la possibilità di fermata di tutti i treni regionali ed il suo collegamento alla rete viaria (soppressione del passaggio a livello)
- Sondrio: migliorare l'interscambio ferro/ gomma in particolare con la comunicazione all'utenza
- Tresenda (le tavole di riqualificazione del nodo sono in allegato "Miglioramento della mobilità sostenibile nel cuore delle Alpi")
- Tirano: in vista dell'introduzione delle corse R-Link si ipotizza di migliorare l'interscambio veloce ferro/ gomma e ferro/ferro sul piazzale antistante la stazione con stalli dedicati alle corse "veloci", il tutto è ben descritto nella proposta di progetto INTERRG "VET"
- Bormio: si apriranno le concertazioni per l'individuazione di un interscambio efficace gomma/ gomma ben definito tra urbano/extraurbano/R-link /Autopostale
- Livigno: si auspica la realizzazione di una stazione di interscambio coperta

I punti di fermata dovranno essere gestiti direttamente dai gestori e/o dagli enti competenti per territorio. Agenzia collaborerà all'aggiornamento delle informazioni.

6.3 Flotta adibita al TPL

6.3.1 Composizione, tipologia, età media della flotta attuale adibita al TPL

Di seguito vengono riportati in estratto i dati del parco circolante autobus in possesso dell'Agenzia. Per maggiori dettagli si rimanda all'[allegato 29](#) nel quale sono state elaborate anche le informazioni ad oggi disponibili relative agli autobus adibiti ai servizi urbani.

MARCA e TIPO	TARGA	1^ IMMATR.	EURO	PED.DISABILI
MERCEDES INTEGRO 0550	BK 840 LD	30/10/2000	5	X
CACCIAMALI TC 970	BK 104 LE	28/11/2000	3	X
MERCEDES INTEGRO 0550	BK 624 LE	07/02/2001	5	X
CACCIAMALI TC 970	BK 968 LE	26/03/2001	3	X
FIAT 391E.10.29	BS 262 MN	02/05/2001	5	X
CACCIAMALI TC 970	BT 788 ZX	04/09/2001	3	X
CACCIAMALI EUROPOLIS	BW 366 PS	04/12/2001	2	X
CACCIAMALI THESI	BW 457 PS	14/12/2001	3	X
CACCIAMALI TCI 971	BZ 392 KY	15/04/2003	3	X
CACCIAMALI TCI 972	CS 930 BS	18/01/2005	3	X
SCANIA	CT 850 XR	19/04/2005	3	X
SCANIA	CW 424 AN	12/09/2005	3	X
CACCIAMALI TCI 972	CW 716 AN	24/11/2005	3	X
SCANIA	CW 928 AN	13/01/2006	3	X
SCANIA	CW 934 AN	16/01/2006	3	X
SETRA 313 UL	DC 900 MJ	03/01/2007	3	
SETRA 313 UL	DC 918 MJ	10/01/2007	3	
MERCEDES AG 670	DC 922 MJ	11/01/2007	4	X
FIAT DAILY	DJ 910 GW	02/01/2008	4	X
SCANIA	DJ 912 GW	02/01/2008	4	X
IVECO ARWAY SFR 160	DM 214 AN	07/02/2008	5	X
IVECO ARWAY SFR 160	DM 216 AN	07/02/2008	5	X
IVECO CROSSWAY	DP 610 JW	02/01/2009	5	X
SETRA S 412 UL	DV 610 LR	30/07/2009	5	
IVECO CROSSWAY 12.38	DV 716 LR	25/09/2009	5	X
SETRA S 415 UL	DV 908 LR	04/01/2010	5	
SETRA S 412 UL	EJ 522 GH	09/01/2012	5	
SETRA S 412 UL	EJ 660 GH	02/03/2012	5	
SCANIA K320	EN 596 XK	25/10/2013	5	
SCANIA K320	EN 698 XK	31/01/2014	5	
IRIZAR SCANIA	EX 028 EV	17/10/2014	5E	X
MERCEDES INTOURO	EY 046 NR	24/04/2015	6	X
IRISBUS SFR117	FB 992 FY	24/03/2005	3	X
OTOKAR	FF 904 PA	01/12/2016	6	
CACCIAMALI	FJ 898 DX	01/08/2005	3	X
OTOKAR	FL 584 SL	10/11/2017	6	
IVECO CROSWAY	FJ 968 SX	01/12/2017	6	X
SETRA S415 UL	FL 632 SL	19/01/2018	6	
OTOKAR	FL 658 SL	09/02/2018	6	
SETRA S412 UL	FL 804 SL	22/06/2018	6	



