

Cantone dei Grigioni, Sezione trasporti pubblici
Circolo dell'Engadina Alta

Studio preliminare allacciamento TP Engadina Alta – Lombardia



Rapporto finale

Rapporto finale

1.2

02.04.2008

Rapporto n. 60.340.0-03 / GM, cp

Indice

1	Riassunto	1
2	Premesse e obiettivi dell'incarico	2
3	Procedura	3
4	Dati strutturali del perimetro di studio	4
4.1	Popolazione	5
4.2	Economia	6
4.3	Turismo	6
4.4	Fattori determinanti la scelta del mezzo di trasporto dei turisti	9
4.5	Ospiti italiani in Engadina Alta	10
5	Offerta di trasporto	13
5.1	Offerta di trasporto pubblico	13
5.2	Offerta TIM	16
5.3	Confronto TP - TIM	18
5.4	Progetti strada - ferrovia	20
6	Richiesta di trasporto	27
6.1	Stato attuale	27
6.2	Potenziale di richiesta di TP	37
7	Analisi dei punti deboli e potenziale di miglioramento	42
7.1	Esigenze della richiesta turistica di TP	42
7.2	Analisi dei punti deboli	43
7.3	Durata del viaggio	44
7.4	Numero di cambi	45
7.5	Ulteriori servizi	45
8	Necessità d'intervento e possibili soluzioni	47
	Appendice: Schede relative alle misure	53

Indice delle tabelle

Tabella 1:	Dati strutturali a livello di circolo, risp. di provincia	5
Tabella 2:	Indicatori economici a confronto	6
Tabella 3:	Dati relativi al turismo a livello di circolo, risp. di provincia	7
Tabella 4:	Offerta TP tra St. Moritz e destinazioni selezionate in Lombardia	15
Tabella 5:	Confronto TIM e TP su tratte selezionate	18
Tabella 8:	Numero di passeggeri sulla linea di autopostale 94081 St. Moritz - Chiavenna	35
Tabella 9:	Numero di passeggeri (transfrontalieri) tra Pontresina e Tirano	35
Tabella 10:	Percentuale per scopo del viaggio nel traffico ferroviario transfrontaliero	36
Tabella 11:	Splitting modale nel traffico transfrontaliero su strada	36

Indice delle illustrazioni

Illustrazione 1:	Schizzo del perimetro di studio	4
Illustrazione 2:	Pernottamenti nel settore alberghiero per provenienza (CH ed estero) 2006	8
Illustrazione 3:	Distribuzione dei pernottamenti alberghieri nei Grigioni (incl. stabilimenti di cura)	9
Illustrazione 4:	Scelta del mezzo di trasporto dei turisti per regione turistica	10
Illustrazione 5:	Scelta del mezzo di trasporto dei turisti in Svizzera	12
Illustrazione 6:	Operatori attivi nel trasporto pubblico all'interno del perimetro di studio	13
Illustrazione 7:	Confronto della durata di viaggio TIM-TP tra St. Moritz e Milano (via Chiavenna)	19
Illustrazione 8:	Pianificazione provvisoria dell'offerta FR per il 2030 (stato: aprile 2007)	21
Illustrazione 9:	Bozza di rete delle linee della Lombardia 2008/2009, 2007	23
Illustrazione 10:	Progetto di orario (giorni feriali) Brescia-Edolo 2008, 2007	24
Illustrazione 11:	Progetti stradali Valtellina, 2007	26
Illustrazione 12:	Collocazione dei contatori	28
Illustrazione 13:	Evoluzione, andamento settimanale e annuale del TGM a Castasegna	29

		30
Illustrazione 14:	Evoluzione, andamento settimanale e annuale del TGM a Brusio	30
Illustrazione 15:	Presentazione schematica della procedura	31
Illustrazione 16:	Splitting modale in base alla richiesta totale [persone al giorno]	37
Illustrazione 17:	Splitting modale in base alla richiesta totale per punto di conteggio [persone al giorno]	37
Illustrazione 18:	Splitting modale dei gruppi di persone [in %]	38
Illustrazione 19:	Splitting modale nelle regioni turistiche (secondo TopSwiss: progetto "Freizeitverkehr")	39
Illustrazione 20:	Potenziale di trasferimento per il TP (senza traffico aggiuntivo)	40
Illustrazione 21:	Variazioni dello splitting modale secondo le nostre ipotesi	41
Illustrazione 22:	Panoramica delle misure	48
Illustrazione 23:	Panoramica dei pacchetti di misure	49

Elenco delle abbreviazioni

A+GQPV	Alpen- und grenzquerender Personenverkehr (Traffico viaggiatori attraverso le Alpi e transfrontaliero)
ArgeAlp	Comunità di lavoro delle Regioni alpine
UET	Ufficio dell'economia e del turismo
UST	Ufficio federale di statistica
PIL	Prodotto interno lordo
CIPE	Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica

TGM	Traffico giornaliero medio
Ab.	Abitanti
GR	Grigioni
KVV	Kur- und Verkehrsverein (ente turistico)
TIM	Trasporto individuale motorizzato
TP	Trasporti pubblici
RFI	Rete Ferroviaria Italiana SpA
FR	Ferrovia Retica
TopSwiss	Tourismus Profil Schweiz

Direzione del progetto e studio tecnico

Gianni Moreni, lic. oec. HSG / membro SVI
Cornelia Petz, Dipl.-Wirt. Ing. (SUP)

1 Riassunto

Il presente studio preliminare si è posto l'obiettivo di illustrare le esigenze, le possibilità e i limiti di un migliore allacciamento di TP tra l'Engadina Alta e la Lombardia.

Il rapporto contiene una valutazione dei principali dati strutturali del territorio transfrontaliero oggetto dell'indagine, nonché dei dati sull'attuale offerta ferroviaria e stradale (TIM e TP). Sono inoltre state raccolte informazioni in merito a importati progetti (TIM e TP) sul versante svizzero e su quello italiano. Si è altresì fatto riferimento a censimenti trasversali già esistenti per una stima approssimativa della domanda di trasporto, risp. del potenziale di richiesta trasferibile.

I principali punti deboli negli allacciamenti TP tra l'Engadina Alta e la Lombardia che si sono potuti individuare nell'ambito dei lavori sono cinque. Tre punti deboli sono di carattere specifico e valgono per i collegamenti Engadina Alta - Lombardia; due punti deboli sono di carattere generale e sono tipici per i collegamenti TP transfrontalieri e per l'utilizzo del TP per tempo libero e vacanze, che rappresenta la parte principale della richiesta di TP tra l'Engadina Alta e la Lombardia.

Lo studio descrive dodici misure per minimizzare i punti deboli. In questo contesto abbiamo cercato di individuare tutte le possibili misure, comprese quelle che possono incontrare opposizione. Sarebbe opportuno attuare le misure in pacchetti, allo scopo di potenziare l'effetto di ogni singola misura. A titolo di esempio abbiamo composto cinque pacchetti di misure, che perseguono strategie differenti e che richiedono un onere differente.

Lo studio preliminare ha offerto l'opportunità di allacciare preziosi contatti con i partner italiani (autorità e imprese di trasporto). L'intenzione del Cantone dei Grigioni e del Circolo dell'Engadina Alta di potenziare i collegamenti TP con la Lombardia ha suscitato interesse. Entrambe le parti hanno riconosciuto il bisogno di coordinamento. La collaborazione in questo settore va portata avanti e i risultati di questo studio preliminare andranno ulteriormente approfonditi insieme, allo scopo di proporre un'offerta di TP competitiva al notevole potenziale di richiesta di collegamenti tra l'Engadina Alta e la Lombardia.

2 Premesse e obiettivi dell'incarico

Le analisi dei trasporti effettuate nell'ambito del progetto modello di agglomerazione Engadina Alta hanno evidenziato che la quota del traffico in direzione sud relativa al TP è molto bassa. Al contempo, il più consistente aumento del traffico è stato registrato sugli assi d'accesso stradali provenienti da sud (Bernina, Maloja).

Con 9 mio. di abitanti e circa il 20% del prodotto interno lordo italiano, la regione Lombardia rappresenta un enorme potenziale per l'economia del Cantone dei Grigioni. Per questo motivo è importante verificare un miglioramento dell'allacciamento TP del Cantone dei Grigioni, risp. della regione Engadina Alta, alla Lombardia. Nella seduta del 30.11.2006, la Commissione trasporti pubblici del circolo dell'Engadina Alta ha attribuito l'assoluta priorità operativa all'esame di misure a breve e medio termine per migliorare la catena del TP verso l'Engadina Alta (in particolare dalle aree di Milano, Innsbruck, Monaco). Un migliore allacciamento del Cantone alle aree ad alta concentrazione demografica nel Paese e all'estero rientra anche nei punti strategici fondamentali del Piano direttore cantonale¹ e fa parte del programma di Governo 2005-08. In quest'ultimo, gli intenti strategici sul tema del trasporto pubblico sono formulati come segue: "L'attrattività del trasporto pubblico deve essere aumentata con offerte per il trasferimento dalla strada alla ferrovia, con un potenziamento delle infrastrutture e con un **allacciamento alla rete ferroviaria nazionale e internazionale**."² Il piano dei trasporti di ArgeAlp si è posto quale obiettivo anche la creazione di reti di trasporto transfrontaliere³.

Un piano TP concreto per collegare l'Engadina Alta alla Lombardia deve essere elaborato in stretta collaborazione con i partner italiani (Regione Lombardia, Provincia di Sondrio, ev. altre province lombarde). È però sensato che il Cantone dei Grigioni e il Circolo dell'Engadina Alta illustrino, nel quadro di uno studio preliminare, le esigenze, le possibilità e i limiti di un tale allacciamento, al fine di poter avviare con gli interlocutori italiani un colloquio mirato, fondato su basi tecniche.

Il presente studio preliminare ha l'obiettivo di presentare lo stato attuale delle relazioni economiche e di trasporto tra l'Engadina Alta e la Lombardia. Sono quindi oggetto di questo studio la domanda e l'offerta di trasporto attuali. Lo stato presente viene confrontato con le esigenze dei potenziali utenti del trasporto. Dall'analisi viene determinata la necessità d'intervento e vengono abbozzate possibili soluzioni per migliorare l'allacciamento di TP tra l'Engadina Alta e la Lombardia.

¹ Piano direttore cantonale del Cantone dei Grigioni, Coira 2003, p. 128

² Messaggio 1/2004; p. 41

³ Piano dei trasporti dell'Arge Alp - Vivere e muoversi nelle Alpi, edizione 2003, p. 97

3 Procedura

Nell'ambito del presente studio preliminare, l'analisi si basa su dati numerici già disponibili e sostanzialmente già analizzati. In primo piano vi sono i miglioramenti agli assi di collegamento esistenti tra l'Engadina Alta e la Lombardia via Poschiavo e Bregaglia, attraverso i quali sono da attendersi miglioramenti anche per gli altri collegamenti, ad es. in direzione Bormio/Livigno.

La **prima fase di lavoro** identifica il perimetro di studio sulla base di dati strutturali esistenti e ne illustra il potenziale. Di questi dati fanno parte indicazioni relative alla popolazione, all'economia, al turismo, ecc. Le valutazioni si concentrano sui dati essenziali e per quanto possibile a livello di circolo/provincia.

Nella **seconda fase di lavoro** viene studiata l'offerta di trasporto. L'accento è posto sugli attuali collegamenti TP (mezzi di trasporto, frequenza, tempi di percorrenza, interscambi, ecc.); per ottenere un quadro completo è però necessaria anche una breve analisi dello stato dei collegamenti stradali. Fa parte di questa fase di lavoro anche una breve presentazione dei principali progetti di trasporto nel perimetro di studio, sia per quanto riguarda il TIM che per quanto riguarda il TP.

Nella **terza fase di lavoro** viene stimata l'attuale richiesta globale di trasporto, l'accento viene posto sulla richiesta di trasporto transfrontaliero da e per l'Italia. Lo splitting modale attuale viene stimato in modo approssimato confrontando i dati di trasporto delle aziende TP con i censimenti del traffico stradale effettuati dall'Ufficio tecnico del Cantone dei Grigioni. Si ipotizza che la domanda di trasporto Engadina Alta - Lombardia consista in primo luogo in traffico turistico. Per questo motivo analizziamo le indicazioni relative alle caratteristiche dei turisti italiani in Engadina Alta. Queste indicazioni riguardano fra l'altro il numero complessivo di pernottamenti, la durata del soggiorno, la stagione, il tipo di struttura di alloggio prescelta (categoria alberghiera), ecc. I dati da noi rilevati vengono completati da informazioni complementari di rappresentanti di organizzazioni turistiche dell'Engadina Alta.

Oltre ai rilevamenti dei dati di trasporto e ai censimenti del traffico menzionati, vengono considerate le indicazioni del microcensimento 2005, risp. del censimento 2000 (pendolari), dati sulla statistica dei frontalieri, nonché dati da altri studi esistenti, p.es. "Mobilità nei Grigioni" o studi e analisi simili da parte italiana. Fanno parte di questo pacchetto anche l'analisi di eventuali lacune nei dati e indicazioni sulla necessità di colmare queste lacune.