OTOKAR	FL 822 SL	29/06/2018	6	X
SETRA S415 UL	FL 862 SL	07/08/2018	6	X
AXER 35 VOITH	CZ434YH	04/07/2006	E 3+CRT	X
TCI 972	DJ811GW	03/12/2007	Euro 4	X
TCI 972	DJ812GW	03/12/2007	Euro 4	X
TTC 840GT	DP004JW	17/04/2008	Euro 4	X
IVECO A 50E 4	DP053JW	19/05/2008	E 4+CRT	X
IVECO SFR 160	DP498JW	24/11/2008	Euro 5	
TCI SIGMA 10	DP558JW	15/12/2008	Euro 5	
TCI 972	DV557LR	13/07/2009	Euro 5	
TCI 972	DV567LR	17/07/2009	Euro 5	X
TCI SIGMA 10	DV566LR	17/07/2009	Euro 5	X
TCI SIGMA 10	DV590LR	27/07/2009	Euro 5	X
IVECO SFR 160	DV591LR	27/07/2009	Euro 5	
IVECO SFR 160	DV592LR	27/07/2009	Euro 5	
IVECO SFR 160	DV593LR	27/07/2009	Euro 5	
TCI SIGMA 10	DV636LR	06/08/2009	Euro 5	X
IVECO SFR 160	DV712LR	24/09/2009	Euro 5	
IVECO SFR 160	DV713LR	24/09/2009	Euro 5	
IVECO SFR 160	DV827LR	23/11/2009	Euro 5	
IVECO SFR 160	DZ456ZS	31/08/2010	Euro 5	
IVECO SFR 160	DZ624ZS	23/11/2010	Euro 5	
IVECO SFR 160	DZ625ZS	23/11/2010	Euro 5	
IVECO SFR 160	DZ626ZS	23/11/2010	Euro 5	
IVECO SFR 160	DZ640ZS	29/11/2010	Euro 5	
IVECO SFR 160	DZ641ZS	29/11/2010	Euro 5	
IVECO SFR 160	DZ642ZS	29/11/2010	Euro 5	
IVECO SFR 160	DZ945ZS	18/04/2011	EEV	X
IVECO SFR 160	EJ159GH	22/07/2011	EEV	X
IVECO SFR 160	EC200GC	29/11/2011	EEV	X
IVECO SFR 160	EC201GC	29/11/2011	EEV	X
IVECO SFR 160	EC202GC	29/11/2011	EEV	
IVECO SFR 160	EC203GC	29/11/2011	EEV	
IVECO SFR 160	EC204GC	29/11/2011	EEV	
IVECO SFR 160	EN133XK	19/11/2012	EEV	
IVECO SFR 160	EN134XK	19/11/2012	EEV	X
IVECO SFR 160	EN135XK	19/11/2012	EEV	
IVECO SFR 160	EN137XK	20/11/2012	EEV	
IVECO SFR 160	EN138XK	20/11/2012	EEV	
IVECO SFR 160	EN143XK	21/11/2012	EEV	
IVECO SFR 160	EN144XK	21/11/2012	EEV	
IVECO SFR 160	EN500XK	30/07/2013	EEV	X



IVECO SFR 160	EN565XK	01/10/2013	EEV	X
TCI 972	EN626XK	04/11/2013	EEV	
TCI 972	EN627XK	04/11/2013	EEV	
IVECO 65C/E4	EX103EV	29/12/2014	Euro 5 ecol. Migl.	
IVECO CROSSWAY	EX110EV	31/12/2014	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	EX111EV	31/12/2014	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	EX112EV	31/12/2014	Euro 6	X
IVECO CROSSWAY	EX113EV	31/12/2014	Euro 6	X
IVECO CROSSWAY	EX114EV	31/12/2014	Euro 6	X
OTOKAR VECTIO	FA045YS	03/11/2015	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FB946FY	17/12/2015	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FB949FY	17/12/2015	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FE952ZZ	31/10/2016	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FE961ZZ	07/11/2016	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FE976ZZ	17/11/2016	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FE997ZZ	29/11/2016	Euro 6	
OTOKAR VECTIO	FF905PA	01/12/2016	Euro 6	
OTOKAR VECTIO	FF913PA	05/12/2016	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FJ833DX	24/05/2017	Euro 6	X
OTOKAR VECTIO	FJ984DX	25/08/2017	Euro 6	
OTOKAR VECTIO	FJ985DX	25/08/2017	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FJ992XS	21/12/2017	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FJ993XS	21/12/2017	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FL604SL	27/12/2017	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FL605SL	27/12/2017	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FL723SL	10/04/2018	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FL727SL	16/04/2018	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FL763SL	21/05/2018	Euro 6	
IVECO CROSSWAY	FL771SL	28/05/2018	Euro 6	

6.3.2 Indicazioni di massima sul programma di investimenti e caratteristiche (dimensioni, emissioni, comfort, sistemi AVM e AVL, sistemi info al pubblico, accessibilità biciclette, PRM, apparati SBE)

Dall'analisi dei dati relativi al parco autobus circolante nell'ambito del Bacino dell'Agenzia, si riporta di seguito una previsione indicativa dei possibili investimenti da effettuare negli anni dell'affidamento, osservando quanto previsto nella D.G.R. n. 2486/2014.

I dati di base utilizzati per la simulazione previsionale sono quelli comunicati dalle aziende del Bacino nell'ambito del monitoraggio regionale lombardo 2016 e per effettuare la previsione per gli anni dell'affidamento, si è assunto il valore di età media 2016 ipotizzandolo costante al 2018.

Si riporta di seguito una previsione indicativa dei possibili investimenti nel parco veicolare, da effettuare, negli anni dell'affidamento, osservando quanto indicato nella d.g.r. n. 2486/2014 che prevede vengano assunti i seguenti obiettivi di **medio periodo**:

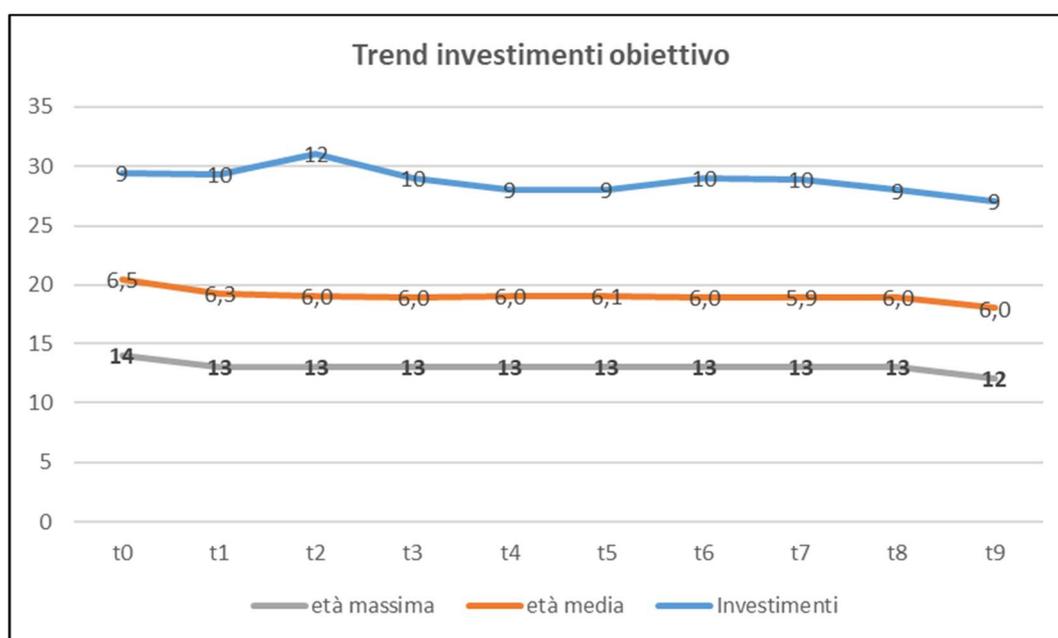
- 7,5 anni - standard europeo - come valore medio massimo di anzianità della flotta;
- 15 anni come valore massimo di anzianità per la sostituzione dei veicoli;
- in relazione all'**accessibilità e fruibilità**, dotazione di vetture attrezzate per passeggeri con ridotta mobilità maggiore dell'80% nel medio periodo (3-5anni) e pari al 100% nel lungo periodo (5-10 anni);
- in relazione al **livello di emissioni**, dotazione di veicoli a basse e bassissime emissioni (elettrici) superiore al 60% nel medio periodo e all'85% nel lungo periodo, nel rispetto dei vincoli definiti dalla normativa regionale in materia ambientale;
- dotazione di veicoli attrezzati con teleindicatori frontali e laterali e sistemi di **informazione al pubblico** a bordo superiore al 65% nel medio periodo e pari al 100% nel lungo periodo;
- in relazione al **comfort** di viaggio, dotazione di veicoli con impianti di **climatizzazione** superiore al 90% nel medio periodo e pari al 100% nel lungo periodo;
- dotazione di veicoli con sistemi per il **monitoraggio in tempo reale della localizzazione e dell'esercizio del servizio** (AVM, Automatic Vehicle Monitoring, e AVL, Automatic Vehicle Location) pari al 100% nel lungo periodo;
- dotazione di veicoli attrezzati con apparati di **bigliettazione elettronica interoperabili** (SBE) pari al 100% nel lungo periodo;
- rilevazione del numero di persone a bordo, attraverso l'installazione di dispositivi sui mezzi, con l'avvio di sperimentazioni specifiche.