Il confronto tra domanda e offerta di trasporto mostrerà eventuali punti deboli, risp. potenziali di miglioramento. Nella **quarta fase di lavoro**, da questo confronto, e in considerazione delle caratteristiche della domanda di trasporto (prevalentemente trasporto per tempo libero e turismo), verrà determinato il potenziale di domanda di TP, nonché i requisiti che l'offerta di TP deve soddisfare. Per stimare il potenziale di domanda di TP, si procederà a confronti con regioni simili (sulla base della bibliografia), risp. si terrà conto dei risultati degli studi svizzeri sul trasporto per turismo e tempo libero.

Nella **quinta fase di lavoro** verranno definite le azioni necessarie sulla base delle analisi precedenti e verranno abbozzati i possibili approcci per l'allacciamento TP Engadina Alta - Lombardia, con i relativi vantaggi e svantaggi. Per ogni approccio verrà elaborata una scheda con indicazione dei vantaggi e degli svantaggi, che terrà conto dei differenti attori (Cantone, regioni, utenti, estero, ecc.). Vengono considerate in primo luogo misure realizzabili a breve e medio termine. In primo piano non si trovano (importanti) potenziamenti delle infrastrutture.

4 Dati strutturali del perimetro di studio

Come conseguenza dell'obiettivo di questo studio preliminare, ossia presentare lo stato attuale delle relazioni economiche e di trasporto tra l'Engadina Alta e la Lombardia, il perimetro di studio comprende i circoli dell'Engadina Alta, della Bregaglia e di Poschiavo nel Cantone dei Grigioni e le province di Sondrio, Bergamo, Lecco, Como, Brescia e Milano della Regione Lombardia.

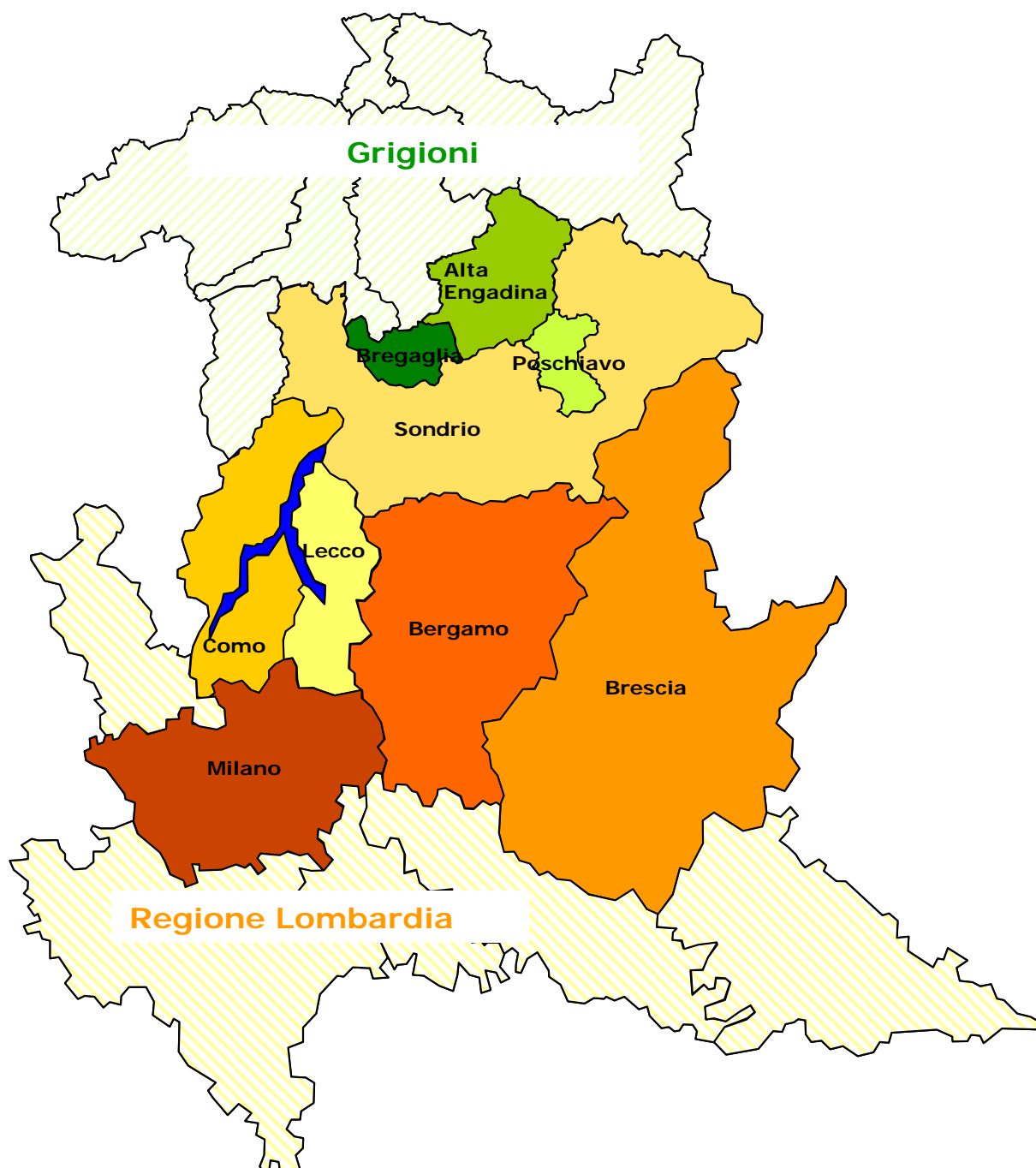


Illustrazione 1: Schizzo del perimetro di studio

4.1 Popolazione

Quale primo parametro dei dati strutturali consideriamo la popolazione della regione. Nei circoli dell'Engadina Alta, della Bregaglia e di Poschiavo vive il 12% degli abitanti dei Grigioni. Nei circoli dell'Engadina Alta e di Poschiavo la densità di popolazione, pari a ca. 20 abitanti per km², è leggermente inferiore alla media cantonale. Nel Circolo della Bregaglia, con 6 abitanti per km², essa è invece nettamente inferiore a questa media.

Nelle province lombarde considerate vivono 5,8 mio. di persone, pari quasi a un terzo della popolazione dell'intera Regione Lombardia. La provincia di Milano conta 3,7 mio. di abitanti, dei quali 1,3 mio. vivono nella città di Milano. Con 379 abitanti per km², la densità di popolazione della Lombardia è molto al di sopra della media italiana, pari a 197. Le differenze tra le province sono in parte notevoli. La minore densità di popolazione è quella della provincia di Sondrio con 55 abitanti per km², valore che è pur sempre più del doppio rispetto a quello dei Grigioni. Seguono Brescia, Bergamo, Lecco e Como. Nella provincia di Milano, città inclusa, vivono ca. 1'900 persone per km².

	Abitanti	Ab./km2	Auto /1'000 Ab.
Svizzera	7'507'300	182	519
Grigioni	187'920	26	501
Engadina Alta	16'362	23	
Bregaglia	1'594	6	
Valposchiavo	4'661	20	
Italia	59'131'287	197	
Lombardia	9'032'554	379	622
Sondrio	176'856	55	
Brescia	1'108'776	232	
Bergamo	973'129	357	
Milano	3'707'210	1'869	
Como	537'500	417	
Lecco	311'452	382	

Tabella 1: Dati strutturali a livello di circolo, risp. di provincia

Il tasso di motorizzazione della popolazione è un importante indicatore della scelta del mezzo di trasporto. In questo studio consideriamo il numero di automobili ogni 1'000 abitanti. Il tasso di motorizzazione della popolazione grigionese si colloca a 500 auto ogni 1'000 abitanti, quindi al di sotto della media svizzera. Con 620 auto ogni 1'000 abitanti, il tasso di motorizzazione della popolazione delle province lombarde si colloca al di sopra della media italiana, pari a quasi 600 auto ogni 1'000 abitanti, e molto al di sopra della media grigionese. Nelle province lombarde, il tasso di motorizzazione è tra il 15 e il 30% superiore alla media grigionese. Questo illustra l'elevata propensione per l'automobile della popolazione della regione.

4.2 Economia

Confrontando la capacità economica delle due regioni, nell'ambito del presente studio preliminare ci limitiamo al prodotto interno lordo e al prodotto interno lordo pro capite, per offrire una panoramica sull'importanza economica della Lombardia in Italia e rispetto alla Svizzera e ai Grigioni.

	PIL	PIL/Ab.
Svizzera	294 mia. €	38'633 €
Grigioni	10,5 mia. €	32'896 €
Italia	1'417 mia. €	24'182 €
Lombardia	296 mia. €	31'405 €

Tabella 2: Indicatori economici a confronto

Il prodotto interno lordo (PIL) della Lombardia ammontava nel 2005 a 296 mia. di €, paragonabile a quello dell'intera Svizzera, corrispondente a una quota del 20% dell'intero PIL italiano. A titolo di paragone: con un PIL di 155 mia. di €, la Regione Lazio si trova al secondo posto in Italia⁴. Il prodotto interno lordo pro capite in Svizzera era tuttavia leggermente superiore a quello della Lombardia. Il prodotto interno lordo del Cantone dei Grigioni ammontava nel 2006 a 10,2 mia. di €, rappresentando così il 3.5% del PIL nazionale svizzero. Il PIL è distribuito in maniera molto differente tra le singole regioni e i singoli settori economici. La regione Engadina Alta genera ca. l'11%⁵ dell'intero PIL cantonale. Se si confronta l'attività economica riferendosi al PIL pro capite, la Regione Lombardia e il Cantone dei Grigioni possono essere considerati più o meno equivalenti.

Nel complesso, un confronto delle regioni per quanto riguarda le loro attività economiche evidenzia che le prestazioni dell'economia lombarda sono di grande importanza per l'Italia, ma anche per l'economia grigionese, in particolare per il turismo in Engadina Alta. Nell'Italia settentrionale è presente un elevato potenziale turistico e la richiesta è in aumento.

4.3 Turismo

Il turismo è una colonna portante dell'economia grigionese. L'Engadina Alta è il centro turistico del Cantone. Un pernottamento alberghiero su tre nel Cantone Grigioni si registra nei circoli dell'Engadina Alta, della Bregaglia e di Poschiavo; la maggior parte in Engadina Alta.

La tabella 3 confronta i pernottamenti nel settore alberghiero⁶ delle singole regioni, risp. province. I più recenti dati svizzeri sui pernottamenti nel settore alberghiero risalgono al 2006, quelli italiani al 2003. Un rilevamento dei pernottamenti a livello svizzero è stato respinto dopo il 2003. Dopo il 2005 è stata reintrodotta la statistica alberghiera, che tuttavia non comprendeva rilevamenti relativi al settore paralberghiero⁷. L'Ufficio federale di statistica UST sta attualmente valutando la fattibilità dell'estensione al settore paralberghiero, dato che questo è di grande importanza, considerato che approssimativamente la metà dei pernottamenti turistici avviene in questo segmento di alloggi.

⁴ Annuario Statistico Regionale della Lombardia 2006, p. 65 e segg.

⁵ Linee direttive per l'economia dei Grigioni 2010, p. 28

⁶ Settore alberghiero: alberghi e stabilimenti di cura

⁷ Settore paralberghiero: alloggi turistici, appartamenti, appartamenti di vacanza, campeggi, chalet, case di vacanza, ostelli per la gioventù, pensioni (possibilità di alloggio che non sono alberghi e che solitamente offrono pochi servizi o non ne offrono del tutto), ecc.

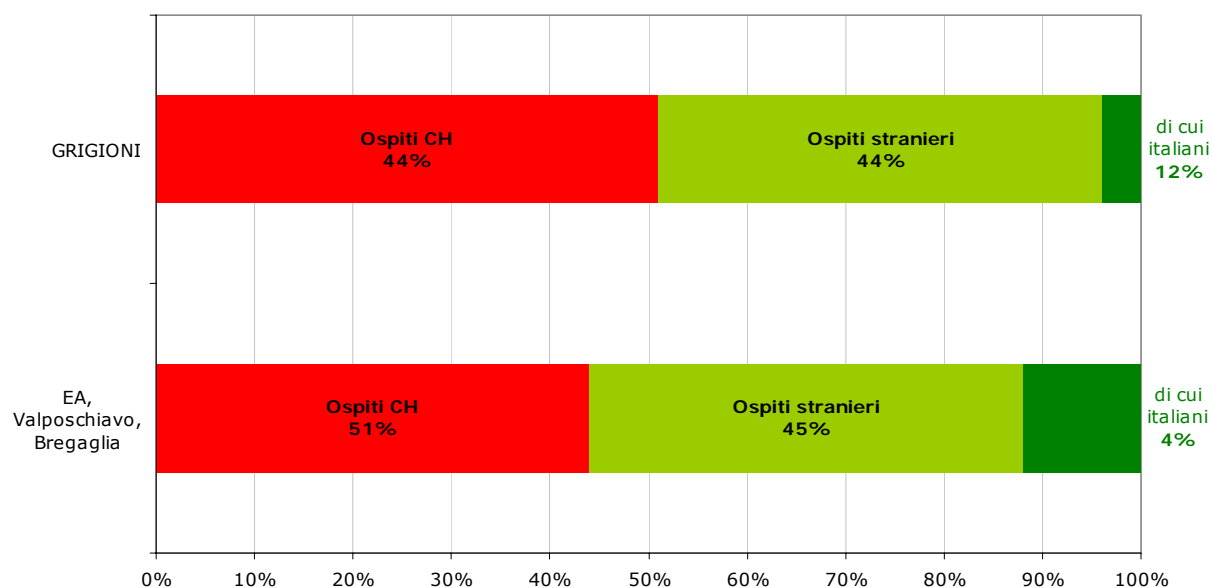
L'analisi di questi dati non vuole essere una rappresentazione scientifica della situazione. Essa vuole piuttosto offrire una panoramica sull'importanza turistica delle singole regioni.

	Pernottamenti settore alberghiero	Arrivi settore alberghiero	Pernottamenti per ab.
Svizzera 2006	34,8 mio.	14,8 mio.	4,6
Grigioni	5,7 mio.	1,7 mio.	30,3
Engadina Alta	1,7 mio.	0,5 mio.	103,9
Bregaglia	0,12 mio.	0,04 mio.	75,3
Valposchiavo	0,06 mio.	0,02 mio.	10,7
Italia 2003	344,4 mio.	82,7 mio.	5,8
Lombardia	25,9 mio.	8,8 mio.	2,9
Sondrio	2,3 Mio.	0,5 Mio.	13,0
Brescia	7,4 Mio.	1,5 Mio.	6,7
Bergamo	1,4 Mio.	0,5 Mio.	1,4
Milano	10,5 Mio.	4,6 Mio.	2,8
Como	1,6 Mio.	0,6 Mio.	3,0
Lecco	0,5 Mio.	0,14 Mio.	1,6

Tabella 3: Dati relativi al turismo a livello di circolo, risp. di provincia

Con 5,7 mio. di pernottamenti nel settore alberghiero, i Grigioni detengono il 16,4% del totale svizzero e sono quindi la destinazione principale nel mercato turistico svizzero, seguiti dalla regione di Zurigo con il 12,3%. Questa percentuale elevata va ricondotta anche all'elevato numero di pernottamenti alberghieri in Engadina Alta, in Bregaglia e in Valposchiavo. Benché questa zona dei Grigioni occupi soltanto il 17% della superficie e ospiti solo il 12% degli abitanti, con 1,9 mio. di pernottamenti contribuisce per un terzo ai pernottamenti nel settore alberghiero grigionese. Le regioni Engadina Alta, Bregaglia e Valposchiavo insieme possono perciò essere paragonate alla provincia di Como. Tuttavia, la provincia di Como ha un numero di abitanti notevolmente superiore. Di conseguenza, un confronto dei pernottamenti per abitante, che mostra l'importanza economica del turismo per una regione, offre un quadro più rappresentativo. Un valore molto più alto degli altri è quello registrato dall'Engadina Alta con 104 pernottamenti per abitante nel 2006, seguita dalla Bregaglia con 75 pernottamenti per abitante. In Lombardia, la densità più alta è quella di Sondrio, con 13 pernottamenti nel settore alberghiero per abitante. Questo confronto mostra più che chiaramente quella che è l'importanza del turismo per la popolazione locale e per l'economia in Engadina Alta. In questo confronto, le province del nord della Lombardia sono di gran lunga meno forti.

Se, come mostrato nell'illustrazione 2, si considerano i pernottamenti per provenienza degli ospiti nel 2006, la percentuale di ospiti svizzeri e stranieri nei Grigioni risulta quasi uguale; gli ospiti provenienti dalla Svizzera prevalgono leggermente. Nella parte svizzera del perimetro di studio, la percentuale di ospiti stranieri, pari al 56%, è superiore rispetto alla media grigionese.



Fonte: UET GR

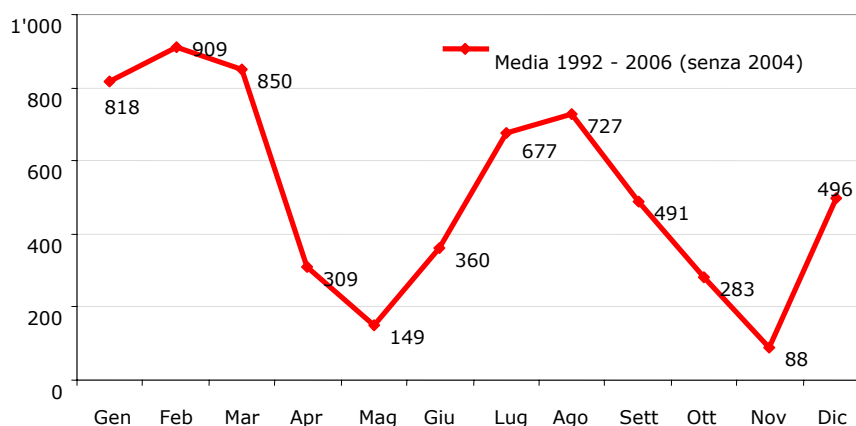
Illustrazione 2: Pernottamenti nel settore alberghiero per provenienza (CH ed estero) 2006

Naturalmente, la particolare posizione dell'Engadina Alta (con Valposchiavo e Bregaglia), vale a dire le distanze e i tempi di percorrenza inferiori, rende particolarmente attrattiva questa regione turistica per gli ospiti provenienti dall'Italia settentrionale. Ciò è confermato dai dati del KVV St. Moritz. Il 12% dei pernottamenti alberghieri nell'estate 2006 e il 13% in inverno erano riconducibili a ospiti italiani. Per contro nei Grigioni questo livello raggiunge soltanto il 4%. La durata media del soggiorno a St. Moritz degli ospiti provenienti dall'Italia varia a seconda della stagione. Nel settore alberghiero, in inverno l'ospite italiano si ferma in media 4,5 giorni, in estate soltanto 3,9 giorni. Se ci si basa su ca. 1,9 mio. di pernottamenti alberghieri in Engadina Alta, Valposchiavo e Bregaglia e se si calcola la percentuale di ospiti italiani, si ottengono ca. 240'000 pernottamenti di ospiti italiani nel settore alberghiero. Dati risalenti al 2003 attestano che il 60% dei pernottamenti di ospiti italiani si sono avuti nel settore alberghiero e il 40% nel settore paralberghiero⁸. Sulla base di questi dati è possibile stimare approssimativamente la quota di ospiti italiani nel settore paralberghiero, quota che ammonta quindi a 160'000 pernottamenti all'anno. Complessivamente, i pernottamenti degli ospiti provenienti dall'Italia nel settore alberghiero e in quello paralberghiero ammontano a circa 400'000 all'anno.

L'evoluzione e le tendenze degli ultimi anni mostrano che un numero crescente di ospiti italiani trascorre le proprie vacanze in residenze secondarie proprie o prese in affitto. Questi pernottamenti non vengono rilevati dalle statistiche.

Nel settore alberghiero la distribuzione dei pernottamenti sull'arco dell'anno varia fortemente a seconda della stagione. Nei mesi invernali, da dicembre a marzo, si conta il maggior numero di pernottamenti, seguiti dalla stagione estiva, da luglio a settembre. Le stagioni di mezzo, primavera e autunno, fanno registrare cifre decisamente inferiori. Purtroppo non vi sono a disposizione dati per il settore paralberghiero, dato che dal 2003 non vengono più effettuati rilevamenti.

⁸ Indicatori sul turismo nei Grigioni



Fonte: UET GR

Illustrazione 3: Distribuzione dei pernottamenti alberghieri nei Grigioni (incl. stabilimenti di cura)

Secondo BAK Basel Economics⁹, nel 2007 lo sviluppo economico in Engadina Alta è diventato più dinamico. Le previsioni sono particolarmente positive nel turismo: i pernottamenti alberghieri dovrebbero aumentare non solo a St. Moritz, bensì anche nelle altre destinazioni dell'Engadina Alta.

Le informazioni derivanti dai dati strutturali, dagli indicatori economici e dalle indicazioni relative al turismo offrono una panoramica sull'elevato potenziale della Regione Lombardia con le sue province settentrionali e sulla sua importanza per il turismo in Engadina Alta. Le due regioni si trovano così confrontate con una grande sfida, in riferimento all'aspetto del traffico generato da un numero crescente di ospiti.

4.4 Fattori determinanti la scelta del mezzo di trasporto dei turisti

Con indagini scritte effettuate nell'estate 1997 e nell'inverno 1998 a livello nazionale, nell'ambito del progetto "Freizeitverkehr" (Traffico per il tempo libero) di TopSwiss (Tourismus Profil Schweiz) si sono analizzati i mezzi di trasporto con i quali giungono e ripartono i turisti. I principali fattori che determinano la scelta del mezzo di trasporto da parte dei turisti sono risultati essere:

Stagione:

in inverno un numero maggiore di persone utilizza il TIM rispetto all'estate (70 contro 64%).

Tipo di alloggio:

oltre l'80% degli ospiti che ha affittato un appartamento di vacanza vi giunge con il TIM, contro il 52% degli ospiti di alberghi in estate e il 63% in inverno.

Famiglie con o senza figli:

Gli ospiti che arrivano con figli utilizzano più di frequente (80%) un veicolo proprio rispetto agli ospiti senza figli (63%).

Età dei viaggiatori:

Per quanto riguarda le categorie di età, si può partire dal presupposto che i 30 - 65enni (età ideale per

⁹ Wirtschaftsprognose Graubünden 2007, Banca Cantonale Grigione e Ufficio dell'economia e del turismo dei Grigioni

il possesso di un'auto) giungono di preferenza con l'auto. In estate lo fa il 71% di loro, in inverno addirittura il 76%.

I risultati del progetto mostrano altresì che la scelta del mezzo di trasporto dipende anche dalla scelta della destinazione turistica. Qui si registrano importanti differenze a seconda della regione turistica. Il Cantone dei Grigioni ha una quota relativamente elevata di traffico individuale, soltanto regioni turistiche come il Ticino e Friburgo / Neuchâtel / Giura ne hanno una ancora superiore.

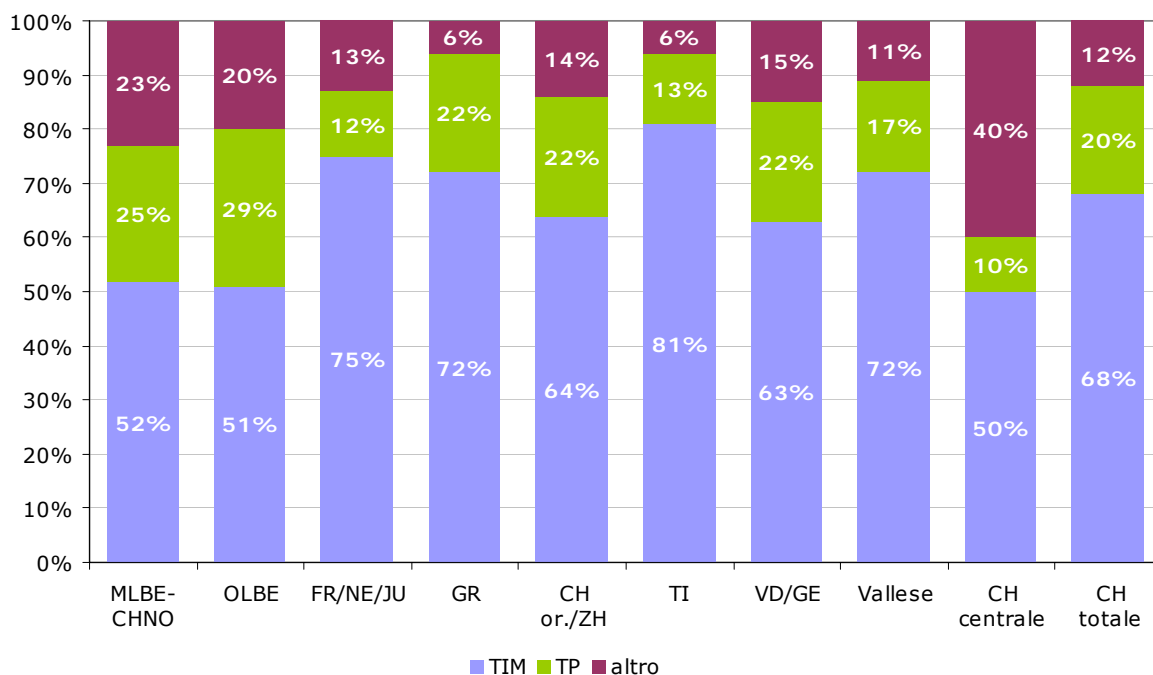


Illustrazione 4: Scelta del mezzo di trasporto dei turisti per regione turistica

4.5 Ospiti italiani in Engadina Alta

In questo capitolo vorremmo descrivere più da vicino le peculiarità e singolarità dell'ospite italiano in Engadina Alta, allo scopo di evidenziare perché l'italiano apprezza la regione, quali sono i motivi che lo conducono qui. Vogliamo però soprattutto evidenziare le sue abitudini in relazione alla sua attitudine di viaggio. Su questo tema non esistono dati statistici consolidati. In questo settore ci fidiamo piuttosto di valori empirici pluriennali e di indicazioni qualitative di esperti locali di turismo¹⁰.