Le caratteristiche sopraelencate sono state considerate per determinare il fabbisogno di investimenti nel parco veicolare nel corso dell'affidamento e costituiranno elementi obbligatori, indicati nel bando di gara, per i nuovi acquisti di materiale rotabile che saranno richiesti, in entrambi i lotti, ai player che si aggiudicheranno il nuovo affidamento dei servizi.

Rispetto a due degli indicatori da soddisfare, maggiormente impattanti nella determinazione degli investimenti, età media ed età massima, è opportuno specificare che risultano certamente correlati ma non strettamente l'uno con l'altro, inteso che essendo la media, per definizione, un valore statisticamente non robusto, l'inserimento di uno slot di autobus nuovi, pur senza modificare l'età massima, provoca certamente una variazione dell'età media.

Si precisa che tali stime sono indicative e potrebbero divergere rispetto all'ammontare degli investimenti che saranno previsti nel capitolato di gara per l'affidamento dei servizi, poiché quest'ultimi saranno definiti all'interno del processo di redazione del PEFS (Piano Economico e Finanziario Simulato) e della determinazione della congruità del corrispettivo."

Tabella investimenti parco	t0	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t7	t8	t9
Investimenti	9	10	12	10	9	9	10	10	9	9
età media	6,5	6,3	6,0	6,0	6,0	6,1	6,0	5,9	6,0	6,0
età massima	14	13	13	13	13	13	13	13	13	12



t0= anno corrente

t9= ultimo anno di affidamento

La flotta richiesta per lo svolgimento del servizio dovrà corrispondere agli standard richiesti dalla legislazione nazionale e regionale, si precisa in particolare quanto segue:

Caratteristiche richieste per gli autobus da adibire ai servizi R-link ed ai collegamenti portanti 1)2)

- la più recente classe di emissione gas di scarico o assenza di emissioni;
- cat 2: interurbano lungo rialzato
- dimensioni da valutare in ragione delle località da servire
- postazioni disabili con adeguato sistema di imbarco;
- dotazione di dispositivo conta passeggeri e videosorveglianza;
- predisposizione della rilevazione della posizione durante la marcia;

- predisposizione e installazione di model o router WIFI
- validazione elettronica di biglietti
- portasci e portabiciclette;

Caratteristiche richieste per gli autobus da adibire ai servizi locali:

Trattandosi di aree di montagna e di percorsi tortuosi e ripidi tali caratteristiche verranno valutate di dettaglio a seconda delle linee da servire;

Caratteristiche richieste per gli autobus da adibire ai servizi sperimentali a chiamata: vetture (max 9 posti) della a più recente classe di emissione gas di scarico o assenza di emissioni; autobus (cat. 1 /cat. 2 corto predisposti con incarozzamento disabili) su prenotazione trasporto biciclette e ingombranti.

6.4 Persone a Ridotta Mobilità

Nel capitolato di gara verrà inserito l'obbligo ai gestori nell'ambito del CdS di fornire informazioni per ogni linea/corsa in relazione alla fruibilità del servizio da parte delle persone con ridotta mobilità (in autonomia; In autonomia ma solo alcune corse/fermate; con servizio di assistenza/prenotazione; non accessibile) su: sito web aziendale, travel planner, numero verde/call center, locandine orari e livree mezzi.

Nella progettazione degli specifici progetti di revisione delle pensiline ed interscambi di cui ai progetti specifici verrà garantita l'accessibilità a persone con ridotta mobilità.

6.5 Tutela del consumatore

Il PdB prevede l'obbligo ai gestori nell'ambito dei CdS vigenti e da aggiudicare di:

- adottare la Carta della Qualità dei servizi secondo quanto previsto da c461 art 2 L.244/2007;
- rendere disponibili le condizioni di trasporto sui siti web delle aziende;
- monitorare in modo permanente le performance del servizio e comunicare i risultati;
- monitorare reclami e richieste di rimborso (vedi [allegato 30](#));
- realizzare indagini periodiche di Customer Satisfaction e conformità alla dgr 2380/2014.

7. RISORSE FINANZIARIE

7.1 Programmazione rispetto alle risorse disponibili

La Programmazione dei capitoli precedenti e che per i servizi extraurbani mantiene lo stato di fatto nella punta e propone per la morbida la revisione da valutare in sede di gara secondo una logica di gara semi-flessibile, mentre rivede il TPL della città di Sondrio e della sua area urbana, fa riferimento all'attuale monte risorse come di seguito evidenziato.

Si riporta la ricostruzione dei corrispettivi storici (intesi come attuali al **2018**) per ciascuno dei due lotti (come definiti nel paragrafo 4.7 del presente documento), con il dettaglio dell'Ente erogante e le vetture chilometro attualmente prodotte.