I dati indicati nel capitolo precedente relativi ai pernottamenti e agli arrivi di ospiti italiani nei Grigioni si riferiscono unicamente alle statistiche degli enti turistici e degli uffici di statistica. L'evoluzione degli ultimi anni mostra tuttavia che soprattutto gli italiani con un maggiore potere d'acquisto si incontrano non tanto negli alberghi, quanto piuttosto nei loro appartamenti, acquistati o presi in affitto negli ultimi anni in tutta l'Engadina Alta (p.es. a Celerina esiste una zona che viene chiamata "La piccola Milano"). Secondo le stime, tra il 20 e il 25% degli appartamenti di vacanza sono di proprietà di italiani. Non si tratta necessariamente delle immediate vicinanze di St. Moritz. Sempre più ospiti

¹⁰ Daniela Buzetti, KVV St. Moritz, realizzazione di statistiche sullo sviluppo turistico di St. Moritz
Hannelore Hofer, Engadin St. Moritz, Marketing & Sales Italy
Enrico Bernasconi, Ferrovia Retica, responsabile per l'Italia

italiani acquistano e affittano p.es. anche a Zuoz, S-Chanf, La Punt, Sils, Silvaplana, Pontresina, ecc. Secondo un'indagine dei comuni, nel circolo dell'Engadina Alta nel 2003 vi erano circa 7'200 residenze primarie e ca. 9'800 residenze secondarie, che corrispondono a una quota del 58 % di tutte le residenze. Secondo le stime di esperti locali di turismo, il numero di residenze secondarie di proprietà di italiani in Engadina Alta varia tra 2'000 e 2'500. I proprietari di residenze secondarie sono ospiti fissi molto fedeli, perché sono in un certo senso vincolati al luogo. Questo è particolarmente vero per l'Engadina Alta, con 2-3 soggiorni all'anno.¹¹

Questi pernottamenti non vengono tuttavia rilevati da nessuna statistica. Per quanto riguarda il settore alberghiero, gli italiani sono abituati a prezzi più bassi rispetto a quelli dell'Engadina (vedi Alto Adige, Austria). In Engadina privilegiano perciò gli alberghi a 4 o 3 stelle. Un potenziale importante ancora da sfruttare consiste nel proporre agli ospiti italiani una migliore offerta di appartamenti di vacanza, d'inverno come d'estate. Questo aspetto dovrà essere promosso in futuro dagli enti turistici locali.

L'esperienza di diversi anni mostra che gli italiani si recano in Engadina principalmente d'inverno. Ciò è confermato dai rilevamenti statistici del KVV St. Moritz. In inverno la destinazione turistica è maggiormente attrattiva per gli stranieri, d'estate lo è invece per i turisti indigeni.

In generale, gli italiani arrivano sempre con la famiglia. A questo proposito non sono tuttavia disponibili rilevamenti più precisi riguardo alle loro abitudini di viaggio. Non vi sono basi statistiche confermate nemmeno per quanto riguarda l'età degli ospiti provenienti dall'Italia. Possiamo tuttavia basarci sui valori empirici degli esperti di turismo locali. Le stime del KVV St. Moritz propongono i dati seguenti:

- 25% fino a 30 anni
- 35% tra 30 e 40 anni
- 30% tra 40 e 50 anni
- 10% oltre 50 anni

Da queste cifre si nota come gli ospiti italiani siano dell'età ideale per guidare l'automobile. Secondo le stime del responsabile per l'Italia della Ferrovia Retica, in generale il 95 % di coloro che si recano in Engadina usa l'automobile, mentre solo il 5 % usa la FR. Certamente l'età media di chi usa il treno è superiore a quella di chi usa l'automobile.

Riassumendo, l'illustrazione 5 mostra schematicamente la tendenza nella scelta del mezzo di trasporto dei turisti che vengono in Svizzera, ripartita secondo i fattori che la determinano.

¹¹ GrischConsulta "Das Unternehmen Ferien- und Zweitwohnungen im Oberengadin" Coira, 1997

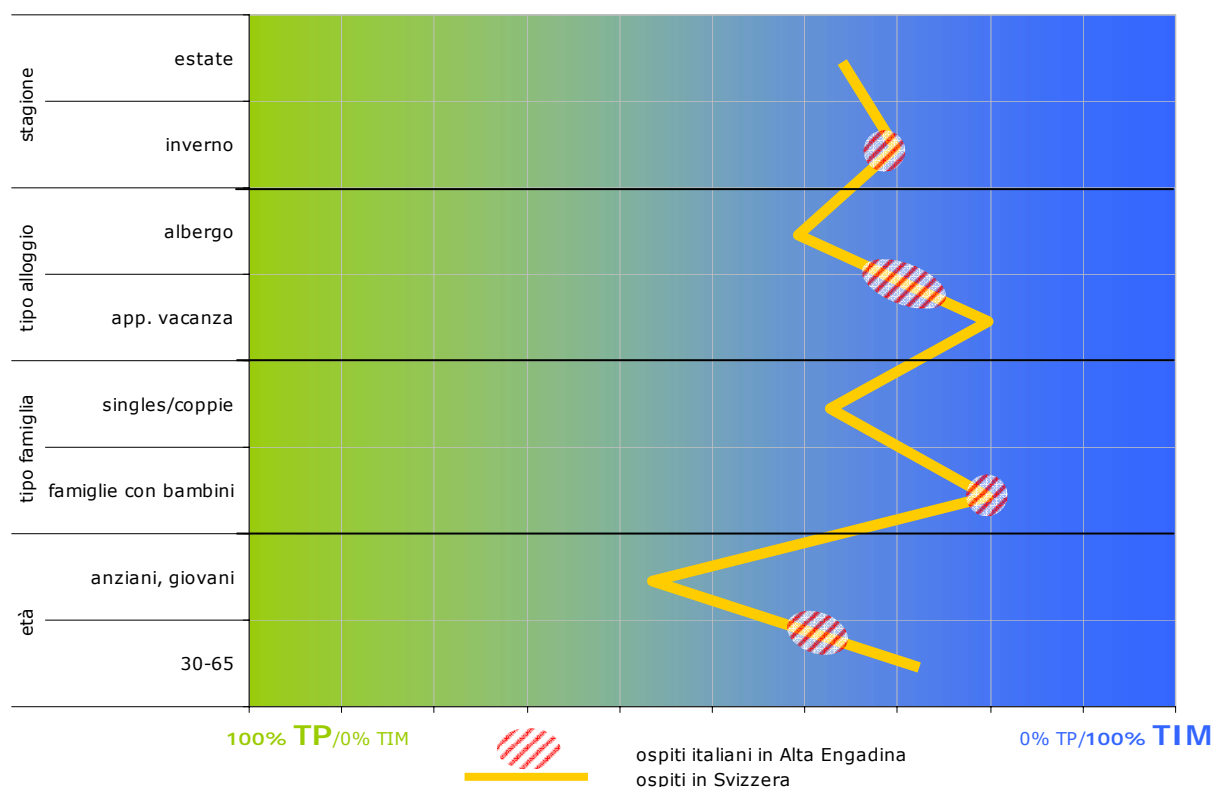


Illustrazione 5: Scelta del mezzo di trasporto dei turisti in Svizzera

Nell'insieme si riconosce chiaramente la tendenza verso il TIM. Con le superfici tratteggiate si è cercato di collocare in questo schema gli ospiti italiani in Engadina Alta, in base ai valori empirici degli esperti locali di turismo. Siccome l'italiano arriva in Engadina Alta soprattutto d'inverno, la probabilità che vi giunga con l'auto propria è superiore rispetto a quella che usi il TP. Per quanto riguarda il tipo di pernottamento (alberghiero o paralberghiero), il turista paralberghiero, risp. che pernotta in una residenza secondaria, usa maggiormente il TIM rispetto al TP; ciò significa che il settore paralberghiero e le residenze secondarie inducono un traffico individuale superiore rispetto al settore alberghiero. Secondo le statistiche, quasi due terzi degli ospiti italiani pernottano in albergo, ma l'evoluzione e le tendenze degli ultimi anni mostrano che un numero crescente di ospiti italiani trascorre le vacanze in residenze secondarie proprie o prese in affitto. Questi pernottamenti non vengono rilevati dalle statistiche. Per questo motivo tendiamo a collocare l'ospite medio proveniente dall'Italia tra albergo e appartamento di vacanza, ciò che comporta una tendenza leggermente superiore verso il TIM rispetto al turista medio. L'esperienza mostra che gli ospiti provenienti dall'Italia preferiscono in genere viaggiare con la famiglia, quindi anche con i figli. Questa tendenza consolida ancora una volta la tendenza a prediligere il TIM.

In generale si può osservare che il turista italiano giunge tendenzialmente con il TIM. L'elevato grado di motorizzazione della popolazione lombarda, l'appartenenza al gruppo di turisti che usa maggiormente l'automobile, le esperienze dei rappresentanti turistici, nonché dei rappresentanti delle imprese di trasporto, confermano queste ipotesi.

Di seguito studieremo l'offerta e la domanda di trasporto. Per quanto riguarda l'offerta ci limiteremo ai vettori per noi rilevanti, ossia la strada e la ferrovia. Non vengono qui considerati gli ospiti che giungono in aeroplano a Samedan. Secondo le stime dei rappresentanti turistici locali, questa parte di ospiti è molto ridotta, meno del 5%, e non rientra nel campo di interesse di questo studio preliminare.

5 Offerta di trasporto

Il punto notale riguarda i collegamenti transfrontalieri del trasporto pubblico tra l'Engadina Alta e la Lombardia. Per ottenere un quadro completo, vengono considerati a titolo complementare i percorsi del traffico individuale motorizzato.

Nel traffico transfrontaliero tra l'Engadina Alta e il nord della Lombardia sono attive le imprese di trasporto AutoPostale Grigioni e la Ferrovia Retica. Da parte italiana, le Ferrovie dello Stato / Trenitalia gestiscono il traffico ferroviario viaggiatori.

5.1 Offerta di trasporto pubblico



Illustrazione 6: Operatori attivi nel trasporto pubblico all'interno del perimetro di studio

AutoPostale Grigioni

L'autopostale serve la linea 94081 da St. Moritz a Chiavenna. Nel traffico transfrontaliero circolano quotidianamente a cadenza oraria dieci coppie di autobus sull'arco di 13 ore d'esercizio. A Chiavenna vi è la coincidenza con le ferrovie italiane in direzione Milano e oltre verso Bergamo e Brescia. La durata del viaggio da St. Moritz a Chiavenna è di ca. 1 ora e 43 minuti, la distanza è di circa 50 chilometri. Ne risulta una velocità media di 29 km/h. Questa velocità è data da un lato dalle numerose fermate lungo la linea e dall'altro dalla topografia della linea che conduce attraverso il passo del Maloja, a 1'815 m. Sulle linee pubbliche, l'autopostale trasporta tutti gli scolari della Bregaglia. Una parte importante dell'utenza è costituita da traffico per tempo libero, escursioni e turismo (gite giornaliere a Soglio/ Chiavenna ed escursionisti)¹².

Ferrovia retica (FR)

La Ferrovia Retica serve la linea da St. Moritz a Tirano. Quotidianamente circolano 9 coppie di convogli diretti sull'arco di 13 ore d'esercizio. Si tratta di una linea molto difficile. Per via della topografia, delle numerose curve e gallerie, della tratta a binario unico con tempi d'attesa nei punti d'incrocio e della prestazione delle motrici, non possono essere raggiunte velocità medie superiori ai 25 km/h. In salita la velocità massima è data dal raggio delle curve, mentre in discesa il fattore decisivo è costituito dalla capacità frenante. Quotidianamente da St. Moritz e da Tirano partono 9 convogli. La destinazione viene raggiunta dopo 2 ore e 30 minuti. La linea è lunga 60 chilometri e la velocità media è di 23 km/h. A Tirano vi è la coincidenza con le ferrovie italiane verso Sondrio e Milano e poi oltre verso Bergamo e Brescia. L'orario della Ferrovia Retica è coordinato con le coincidenze da Coira e da Zurigo.

Trenitalia

Dalla parte italiana del perimetro di studio, il trasporto passeggeri su rotaia è gestito da Trenitalia. Nelle stazioni di Chiavenna e Tirano vi sono sempre coincidenze con Trenitalia, che offrono collegamenti con i capoluoghi della Lombardia. L'orario è coordinato con le coincidenze a Milano, ciò che complica una sincronizzazione dei due sistemi di orario. Inoltre, tra Tirano e Milano non esiste ancora

¹² Secondo le informazioni del signor Riet Denoth (AutoPostale)

un orario cadenzato. Da un lato circolano treni diretti tra Milano e Tirano, d'altro lato esiste un trasporto regionale Tirano - Colico - Lecco e Chiavenna - Colico.

Il grado di utilizzo delle linee ferroviarie nella provincia di Sondrio è molto buono e nei giorni infrasettimanali è in media del 70%, con picchi del 90% nelle ore di punta. La ferrovia trasporta soprattutto studenti valtellinesi verso Milano e ritorno¹³.

Nella Regione Lombardia, le velocità medie indicate per un treno interregionale sono di 60 km/h minimo, di 75 km/h in media e di 78 km/h massimo¹⁴. La velocità media tra Tirano e Milano è di ca. 67 km/h, quindi al di sotto del valore medio. Secondo le informazioni di Trenitalia, questa velocità media sarà mantenuta. Non è previsto un possibile aumento della velocità media, siccome si vogliono impiegare queste risorse per assicurare il rispetto dell'orario.

La tabella 4 offre una panoramica dei collegamenti del trasporto pubblico da St. Moritz in direzione dei capoluoghi selezionati della Lombardia settentrionale: Milano, Bergamo, Brescia, Como e Sondrio. In linea di principio vi è la possibilità di viaggiare su ambedue le tratte, ossia con la FR via Tirano oppure con l'autopostale via Chiavenna. Per questo motivo nella panoramica vengono indicate entrambe le varianti.

	da St. Moritz a ...				da ... a St. Moritz							
	via Chiavenna		via Tirano		via Chiavenna		via Tirano					
	Collegamenti giornalieri	Durata del viaggio	Numero di cambi	Tempo di coincidenza [min.]	Collegamenti giornalieri	Durata del viaggio	Numero di cambi	Tempo di coincidenza [min.]				
... Milano	3	4:22	2	29-40	2	5:48	1	32-34				
					2	6:45	1	93-103				
... Bergamo	1	4:39	3	31	1	5:57	2	55				
	2	4:47	3	60-63	2	7:05	2	116-126				
	1	7:10	3	190	1	7:36	2	119				
... Brescia	1	5:43	3	60	1	7:10	2	67				
	2	5:50	3	63	1	8:01	2	116				
	1	8:03	3	132	1	8:08	2	126				
... Como	1	4:59	3	51	1	6:26	3	52				
	1	5:08	4	49	2	6:48	2	67-69				
	1	5:31	3	75	1	7:17	2	114				
	1	7:31	4	200	1	7:49	2	131				
... Sondrio	2	3:48	2	40-48	1	3:37	1	32				
	1	4:01	2	38	2	3:42	1	34-43				
	1	4:11	2	63	2	3:50	1	43-47				
	1	4:19	2	87	1	4:16	1	76				
					2	3:21	2	14-19				
				1	3:29	2	35					
				1	3:33	2	33					
				2	4:27	2	90-92					
				1	5:26	2	156					
								1	4:57	1	5	
									1	4:57	2	12
									1	5:52	1	58
									1	5:57	2	65
									1	6:03	1	23
					2	4:52	3	53-82	2	5:08	2	22-30
					1	5:51	3	110	1	6:03	2	75
					1	6:15	3	114	1	6:07	3	82
					1	6:30	2	44	1	6:30	2	44
					2	5:51	3	79-85	1	6:07	3	32
					1	6:36	3	130	1	6:20	2	25
					1	6:51	3	138	1	7:07	3	85
					1	7:47	2	128	1	7:47	2	128
					2	5:07	3	67	1	5:17	2	10
					1	5:21	4	54	1	5:37	4	31
					2	5:48	3	96-102	1	6:04	3	49
					1	6:02	3	124	2	6:18	3	65-71
					2	3:21	2	14-19	1	2:56	1	5
					1	3:29	2	35	1	2:59	2	12
					1	3:33	2	33	1	3:21	1	23
					2	4:27	2	90-92	1	3:30	1	25
					1	5:26	2	156	2	3:56	1	58-80

¹³ Secondo le indicazioni della signora Barletta, Trenitalia

¹⁴ Regione Lombardia, Programma Triennale del Servizio Ferroviario Regionale, 2003

Tabella 4: Offerta TP tra St. Moritz e destinazioni selezionate in Lombardia

St. Moritz - Milano:

Per questo collegamento è preferibile utilizzare il percorso con l'autopostale via Chiavenna. Il viaggio dura circa quattro ore e mezza. È necessario cambiare a Chiavenna e a Colico. A seconda del collegamento, il tempo di coincidenza totale nelle due stazioni varia tra 30 e 40 minuti. Vi sono tuttavia solo tre collegamenti quotidiani. Il collegamento migliore via Tirano richiede in media oltre 1 ora e 15 minuti in più. A Tirano i tempi d'attesa sono molto lunghi e possono raggiungere le due ore. Questo collegamento vi è quattro volte al giorno.

In senso inverso vi sono cinque collegamenti via Tirano e altrettanti via Chiavenna. In questa direzione è più rapido il collegamento via Tirano, poiché nel migliore dei casi è necessario cambiare solo una volta e il tempo di coincidenza è molto breve, 5 minuti. Questo collegamento richiede poco meno di cinque ore. Per gli altri quattro collegamenti è necessaria circa un'ora in più, a causa di tempi di coincidenza più lunghi e cambi più numerosi. Via Chiavenna è necessario cambiare da due a tre volte e i tempi di coincidenza variano tra una e due ore.

St. Moritz - Bergamo:

Da St. Moritz a Bergamo è meglio utilizzare il collegamento via Chiavenna. Il collegamento più rapido richiede oltre quattro ore e mezza. È necessario cambiare tre volte e ogni volta vi sono circa dieci minuti di tempo per farlo. Vi sono altri due collegamenti, che sono solo poco più lenti. Il tempo di coincidenza però, di ca. un'ora, raddoppia. Un quarto collegamento quotidiano è estremamente lungo e richiede oltre sette ore di viaggio, di cui tre di tempo di coincidenza. Via Tirano il tempo di percorrenza è molto poco attrattivo per i viaggiatori. Esistono quattro collegamenti, di cui tre hanno un tempo di coincidenza di due ore e una durata di viaggio di oltre sette ore.

Tra Bergamo a St. Moritz esistono quattro collegamenti quotidiani via Chiavenna e cinque via Tirano. Nel migliore dei casi, il viaggio più rapido è via Chiavenna. È necessario cambiare tre volte e i tempi d'attesa variano tra i 50 e gli 80 minuti. Il collegamento migliore via Tirano dura invece poco più di cinque ore, ossia soltanto un quarto d'ora circa in più rispetto che via Chiavenna e richiede solo due cambi, con tempi d'attesa inferiori.

St. Moritz - Brescia:

Da St. Moritz a Brescia vi sono sette collegamenti quotidiani, quattro via Chiavenna e tre via Tirano. Tre collegamenti via Chiavenna sono i più rapidi e richiedono circa 5 ore e 45 minuti. Si deve però cambiare tre volte e i tempi d'attesa raggiungono l'ora. Il quarto collegamento via Chiavenna dura oltre otto ore e ha un tempo di coincidenza che supera le due ore. Un viaggio via Tirano dura nel migliore dei casi oltre sette ore, con poco più di un'ora di attesa, può però anche durare otto ore con ca. un'ora e mezza di tempo di coincidenza. Questa variante richiede tuttavia soltanto due cambi. Gli otto collegamenti (quattro per tratta) in senso inverso durano tra quasi sei ore e quasi otto ore. Siccome i tempi di coincidenza a Tirano sono inferiori, conviene viaggiare su questa tratta, benché il viaggio duri leggermente di più che via Chiavenna. I due collegamenti più rapidi via Chiavenna durano cinque ore e sette minuti. È però necessario cambiare tre volte, cosa che richiede circa un'ora e venti. Via Tirano il viaggio più rapido dura sei ore e sette minuti, ossia un quarto d'ora in più, in cambio il tempo di coincidenza è però solo di mezz'ora.

St. Moritz - Como:

Tranne che per una sola eccezione, tra St. Moritz e Como il viaggio più rapido è via Chiavenna. Vi sono quattro collegamenti quotidiani. Cambiando tre volte e con un tempo di coincidenza di 50 minuti sono necessarie nel migliore dei casi cinque ore in totale. Altri due collegamenti quotidiani sono solo di poco più lenti, un ulteriore collegamento richiede oltre otto ore, dato che in quel caso i tempi di coincidenza superano le tre ore. I collegamenti via Tirano sono cinque al giorno, richiedono però più tempo, anche per via dei tempi di coincidenza più lunghi.

Per il viaggio di ritorno da Como a St. Moritz vi sono sei collegamenti via Chiavenna e cinque via Tirano. Il viaggio via Chiavenna dura meno che via Tirano, i tempi di coincidenza sono però nettamente più lunghi. Di conseguenza, il miglior collegamento è quello via Tirano che dura cinque ore e 17 minuti e richiede solo due cambi.

St. Moritz – Sondrio:

Per un viaggio da St. Moritz a Sondrio, i tempi di percorrenza via Chiavenna o via Tirano non differiscono in maniera così rilevante come per i collegamenti precedenti. Vi sono complessivamente undici collegamenti, di cui sei via Tirano, che richiedono un solo cambio. I tempi di percorrenza ammontano a circa tre ore e quaranta minuti e i tempi di coincidenza variano tra i trenta e i cinquanta minuti. Per tre collegamenti via Chiavenna i tempi di percorrenza sono simili e variano tra le tre ore e cinquanta e le quattro ore. È però necessario cambiare due volte e il tempo di coincidenza è di circa quaranta minuti. Vi sono altri due collegamenti, che durano un po' di più a causa di tempi di coincidenza superiori. In senso inverso vi sono 13 collegamenti quotidiani, di cui sei via Tirano. I due collegamenti più rapidi durano poco meno di tre ore e hanno tempi di coincidenza ridotti, rispettivamente di cinque e dodici minuti. I tempi di coincidenza degli altri collegamenti sono superiori, perciò la durata del viaggio aumenta. Via Chiavenna è necessario cambiare due volte, di conseguenza il viaggio ha una durata superiore. Il collegamento migliore richiede tre ore e venti minuti e viene offerto due volte al giorno.

In generale, la situazione dell'offerta di trasporto pubblico tra l'Engadina Alta e capoluoghi selezionati della Lombardia può essere definita come poco attrattiva. Mancano collegamenti diretti da Chiavenna a Milano, che sarebbero associati a meno cambi e a tempi di coincidenza inferiori. A Tirano esiste un collegamento diretto per Milano, motivo per cui i collegamenti via Tirano sono in genere associati a un numero inferiore di cambi. Questo percorso è di solito più lungo, ma non molto più lento, dato che il rapporto tra tempo di coincidenza e durata complessiva del viaggio è più favorevole.

5.2 Offerta TIM

Per il traffico individuale motorizzato, i collegamenti principali dell'Engadina Alta da e per la Lombardia sono due: il primo passa dall'Engadina Alta via Poschiavo e Campocologno verso Tirano, attraverso il passo del Bernina, a 2'328 m slm. Il secondo percorso conduce a Chiavenna via Castasegna, attraverso il passo del Maloja, a 1'815 m slm. A causa delle pendenze, delle numerose curve e dei numerosi tornanti, la velocità media è bassa.

Anche qui consideriamo i collegamenti da St. Moritz verso capoluoghi selezionati della Lombardia settentrionale: Milano, Bergamo, Brescia, Como e Sondrio. I tempi di percorrenza sono sempre riferiti al percorso dalla stazione di St. Moritz fino al centro (stazione) della rispettiva destinazione.

Lo schema seguente mostra le distanze, i tempi di percorrenza, le velocità medie, nonché le categorie e le caratteristiche delle strade.

	Distanza	Durata	Velocità Ø	Categoria di strada	
→ Milano Centrale	185km	2:45	67km/h	passo, superstrada (entro e fuori centri abitati)	
Tratte parziali	St. Moritz				
	Chiavenna	50km	0:50	55km/h	passo
	Colico	40km	0:40	65km/h	superstrada, a due corsie
	Monza	78km	0:45	100km/h	superstrada, a quattro corsie, senza transito in centri abitati
	Milano	17km	0:30	35km/h	strade provinciali, a due corsie, con transito in centri abitati, all'interno dell'abitato
→ Bergamo	160km	2:20	65km/h	passo, superstrada, strada provinciale	
→ Brescia	190km	3:10	60km/h	passo, strada provinciale	
→ Como	140km	2:10	65km/h	passo, superstrada, strada provinciale	
→ Sondrio	85km	1:25	60km/h	passo, strada provinciale	

Il collegamento St. Moritz - Milano è stato osservato in modo un po' più dettagliato. Il percorso del TIM passa da Chiavenna ed è lungo circa 185 km. La durata totale del viaggio è di circa 2 ore e 45 minuti, da cui risulta una velocità media di 67km/h. La velocità varia però notevolmente a seconda della singola tratta. Fino a Chiavenna il tragitto si snoda sul passo del Maloja lungo una strada ricca di curve e di tornanti, e la velocità è di conseguenza ridotta. Tra Chiavenna e Colico si circola su una superstrada a due corsie con l'attraversamento di località. Fino a Monza si prosegue poi su una superstrada a quattro corsie, simile a un'autostrada. A partire da Monza si circola su una strada a due corsie che corre però all'interno di centri abitati e sulla quale il traffico in direzione del centro di Milano è intenso. Durante le ore di punta, la durata del viaggio si allunga di circa un'ora a causa del traffico più intenso¹⁵.

Il tragitto per Bergamo è di 160 km e passa anch'esso da Chiavenna via passo del Maloja. Da Chiavenna si viaggia lungo la superstrada fino a Lecco e da lì si prosegue su una strada provinciale fino a Bergamo. Sull'ultimo tratto la velocità è inferiore rispetto a quella sulla superstrada. Si raggiunge la meta dopo circa due ore e venti, con una velocità media di circa 65 km/h.

Il tragitto più breve da St. Moritz a Brescia passa attraverso il passo del Bernina, Poschiavo e poi attraverso il passo dell'Aprica ed è lungo 190 km. Si percorrono perlopiù passi e strade provinciali e si raggiunge Brescia dopo oltre tre ore, a una velocità media di 60 km/h.

Il percorso per Como passa da Chiavenna e da Lecco. Nel primo tratto si segue la strada del passo, poi si prosegue sulla superstrada. Da Lecco una strada provinciale porta a Como. La distanza è di circa 140 km. La destinazione viene raggiunta dopo ca. due ore e dieci minuti. Il percorso alternativo passa da Colico e poi lungo la riva occidentale del lago, su una strada provinciale con l'attraversamento di centri abitati. Per coprire più o meno la stessa distanza è necessaria ca. mezz'ora in più.