TAB. A

LOTTO	Tipologia & Ambito di Servizio	Vetture Km	Totale risorse	Fonte Risorse				Altro
				Regione	Comunità Montana	Provincia	Comune	
Lotto 1	Bacino Sondriese e Chiavennasco Morbegnese	2.026.121,75	4.824.968,69 €	4.193.372,94 €	0,00 €	92.766,64 €	- €	538829,11
	Urbano Sondrio	136.893,39	492.463,27 €	148.261,13 €	0,00 €	0,00 €	275.019,56 €	69.182,58 €
	Urbano Berbenno	7.754,96	10.092,84 €	9.425,54 €	0,00 €	0,00 €	667,30 €	N.D.
	Urbano Teglio	95.335,31	171.588,54 €	31.669,84 €	0,00 €	0,00 €	116.774,24 €	23.144,46 €
	Funicolare Campodolcino	13.925,00	110.242,84 €	110.242,84 €	0,00 €	0,00 €	- €	N.D.
	Totale Lotto 1	2.280.030,40	5.609.356,18 €	4.492.972,29 €	- €	92.766,64 €	392.461,10 €	631.156,15 €

TAB. B

LOTTO	Tipologia & Ambito di Servizio	Vetture Km	Totale risorse	Fonte Risorse				Altro
				Regione	Comunità Montana	Provincia	Comune	
Lotto 2	Bacino Tiranese Bormiese	1.180.065,95	2.583.464,55 €	2.074.209,97 €	195.900,00 €	26.028,53 €	- €	287.326,05 €
	Urbano Tirano	8.649,57	19.685,22 €	16.304,43 €	- €	- €	- €	3.380,79 €
	Urbano Sondalo	66.628,65	172.719,00 €	130.327,08 €	- €	- €	25.489,68 €	16.902,24 €
	Urbano Grosio	10.927,87	41.989,31 €	29.366,92 €	- €	- €	6.988,52 €	5.633,87 €
	Urbano Bormio	67.613,99	265.004,28 €	62.119,70 €	- €	- €	202.884,58 €	N.D.
	Urbano Livigno	604.060,00	1.723.984,23 €	- €	- €	- €	1.617.952,00 €	106.032,23 €
Totale Lotto 2	1.937.946,03	4.806.846,59 €	2.312.328,10 €	195.900,00 €	26.028,53 €	1.853.314,78 €	419.275,18 €	

Per quanto riguarda la valutazione della copertura economica dei servizi complessivi previsti nel Piano di Bacino, riguardante il nuovo affidamento che avverrà mediante procedura competitiva, sono state effettuate alcune stime, da considerarsi esclusivamente orientative e da confermare e/o superare con le previsioni di dettaglio che deriveranno dall'elaborazione del PEFS (Piano Economico e Finanziario Simulato) ex Misura 12 della Delibera 49/2015 dell'ART.

Per effettuare queste stime sono stati analizzati due scenari relativi alla copertura delle vett*Km programmate nel presente Documento:

- 1) stima delle risorse economiche annue necessarie nell'intervallo temporale del nuovo affidamento, utilizzando un costo (nettato della componente attuale dei ricavi chilometrici per determinare appunto il corrispettivo) chilometrico standard come derivante dal calcolo secondo il modello previsto nel Decreto Ministeriale 157 del 28/03/2018. Si è scelto di adottare il valore del costo (stato nettato della componente attuale dei ricavi chilometrici per determinare appunto il corrispettivo) standard MIT (nettato della quota derivante dai ricavi da traffico), in quanto, all'art. 1 comma 5 del Decreto che li determina, viene indicato che "i costi standard sono utilizzati dagli Enti che affidano i servizi di trasporto pubblico locale e regionale **come elemento di riferimento** per la quantificazione delle quantificazioni economiche e dei corrispettivi da porre a basa d'asta". Il costo standard (nettato della quota dei ricavi da traffico per determinare il corrispettivo) derivante dal modello è stato confrontato con le risorse storiche e ne è stato valutato il grado di copertura.

- 2) stima delle risorse economiche utilizzando il costo (nettato della componente attuale dei ricavi tariffari per determinare appunto il corrispettivo) standard definito da Regione Lombardia della DGR 7644/2017 e confrontandolo con le risorse previste per i prossimi anni per il Bacino di Sondrio nella medesima DGR Lombardia 7644/2017.