Per Sondrio si varca il passo del Bernina e si giunge a Tirano, da lì poi si prosegue sulla strada provinciale per Sondrio. La tratta è di 85 km e richiede ca. un'ora e mezza con una velocità media di 60 km/h.

¹⁵ Secondo le indicazioni relative ai tempi di percorrenza medi nel TIM durante le ore di punta (Regione Lombardia, Indagine origine/destinazione regionale 2002, pag. 38, figura 2.3.2.) tra Colico e Lecco anziché 100 km/h solo 63 km/h e tra Lecco e Milano solo 36 km/h

5.3 Confronto TP - TIM

Nel capitolo seguente vengono confrontati i due tipi di trasporto. Consideriamo soprattutto la durata del viaggio, il numero di cambi e il tempo di coincidenza. Per i collegamenti con il trasporto pubblico sono in genere indicati quelli migliori, di regola quelli con la durata di viaggio inferiore. Il numero di collegamenti TP al giorno costituisce un'informazione supplementare, non paragonabile con la costante disponibilità dell'automobile.

	TIM			TP					Differenza durata TP - TIM (assoluta)		
	Distanza	Durata del viaggio	Velocità Ø	Collegamenti/giorno	Direzione	Durata inferiore	Numero di cambi	Tempo di coincidenza	Percorso	Differenza durata TP - TIM (in %)	
→ Milano Centrale	185km	2:45	67km/h	3 andata 5 ritorno		4:22 4:57	2 1	0:29 0:05	via Chiavenna via Tirano	1:37	+59%
Tratte parziali											
St. Moritz	50km	0:50	55km/h							1:03	+125%
Chiavenna	40km	0:40	65km/h				1	0:14		-0:08	-20%
Colico	78km	0:45	100km/h				1	0:15			
Monza	17km	0:30	35km/h							0:13	+17%
Milano											
→ Bergamo	160km	2:20	65km/h	4 andata 5 ritorno		4:39 5:08	3 2	0:31 0:22	via Chiavenna via Tirano	2:19	+100%
→ Brescia	190km	3:10	60km/h	4 andata 5 ritorno		5:43 6:20	3 2	1:00 0:25	via Chiavenna via Tirano	2:33	+80%
→ Como	140km	2:10	65km/h	4 andata 5 ritorno		4:59 5:17	3 2	0:51 0:10	via Chiavenna via Tirano	2:49	+130%
→ Sondrio	85km	1:25	60km/h	6 andata 6 ritorno		3:37 2:56	1 1	0:32 0:05	via Tirano via Tirano	1:31	+110%

Tabella 5: Confronto TIM e TP su tratte selezionate

Il confronto dei due mezzi di trasporto mostra che il principale deficit nel collegamento pubblico consiste nell'assenza di collegamenti efficienti da e per i capoluoghi lombardi. Il nostro confronto si basa sulla durata media attuale del viaggio con il TIM e con il collegamento più rapido del trasporto pubblico. Ad eccezione dei collegamenti di St. Moritz con Milano e Brescia, il viaggio dura di solito più del doppio e spesso si aggiungono lunghi tempi di coincidenza.

Abbiamo osservato un po' più da vicino il collegamento St. Moritz - Milano (cfr. anche illustrazione 7). Per quanto riguarda questo collegamento, il trasporto pubblico mostra uno svantaggio di tempo evidente sulla tratta fino a Chiavenna. L'autopostale necessita qui di oltre un'ora in più rispetto all'automobile. nettamente migliore per il TP risulta però il paragone fra i due tratti seguenti, per i quali la

difficile topografia del passo del Maloja non è più rilevante. Il viaggio con il TP dura soltanto cinque minuti in più rispetto a quello con l'automobile. I tempi di coincidenza di un quarto d'ora a Chiavenna e altrettanto a Colico sono da considerare ancora moderati per i viaggiatori. In direzione di St. Moritz, per la coincidenza si devono attendere soltanto cinque minuti a Tirano, complessivamente però il viaggio dura un po' di più rispetto a quello in direzione opposta.

Confrontando la durata del viaggio con il TP (4:22) e con il TIM (3:45) sulla tratta tra Milano e St. Moritz nell'ora di punta, si può osservare che con il TIM il viaggio dura quasi un'ora in più rispetto alla media ed è quindi più veloce del trasporto pubblico soltanto di un'ora scarsa. Se vengono poi ancora dedotti i tempi di coincidenza, pari a mezz'ora, il trasporto pubblico risulta nel migliore dei casi solo di una buona mezz'ora più lento.

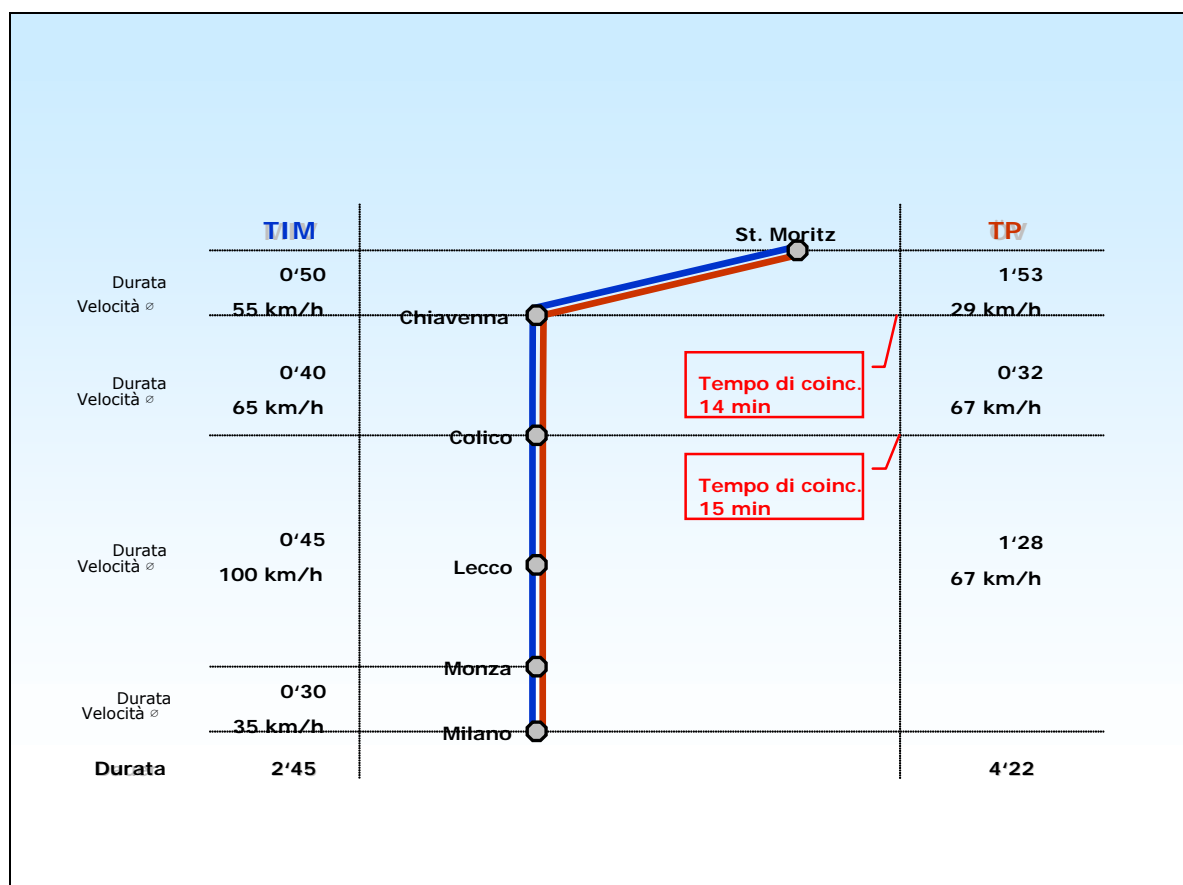


Illustrazione 7: Confronto della durata di viaggio TIM-TP tra St. Moritz e Milano (via Chiavenna)

Un viaggio con il TP da St. Moritz a Bergamo richiede nel migliore dei casi il doppio del tempo rispetto a quello con il TIM. Anche qui è il tratto tra St. Moritz e Chiavenna a richiedere il tempo maggiore. I tempi di attesa del trasporto pubblico, mezz'ora con tre cambi, sono tendenzialmente bassi. Il collegamento migliore di ritorno in Engadina Alta richiede un po' più tempo e passa da Tirano. Si deve però cambiare soltanto due volte, di conseguenza anche i tempi di coincidenza sono inferiori rispetto al viaggio in direzione opposta via Chiavenna.

Il tragitto da St. Moritz a Brescia richiede poco più di tre ore in automobile. Si circola soprattutto su strade provinciali con l'attraversamento di centri abitati e si raggiunge una velocità media di ca. 60 km/h. Con i collegamenti del TP sono necessarie oltre cinque ore e mezza; in senso inverso addirittura

quasi un'ora in più. Se si opta per il TP, si devono perciò calcolare almeno due ore e mezza di viaggio in più.

Il collegamento St. Moritz - Como è il peggiore per quanto riguarda il rapporto TIM - TP, se confrontato agli altri collegamenti considerati. La durata di viaggio supplementare è qui del 130%. Con il TIM, su questo tragitto si viaggia perciò a una velocità media più che doppia rispetto al TP. Con l'automobile sono necessarie due ore abbondanti, con il TP per contro nel migliore dei casi cinque.

Con i suoi 85 km, il tragitto St. Moritz - Sondrio è il più corto tra quelli considerati. Tuttavia anche qui bisogna calcolare un raddoppio della durata di viaggio con il TP rispetto al TIM. Con l'automobile è necessaria un'ora e mezza. Il collegamento con il TP dura invece oltre tre ore e mezza, con un tempo di coincidenza sfavorevole di mezz'ora a Tirano. In senso inverso il tempo di coincidenza è di soli cinque minuti, di conseguenza la durata del viaggio si riduce di mezz'ora.

Nell'insieme si può osservare che il percorso via passo del Maloja e Chiavenna è il più rapido per i viaggi tra l'Engadina Alta e la Lombardia, ad eccezione di Sondrio. Ciò riguarda sia il traffico pubblico che quello individuale. Si potrebbe trarre la conclusione che l'accento principale dovrebbe essere posto sul potenziamento di questa tratta. Siamo tuttavia del parere che entrambi i percorsi siano collegamenti importanti per il traffico interregionale e turistico. Il percorso via Chiavenna è sì il più veloce, tuttavia il percorso attraverso il Bernina e Tirano collega l'Engadina Alta con Livigno e Bormio e ha inoltre un potenziale turistico molto elevato. Ciò è sottolineato dal fatto che la Ferrovia Retica e il paesaggio culturale Albula/Bernina sono candidati all'inserimento nella Lista del Patrimonio mondiale dell'UNESCO per via della loro straordinaria importanza a livello mondiale. Si può quindi partire dal presupposto che questa tratta verrà utilizzata dai turisti non fosse altro che per questo motivo. Si deve inoltre osservare che il percorso via Tirano è molto importante dal punto di vista regionale per i collegamenti tra l'Engadina Alta e Sondrio/Bormio. Le nostre prossime considerazioni saranno perciò riferite a entrambi i percorsi.

5.4 Progetti strada - ferrovia

5.4.1 Modifiche all'orario cadenzato nel Cantone dei Grigioni

L'attuale orario per la linea del Bernina prevede arrivi a Tirano ai minuti 12 e 21. Le partenze da Tirano avvengono ai minuti 40 e 50. A seconda della stagione e dell'ora del giorno, l'orario del Bernina Express diverge da questo orario¹⁶.

A medio termine non vi saranno grandi cambiamenti. Si vorrebbero fissare gli arrivi al minuto 20 e le partenze al minuto 40. Se da parte italiana l'orario cadenzato verrà introdotto come previsto con arrivi a Tirano al minuto 50 e partenze al minuto 10 (cfr. capitolo 5.4.2), allora a Tirano vi saranno tempi d'attesa di circa 50 minuti. Singoli convogli del Bernina Express potrebbero beneficiare di collegamenti migliori¹⁷.

Una modifica è possibile solo a lungo termine, come mostra il piano che segue. Con l'offerta illustrata di seguito, a Tirano risulterebbero nel 2030 tempi d'attesa di circa 15-20 minuti, nel caso in cui non vi fossero modifiche da parte italiana.

¹⁶ In estate arrivi a Tirano: 11:57, 12:20, 12:35, 14:19. In estate partenze da Tirano: 12:45, 14:04, 14:31, 14:49

¹⁷ Con l'orario attuale, si tratterebbe del Bernina Express con arrivo a Tirano alle 11:57 e proseguimento per Milano alle 12:10, nonché del Bernina Express con partenza da Tirano alle 14:04 (arrivo del treno da Milano alle 13:50). Questi due convogli del Bernina Express circolano da metà maggio a metà ottobre.

5.4.2 Potenziamento della linea ferroviaria Milano - Lecco e rete delle linee della Lombardia 2008/09

Sono attualmente in corso i lavori per il potenziamento della linea Milano - Lecco - Tirano. Il progetto principale è il raddoppio della linea Milano - Lecco, che sarà terminato entro giugno 08.