TAB. C -Metodo 1 Scenario MIT -Lotto 1

LOTTO	Tipologia & Ambito di Servizio	Vetture Km	Fabbisogno Standard* unitario	Fabbisogno risorse
Lotto 1	Bacino Sondriese e Chiavennasco Morbegnese	2.026.121,75	2,35 €	4.761.386,11 €
	Urbano Sondrio	136.893,39	3,55 €	486.367,52 €
	Urbano Berbenno	7.754,96	2,85 €	22.094,99 €
	Urbano Teglio	95.335,31	2,73 €	260.312,94 €
	Funicolare Campodolcino	13.925,00	7,92 €	110.286,00 €
	Totale Lotto 1	2.280.030,40		5.640.447,56
	% copertura del servizio complessivo			88,26%
	% copertura del servizio della fascia di punta			100,00%
	% copertura del servizio della fascia di morbida			68,00%

*Costo standard al netto della quota di costi coperta da ricavi tariffari ed altri ricavi (quindi corrispettivo standard)

TAB. D -Metodo 1 Scenario MIT -Lotto 2

LOTTO	Tipologia & Ambito di Servizio	Vetture Km	Fabbisogno Standard* unitario	Fabbisogno risorse
Lotto 2	Bacino Tiranese Bormiese	1.180.065,95	2,12 €	2.501.739,81 €
	Urbano Tirano	8.649,57	3,56 €	30.792,48 €
	Urbano Sondalo	66.628,65	3,31 €	220.540,82 €
	Urbano Grosio	10.927,87	3,78 €	41.307,36 €
	Urbano Bormio	67.613,99	3,55 €	240.029,66 €
	Totale Lotto 2	1.333.886,03		3.034.410,14 €
	% copertura servizio complessivo			73,34%
	% copertura servizio fascia di punta			100,00%
	% copertura servizio di morbida			55,00%

*Costo standard al netto della quota di costi coperta da ricavi tariffari ed altri ricavi (quindi corrispettivo standard)

Come si evince dalle tabelle C e D, la stima del fabbisogno standard di risorse per remunerare con un corrispettivo standard (come definito dal D.M. 157/2018) le vetture chilometro programmate nel presente Documento, non risulterebbe interamente coperta dall'ammontare delle risorse storiche (rappresentate nelle tabelle A e B).

Si precisa che, come indicato nell'articolo 1 comma 5 del Decreto Ministeriale 157/2018, tali valori saranno utilizzati come riferimento massimo, pertanto è possibile che il PEFS produca quale output un corrispettivo inferiore a quello standard e quindi un fabbisogno medio annuo che garantisca l'equilibrio pluriennale dell'affidamento (VAN maggiore o uguale a zero) più basso di quello riportato nelle tabelle C e D.

Il metodo indicato come numero due nell'elenco soprariportato, è stato sviluppato come confronto fra il fabbisogno di risorse che risulterebbe necessario utilizzando il corrispettivo chilometrico come



definito dalla DGR n. 7644/17 e la previsione per gli anni successivi dei corrispettivi regionali (il costo è stato nettato della componente attuale dei ricavi chilometrici per determinare appunto il corrispettivo) come indicati nella medesima DGR.

TAB. E - Metodo 2 Scenario RL – Lotti 1 & 2

Le risorse regionali indicate in tabella sono al netto degli importi/somme necessari per il sostenimento delle funzioni amministrative dell’Agenzia, stimate tra 125.000 e 127.000 circa annuali a fronte di attuali trasferimenti regionali pari a circa 120.000 annui.

Anno	Ripartizione delle Risorse (Euro) da DGR 7644/17 ai due lotti in funzione dei Km		Risorse (Euro) degli Enti Locali (Comuni, Province, Comunità Montane)		Delta fra le risorse programmate dalla DGR 7644 di RL e dagli altri Enti Locali e il fabbisogno totale di risorse calcolato utilizzando il corrispettivo per Vett. Km STD come definito dalla Regione Lombardia con la DGR N. 7644/2017		Copertura percentuale delle risorse programmate da DGR 7644/17 e dagli altri Enti Locali rispetto alle risorse calcolate con il corrispettivo standard come definito dalla Regione Lombardia nella DGR 7644/17	
	Lotto 1	Lotto 2	Lotto 1	Lotto 2	Lotto 1	Lotto 2	Lotto 1	Lotto 2
	Quota di risorse (Euro) spettanti al lotto 1 in funzione delle vett. Km: 63%	Quota di risorse spettanti al lotto 2 (Euro) in funzione delle vett. Km: 37%			Fabbisogno di risorse complessive per il lotto 1 definito utilizzando il corrispettivo standard indicato da Regione Lombardia nella DGR 7644/17: Euro 7.309.622,33	Fabbisogno di risorse complessive per il lotto 2 definito utilizzando il corrispettivo standard indicato da Regione Lombardia nella DGR 7644/17: Euro 4.114.048,39		
Anno 1-2020	5.081.134,71	2.984.158,48	485.227,74	457.291,31	- 1.743.259,88	- 672.598,61	76,2%	83,7%
Anno 2-2021	5.109.018,98	3.000.534,96	485.227,74	457.291,31	- 1.715.375,61	- 656.222,13	76,5%	84,0%
Anno 3-2022	5.121.411,99	3.007.813,39	485.227,74	457.291,31	- 1.702.982,60	- 648.943,70	76,7%	84,2%
Anno 4-2023	5.132.643,16	3.014.409,48	485.227,74	457.291,31	- 1.691.751,43	- 642.347,61	76,9%	84,4%
Anno 5-2024	5.124.897,53	3.009.860,45	485.227,74	457.291,31	- 1.699.497,06	- 646.896,64	76,7%	84,3%
Anno 6-2025	5.118.701,02	3.006.221,24	485.227,74	457.291,31	- 1.705.693,57	- 650.535,85	76,7%	84,2%

Anche da questo secondo confronto si rileva un delta significativo fra le risorse che risulterebbero necessarie se le vetture chilometro venissero remunerate secondo il corrispettivo standard definito dalla Regione Lombardia con la DGR 7644/17 e le risorse effettivamente programmate, per i prossimi anni, dalla Regione Lombardia nella medesima DGR.

Si precisa che le TABELLE riportano delle stime che si basano sugli attuali impegni e, quindi sono soggette a variazioni in funzione delle future contribuzioni, in particolare di quelle della regione Lombardia. Inoltre nelle simulazioni, non sono comprese (seppur stimate e riportate di seguito) il fabbisogno di risorse necessarie per l’attivazione del servizio di R-Link e per l’esercizio dei servizi a chiamata.



La discrasia tra risorse disponibili e risorse che garantiscono i servizi di progetto può essere superata con vari livelli di intervento

- Adeguaando le tariffe
- Aumentando il livello di contributo degli Enti interessati (Comuni per i servizi urbani, Regione per i servizi sovraprovinciali e di coordinamento con il treno)
- Contando sulla concorrenza e quindi sulla partecipazione alla gara di numerosi gestori
- Attraverso la riprogrammazione offerta dalle Aziende, con l'integrazione dei servizi con sistemi a chiamata che utilizzano fondi provenienti anche da servizi sociali, turistici etc e che fanno ricorso per l'efficientamento, anche a cooperative locali di taxisti e noleggiatori con conducente
- Riducendo il servizio delle tipologie relativamente più costose

Si precisa che le previsioni riportate nel presente paragrafo sono indicative ed hanno la funzione di definire un range di valori di riferimento per stimare il fabbisogno di risorse necessarie che sarà stabilito, in via definitiva, esclusivamente nell'ambito della redazione del Piano Economico e Finanziario Simulato e che sarà riportato nel Bando di gara per l'affidamento del servizio.

Completano il quadro della necessità delle risorse economico finanziarie le seguenti tabelle relative a:

- Tab G: previsioni per il servizio R-Link suddiviso per progetto regionale e progetto finanziato dalle Aree Interne;
- Tab H: servizio a chiamata Alta Valtellina finanziato con le risorse della Montagna;
- Tab I: servizi finalizzati contribuiti dagli Enti del territorio.

TAB. G - Contributi servizio R-Link

Rispetto alle 4 linee candidate a livello di RLink :

- Tirano – Bormio – Livigno
- Chiavenna – Morbegno
- Valmalenco – Sondrio
- Tirano - Aprica – Edolo

il Programma di Bacino prevede, a risorse invariate rispetto all'attuale disponibilità di Agenzia, le attivazioni di alcune linee veloci con lo stesso percorso, le stesse velocità commerciali e, laddove consentito senza interventi infrastrutturali, le stesse fermate che verranno previste per RLink, ma con un minor numero di corse, secondo la seguente cadenza temporale:

Annualità 2018 - 2019

Soggetto attuatore: Agenzia TPL

Fonti di finanziamento: risorse "della montagna" risorse della Strategia Aree Interne Alta Valtellina:

- Linea Veloce Tirano – Bormio – Livigno:
 - 4 cc/g su Tirano – Bormio
 - 1 cc/g su Bormio – Livigno
 - Km complessivi: 136.510

Totale 289.401,20 €

Attivazione: da dicembre 2018 a dicembre 2019;

- Linea Veloce Chiavenna – Morbegno:

2 cc/g

Km complessivi: 51.100

Totale 120.085,00 €,

Attivazione: nel 2019.

- Linea Veloce: Valmalenco – Sondrio: verrà attivato dopo l'effettuazione della gara, in occasione della riorganizzazione dei servizi di area urbana del Comune Capoluogo di Sondrio.
- Linea Veloce: Tirano - Aprica - Edolo: l'attivazione verrà concordata con Brescia, con la quale è in essere una convenzione sottoscritta nel 2008 da rivedere alla luce della nuova programmazione delle Agenzie.