La Regione Lombardia intende introdurre a tappe su tutto il territorio orari cadenzati simmetrici per il traffico ferroviario. Con il cambio di orario 2008/09, le linee Milano - Tirano e Colico - Chiavenna saranno dotate di un orario cadenzato simmetrico. In questo modo a Colico è da attendersi uno snellimento delle coincidenze in direzione di Milano.

Già dal giugno 2008 sono previste frequenze maggiori tra Milano e Tirano nei giorni feriali.

Come mostra l'illustrazione 9, il potenziamento della linea e l'introduzione dell'orario cadenzato non comporteranno grandi cambiamenti dei tempi di percorrenza tra Milano e Tirano. Secondo le informazioni ricevute dalla Regione Lombardia, la società di gestione dell'infrastruttura ferroviaria italiana RFI (Rete Ferroviaria Italiana SpA) intende sfruttare il potenziamento soprattutto per stabilizzare gli orari.

Il concetto della Regione Lombardia (proposta di lavoro) prevede per il futuro un treno interregionale Milano - Tirano con cadenza bioraria (arrivo a Tirano al minuto 50 circa), nonché treni regionali tra Tirano e Lecco, risp. Colico e Chiavenna. Sono in corso trattative per stabilire la cadenza di questi treni regionali. Attualmente tra Colico e Chiavenna circolano quotidianamente dodici coppie di convogli.

A Colico, per il treno regionale da Chiavenna dovranno esserci delle coincidenze in direzione di Milano (treno interregionale) e Sondrio (treno regionale). A Tirano l'orario cadenzato stabilizzerà a ca. 50 minuti i tempi d'attesa per i viaggi da/per St. Moritz (cfr. al riguardo anche il capitolo 5.4.1).

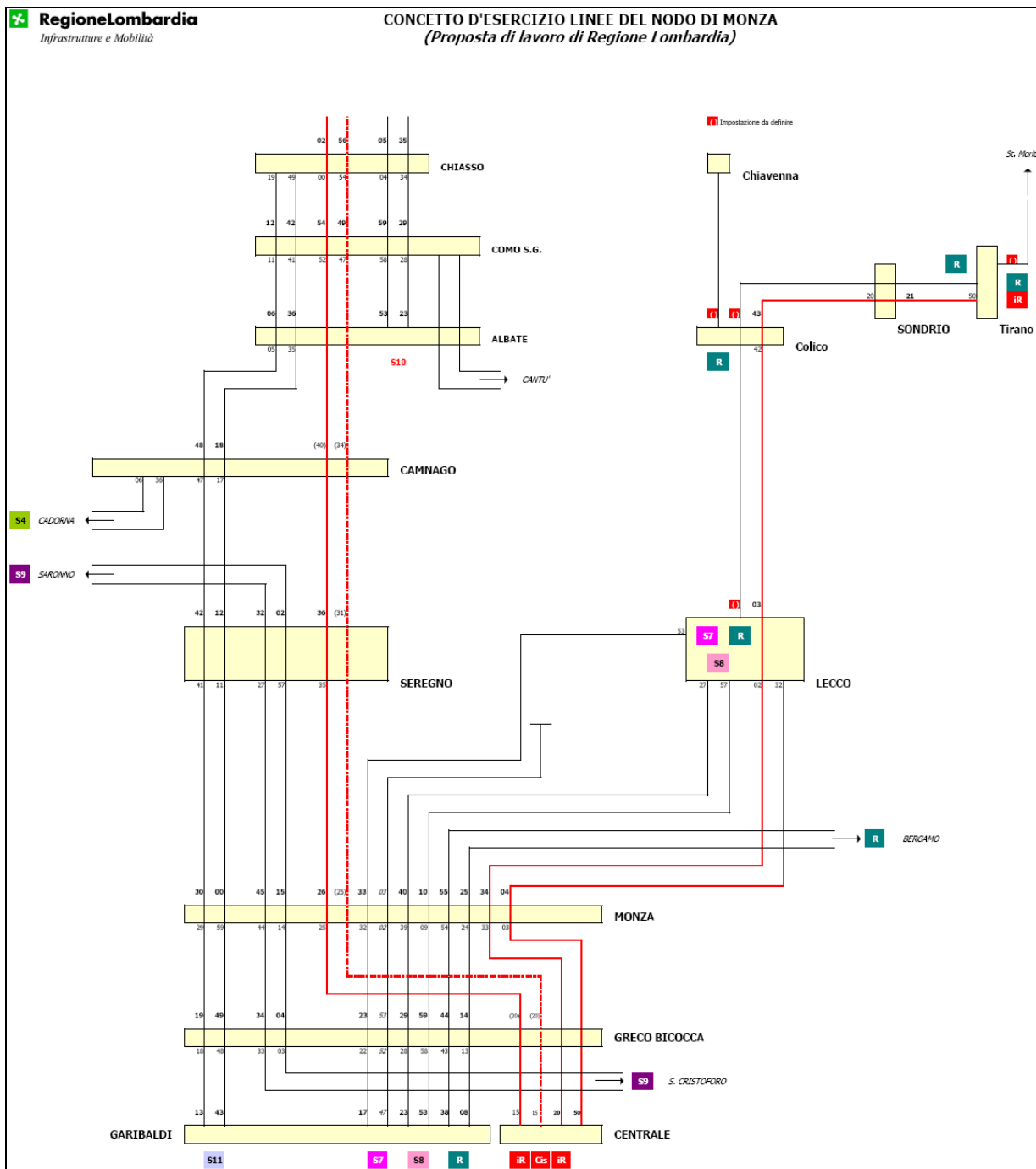


Illustrazione 9: Bozza di rete delle linee della Lombardia 2008/2009, 2007

5.4.3 Progetto di linea S nella provincia di Brescia.

La Provincia di Brescia sta attualmente lavorando al potenziamento e all'integrazione di linee di bus e ferroviarie. In vista di un collegamento verso i Grigioni è rilevante in particolare il potenziamento della linea ferroviaria Brescia-Edolo.

Per questa linea ferroviaria è prevista nel giugno 08 l'entrata in vigore di un nuovo orario (cfr. illustrazione 10), che prevede un aumento della frequenza e una cadenza regolare. Grazie all'introduzione di

treni diretti, il tempo di percorrenza tra Brescia ed Edolo (103 km) si ridurrà a due ore (oggi 2,5 ore). Tirano dista circa 30 km da Edolo passando per il passo dell'Aprica. Prendiamo ora la velocità media dell'autopostale sul passo del Maloja, pari a 29 km/h. In questo caso il bus percorrerebbe questa tratta in ca. un'ora e dieci minuti. Se si ipotizza una velocità superiore (con poche fermate lungo la tratta) pari a circa 40 km/h, la durata di viaggio sarebbe di ca. 45 minuti. Complessivamente, il solo viaggio (St. Moritz - Brescia) durerebbe tra le 5 ore e 15 minuti e le 5 ore e 40 minuti e sarebbe perciò più rapido che via Sondrio. In questo punto si deve però osservare che al momento non esiste una corsa di bus diretta da Tirano a Edolo¹⁸. Una linea attraverso il passo dell'Aprica può essere giustificata anche per motivi di interesse turistico e per il fatto che in tal modo Tirano verrebbe rafforzata quale punto nodale di trasporto.

**Orario tabellare [BS-ED: BRESCIA - EDOLO] - Scenario [IPOTESI A - prima attivazione]
feriale**

Genere di treno		R	S	DIR	S	R	DIR	R	DIR	R	DIR	R	DIR	R	DIR	R	DIR	S	
km	Da:																		
0	BRESCIA	6:37		7:11	7:56	8:56	9:56	10:56	11:56	12:56	13:56	14:56	15:56	16:56	17:18	17:56	18:18	18:56	20:18
2	Borgo S.G.	6:40		7:18	8:00	8:59	9:59	10:59	11:59	12:59	13:59	14:59	16:00	16:59	17:22	17:59	18:21	19:00	20:22
5	Mandolossa																		
9	Castegnato	6:50		7:30	8:07	9:06	10:06	11:06	12:06	13:06	14:06	15:06	16:07	17:06	17:28	18:06	18:28	19:07	20:28
12	Paderno	6:54		7:34	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	14:10	15:10	16:10	17:10	17:32	18:10	18:32	19:10	20:32
14	Passirano	6:57		7:37	8:13	9:13	10:13	11:13	12:13	13:13	14:13	15:13	16:13	17:13	17:35	18:13	18:35	19:13	20:35
17	BORNATO-CALINO	7:00		7:42	8:16	9:16	10:16	11:16	12:16	13:16	14:16	15:16	16:16	17:16	17:40	18:16	18:41	19:16	20:41
21	Borgonato-Adro	7:04		7:46	8:21	9:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:21	17:20	17:45	18:20	18:45	19:21	20:45
23	Provaglio-Timoline	7:07		7:49	8:23	9:23	10:23	11:23	12:23	13:23	14:23	15:23	16:23	17:23	17:48	18:23	18:48	19:23	20:48
26	Iseo	o	7:10	7:52	8:27	9:26	10:26	11:26	12:26	13:26	14:26	15:26	16:27	17:26	17:51	18:26	18:51	19:27	20:51
	Iseo	6:30		7:30	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	17:52	18:30		19:30	
29	Pilzone	6:34			8:34	9:34	10:34	11:34	12:34	13:34	14:34	15:34	16:34	17:34	17:56	18:34			
31	Sulzano	6:37			8:37	9:37	10:37	11:37	12:37	13:37	14:37	15:37	16:37	17:37	18:00	18:37			
34	Sale Marasino	6:41			8:41	9:41	10:41	11:41	12:41	13:41	14:41	15:41	16:41	17:41	18:03	18:41			
38	Marone-Zone	6:47		7:44	8:47	9:44	10:47	11:44	12:47	13:44	14:47	15:44	16:47	17:44	18:13	18:47		19:44	
40	Vello																		
45	Toline																		
47	PISOGNE	7:02		7:59	9:02	9:59	11:02	11:59	13:02	13:59	15:02	15:59	17:02	17:59	18:27	19:02		19:59	
52	Piancamuno-G.	7:08			9:08	10:08	11:08	12:08	13:08	14:08	15:08	16:08	17:08	18:08	19:08				
55	Artogne-Gianico																		
59	Darfo-Corna	7:16		8:12	9:16	10:12	11:16	12:12	13:16	14:12	15:16	16:12	17:16	18:12	19:16		20:12		
60	Boario Terme	7:18			9:18	10:18	11:18	12:18	13:18	14:18	15:18	16:18	17:18	18:18	19:18				
61	Erbanno-Angone																		
63	Pian di Borno	7:23			9:23	10:23	11:23	12:23	13:23	14:23	15:23	16:23	17:23	18:23	19:23				
65	Cogno-Esine	7:26			9:26	10:26	11:26	12:26	13:26	14:26	15:26	16:26	17:26	18:26	19:26				
68	Cividate-Malegno	7:31			9:31	10:31	11:31	12:31	13:31	14:31	15:31	16:31	17:31	18:31	19:31				
72	Breno	o	7:36	8:28	9:36	10:28	11:36	12:28	13:36	14:28	15:36	16:28	17:36	18:28	19:36		20:28		
	Breno			8:29		10:29		12:29		14:29		16:29		18:29	19:37				
75	Niardo-Losine																		
77	Ceto-Cerveno																	19:43	
82	Capo di Ponte			8:40		10:40		12:40		14:40		16:40		18:40	19:49				
85	Sellero																		
87	Cedegolo			8:48		10:48		12:48		14:48		16:48		18:48	19:57				
91	Forno Allione																		
94	Malonno			8:57		10:57		12:57		14:57		16:57		18:57	20:06				
100	Sonico																		
103	EDOLO	o		9:06		11:06		13:06		15:06		17:06		19:06	20:16				

Illustrazione 10: Progetto di orario (giorni feriali) Brescia-Edolo 2008, 2007

¹⁸ Esistono tuttavia tre linee di bus che hanno quale capolinea Aprica: Sondrio - Aprica, Tirano - Aprica ed Edolo - Aprica.

5.4.4 Programma TP triennale della Provincia di Sondrio

La Provincia di Sondrio sta attualmente aggiornando il proprio programma triennale per il trasporto pubblico di persone (2008-2010). La bozza provvisoria in nostro possesso¹⁹ prevede i seguenti obiettivi relativi al trasporto ferroviario:

- Aumento della velocità dei treni diretti Tirano - Sondrio - Milano (obiettivo indicativo: Sondrio - Milano in 90 min.²⁰)
- Anche in futuro poche fermate intermedie per i treni diretti Tirano - Milano
- Estensione degli orari servizi la sera/la notte
- Miglioramento delle coincidenze a Colico verso Chiavenna, riduzione dei tempi d'attesa
- Adeguamento alle esigenze locali dell'offerta a nord di Colico
- Adeguamento dell'offerta tra Tirano e Sondrio nei giorni feriali durante il periodo scolastico, con contemporanea riduzione dell'offerta sulle linee di bus
- Verifica e miglioramento delle coincidenze con la Ferrovia Retica
- Miglioramento della qualità dell'offerta dei treni diretti: materiale rotabile, prima classe, informazioni
- Miglioramento della qualità delle fermate
- Considerazione delle esigenze del turismo: Linee supplementari per treni speciali, possibilità di trasportare biciclette, ecc.
- Integrazione dell'offerta su rotaia con lo sfruttamento di percorsi in bicicletta, percorsi fluviali, ecc. e relativa pubblicità.