Si ritiene possibile recuperare le risorse necessarie per l'attivazione del servizio mettendolo a gara nell'anno 2019, rendendone possibile l'attivazione nell'anno 2020.

Progettazione dell'offerta/frequenza di base del sistema RLink, sulla base delle specifiche tecniche di Regione Lombardia con riferimento ai servizi di rango superiore Regio Express.

Ambito di servizio	n° corse	Bus Km corsa	Bus Km complessivi	fabbisogno (corrispettivo) standard €Km	fabbisogno (corrispettivo) standard totale
R Link Tirano - Bormio - Livigno	25	76	693.500	2,12 €	1.470.220,00 €
R Link Chiavenna Morbegno	25	35	319.375	2,35 €	750.531,25 €

Primo step future attivazioni

Periodo di attivazione	1° Fase (a risorse certe)	n° corse	Bus Km corsa	Bus Km complessivi	fabbisogno (corrispettivo) standard €Km	fabbisogno (corrispettivo) standard totale
Dic 2018 - Dic 2019	R Link Tirano Bormio	8	37	108.040	2,12 €	229.044,80 €
	R Link Tirano - Bormio - Livigno	2	39	28.470	2,12 €	60.356,40 €
	Totale	10		136.510		289.401,20 €

Periodo di attivazione	2° Fase	n° corse	Bus Km corsa	Bus Km complessivi	fabbisogno (corrispettivo) standard €Km	fabbisogno (corrispettivo) standard totale
Dicembre xxxx - Dicembre xxxxy	R Link Chiavenna Morbegno	4	35	51.100	2,35 €	120.085,00 €

TAB. H Contributi servizi a chiamata

Durata (giorni)	93
Costi totali	38.973,68 €
di cui:	
Disponibilità veicoli/uomo	18.414,00 €
Percorrenze	5.500,00 €
Tecnologie	2.286,28 €
Promozione/Comunicazione	6.673,40 €
Call center	6.100,00 €

* i costi sono comprensivi di IVA

TAB. I Contributi servizi finalizzati

Tipologia & Ambito di Servizio	Vetture Km	Entre erogatore risorse	Fabbisogno complessivo
Servizi finalizzati scolastici invernali Bormio	7.000,00	Comunità Montana Alta Valtellina	11.387,77 €
Servizi finalizzati scolastici invernali Livigno	130.000,00	Comune di Livigno	213.000,00 €
Totale Lotto 2	137.000,00		224.387,77 €

8. MONITORAGGIO DEL PDB**8.1 Monitoraggio del PdB**

Il PdB prevede:

- Il monitoraggio di Programma di Bacino secondo un cronoprogramma di realizzazione delle azioni;
- Il monitoraggio di prodotto, attraverso la trasmissione costante di dati ed informazioni da parte delle Aziende;
- Il monitoraggio della qualità: verranno individuati in capitolato i parametri di frequenza e regolarità dei servizi da tenere costantemente verificati;
- Il monitoraggio a campione attraverso campagne di rilevazione sul territorio attivate da Agenzia in settimane standard e la verifica dei dati di frequentazione forniti dai gestori;
- La consultazione costante con enti e Soggetti istituzionali o comunque rappresentativi di interessi diffusi e pubblici
- A partire dalla stipula dei contratti l’Agenzia realizzerà delle indagini di Customer satisfaction.

8.2 Sistemi informativi a supporto del PdB

L’Agenzia di Sondrio per la redazione del Pdb ha adottato i seguenti strumenti:

- grafo delle linee e dei punti di accesso alla rete (PAR) del TPL in formato GIS (VISUM);
- zonizzazione del territorio georeferenziata, con informazioni associate per qualificare suo potenziale di attrazione/generazione di mobilità in formato GIS per l’integrazione tariffaria a zone;
- database dei programmi di esercizio del TPL, coerente con il grafo e da aggiornare costantemente;
- matrici O/D e indagini sulla mobilità.

[Allegato 31 Dati riassuntivi linee](#)

[Allegato 32 Dati linee programmati e contrattuali](#)

A seguito delle indagini di mobilità in corso, l'Agenzia sta per acquisire i dati che serviranno alla definizione di una nuova matrice O/D rispetto a quella utilizzata per il sistema tariffario. Inoltre è in corso l'acquisizione dei dati e l'informatizzazione con VISUM dei servizi comunali. L'informatizzazione linea per linea dei servizi del Bacino di Sondrio verrà messa a disposizione sul sito dell'Agenzia e messa a disposizione in fase di gara per la definizione del progetto.