5.4.5 Progetti di costruzione stradale Valtellina

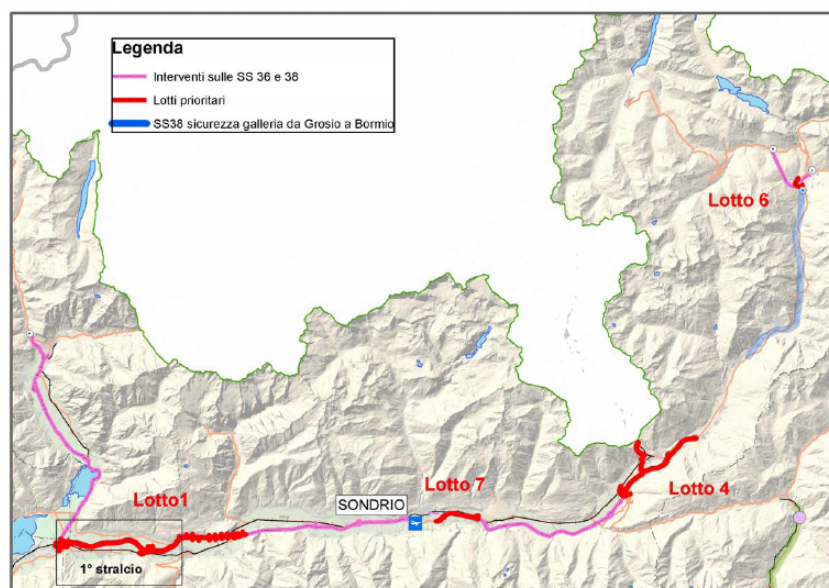
Nell'ambito di questo studio preliminare vorremmo richiamare brevemente l'attenzione su progetti di potenziamento della rete stradale; l'offerta stradale può infatti esercitare un grande influsso sulla richiesta di TP.

Oggi la strada che collega Milano a Lecco e Colico è a quattro corsie. A partire da Colico la strada è a due corsie sia in direzione di Chiavenna che in direzione di Sondrio/Tirano. Come mostra l'illustrazione 11, tra Colico e Sondrio sono previsti tre potenziamenti.

¹⁹ Provincia di Sondrio, Programma triennale del trasporto pubblico locale 2008/2010. Relazione, Bozza novembre 2007. Il documento è una bozza non ancora approvata, soggetta a cambiamenti.

²⁰ Oggi: 120 min.

23 - ACCESSIBILITÀ VIARIA ALLA VALTELLINA



Fonte: Regione Lombardia, Le priorità infrastrutturali della Lombardia - Esiti e prospettive. Luglio 2007

Illustrazione 11: Progetti stradali Valtellina, 2007

Il CIPE (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica) ha autorizzato il progetto Fuentes-Tartano (lotto 1), attualmente i finanziamenti sono però assicurati soltanto per il primo tratto Fuentes-Cosio. I lavori dovrebbero iniziare nel 2008. I potenziamenti relativi al lotto 7 (completamento della circonvallazione di Sondrio) e al lotto 4 (Tirano) devono ancora venire autorizzati dal CIPE.

I potenziamenti previsti hanno principalmente lo scopo di eliminare i punti critici locali e non dovrebbero avere influssi importanti sullo splitting modale tra Engadina Alta e Lombardia.

6 Richiesta di trasporto

Nel capitolo 6 consideriamo l'attuale richiesta di trasporto pubblico e il trasporto individuale per i collegamenti nel perimetro di studio, concentrandoci sulla richiesta di trasporto transfrontaliero. Non esistono matrici origine/destinazione aggiornate, cosicché ci basiamo sui dati dei censimenti del traffico stradale 2006 relativi al traffico individuale motorizzato e procediamo a una proiezione sulla base dei dati del traffico transfrontaliero viaggiatori 2001 (GQPV 01). Relazioni origine/destinazione aggiornate sono state rilevate in relazione ai rilevamenti del traffico transfrontaliero viaggiatori 2007. Secondo le indicazioni dell'UST, i dati relativi al GQPV 07 saranno presumibilmente a disposizione dall'autunno 2008. I rilevamenti del numero di viaggiatori di AutoPostale Grigioni e della FR forniranno le cifre aggiornate sulla richiesta di trasporto pubblico.

I risultati delle nostre considerazioni relative alla richiesta attuale costituiscono la base per stimare l'ulteriore potenziale di richiesta di TP. Consideriamo la richiesta come parametro costante e per il momento tralasciamo la richiesta di trasporto aggiuntiva.

6.1 Stato attuale

6.1.1 Trasporto individuale motorizzato

Informazioni importanti a questo proposito sono fornite dal rilevamento del traffico viaggiatori transfrontaliero (GQPV) 2001 dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE). Questo rilevamento differenzia i viaggiatori in entrata dai valichi di Campocologno e Castasegna a seconda dello scopo del viaggio. I dati pubblicati rappresentano una media giornaliera su base annua.

Scopo del viaggio	Castasegna		Campocologno	
	numero	in %	numero	in %
pendolari	535	32%	414	17%
affari	68	4%	18	1%
acquisti	233	14%	1'140	46%
tempo libero&vacanze	853	51%	926	37%
totale	1'689	100%	2'498	100%

Tabella 6: GQPV 2001: entrate quotidiane traffico di persone per valico e scopo del viaggio

Il gruppo delle persone in entrata per tempo libero e vacanze è quello nettamente più numeroso. A Campocologno è il 37%, a Castasegna il 51% del totale. Segue il gruppo di persone che entrano per acquisti. Balza all'occhio che, con il 46%, a Campocologno la percentuale è molto elevata. Questo valore si spiega con il traffico diretto alla zona franca di Livigno per acquisti. Questi viaggi coprono la tratta da Tirano via Poschiavo e la Forcola di Livigno, che è percorribile da giugno a novembre tra le ore 6 e le 22. Durante questi mesi, il traffico lungo la tratta tra il Bernina e Campocologno è del 40 per cento superiore rispetto all'inverno. Il terzo gruppo di persone è costituito dai pendolari, per i quali la percentuale a Castasegna (32%) è nettamente superiore di quella a Campocologno (17%). Il gruppo di persone in viaggio d'affari è molto ridotto e ammonta a ca. l'1% a Campocologno e al 4% a Castasegna. Sono circa 86 le automobili che varcano a questo scopo la frontiera tra l'Engadina Alta e la Lombardia.

I gruppi di persone più interessanti per le nostre considerazioni sono i pendolari, le persone in viaggio d'affari e il gruppo che entra in Svizzera per turismo e tempo libero. Il trasferimento dal TIM al TP del

traffico per acquisti risulta problematico per due motivi: da un lato si tratta di un "turismo del pieno" e dall'altro le esigenze di trasporto legate al traffico per acquisti sono completamente differenti e fanno facilmente propendere per l'automobile. Escludiamo le persone che percorrono questa tratta per fare acquisti, dato che secondo noi in questo caso esse non rappresentano un potenziale per il trasporto pubblico.

Per stimare la domanda complessiva attuale di trasporto, principalmente la domanda di trasporto transfrontaliero nel traffico individuale motorizzato, occorre far capo a diverse fonti di dati per procedere a una stima dei dati necessari a questo studio preliminare.

Il censimento automatico del traffico stradale 2006 ci fornisce i dati più attuali riguardo al traffico giornaliero medio (TGM). L'illustrazione 12 mostra la collocazione dei contatori. Mentre i rilevamenti relativi al traffico transfrontaliero sono stati effettuati direttamente ai valichi di Castasegna e Campocologno, i contatori del censimento automatico del traffico stradale 2006 si trovavano a Castasegna e Brusio.



Illustrazione 12: Collocazione dei contatori

Le illustrazioni che seguono mostrano l'evoluzione del TGM rilevata dai contatori di Castasegna e Brusio. Consideriamo l'evoluzione del TGM sull'arco degli ultimi anni, l'andamento settimanale (per illustrare la differente intensità del traffico nei vari giorni della settimana) e l'andamento annuale (per evidenziare le variazioni stagionali).

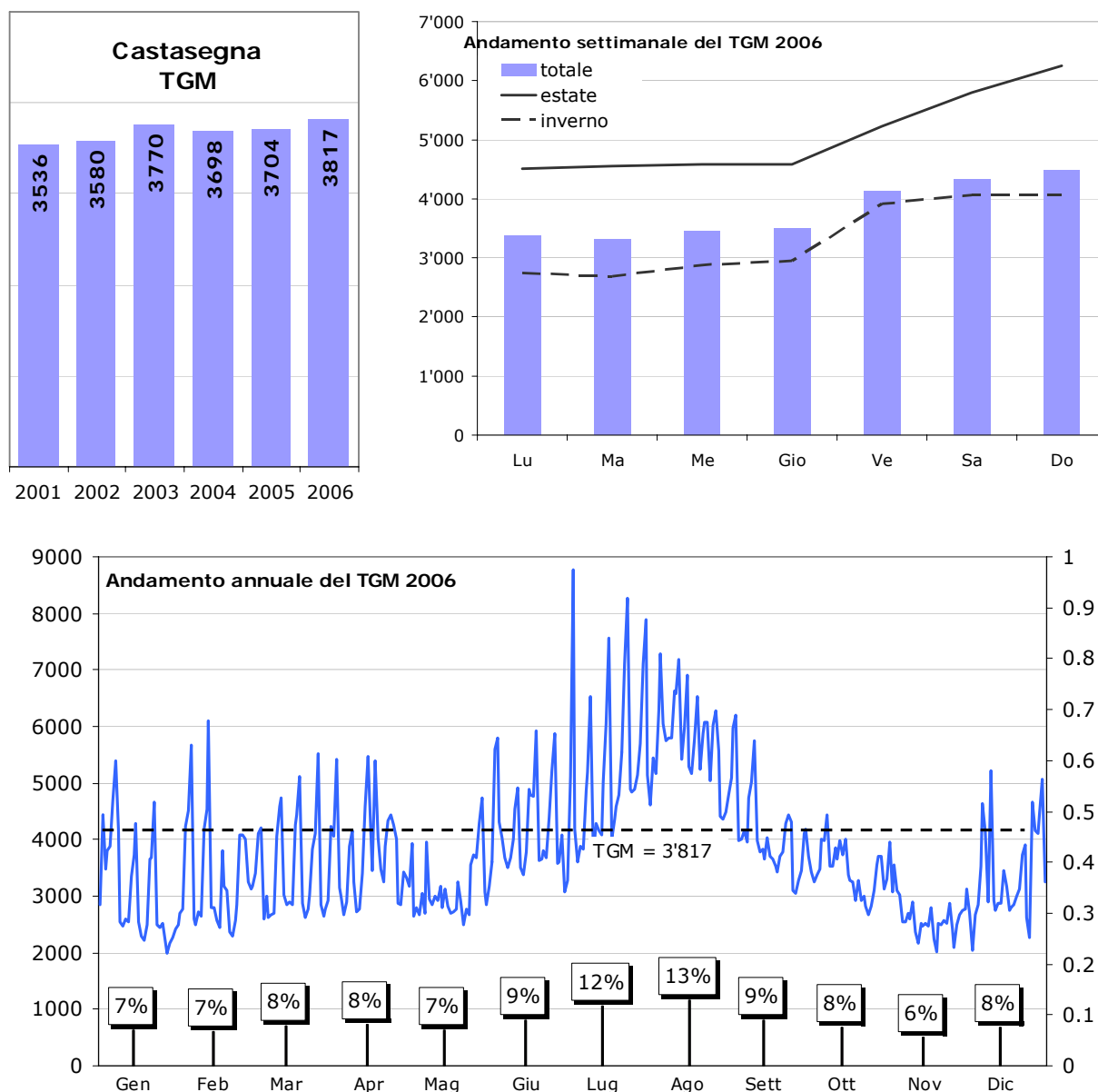


Illustrazione 13: Evoluzione, andamento settimanale e annuale del TGM a Castasegna

A Castasegna l'intensità del traffico è leggermente aumentata negli ultimi anni. Lo scorso anno dal punto di conteggio sono transitati quotidianamente circa 3'800 veicoli. Se si osserva l'andamento annuale del traffico quotidiano, salta all'occhio che nei mesi estivi il traffico è nettamente più intenso che d'inverno. Nei mesi di giugno, luglio e agosto si registra il 34 % del volume complessivo di traffico. I giorni con un TGM superiore a 6'000 unità sono i fine settimana di luglio e agosto. Il più alto valore giornaliero (8'764 veicoli) è stato registrato domenica 2 luglio 2006. La linea dell'andamento settimanale mostra un'intensità del traffico costante da lunedì a giovedì. Il traffico aumenta poi fortemente il venerdì e raggiunge il culmine la domenica. Se si osserva la linea dell'andamento settimanale distinguendo tra estate e inverno, risulta che d'estate l'aumento da venerdì a domenica è molto più marcato che d'inverno.

Per via dell'assenza di matrici origine/destinazione del traffico individuale motorizzato, consideriamo inoltre i rilevamenti del censimento automatico del traffico stradale 2005 presso i contatori di Castase-

gna e Plaun da Lej. Il TGM a Plaun da Lej è più o meno uguale a quello a Castasegna; si può dunque partire dal presupposto che il traffico transfrontaliero da Castasegna abbia la sua origine o la sua destinazione almeno in Engadina Alta. Il traffico che ha la sua origine o la sua destinazione in Bregaglia è molto limitato.

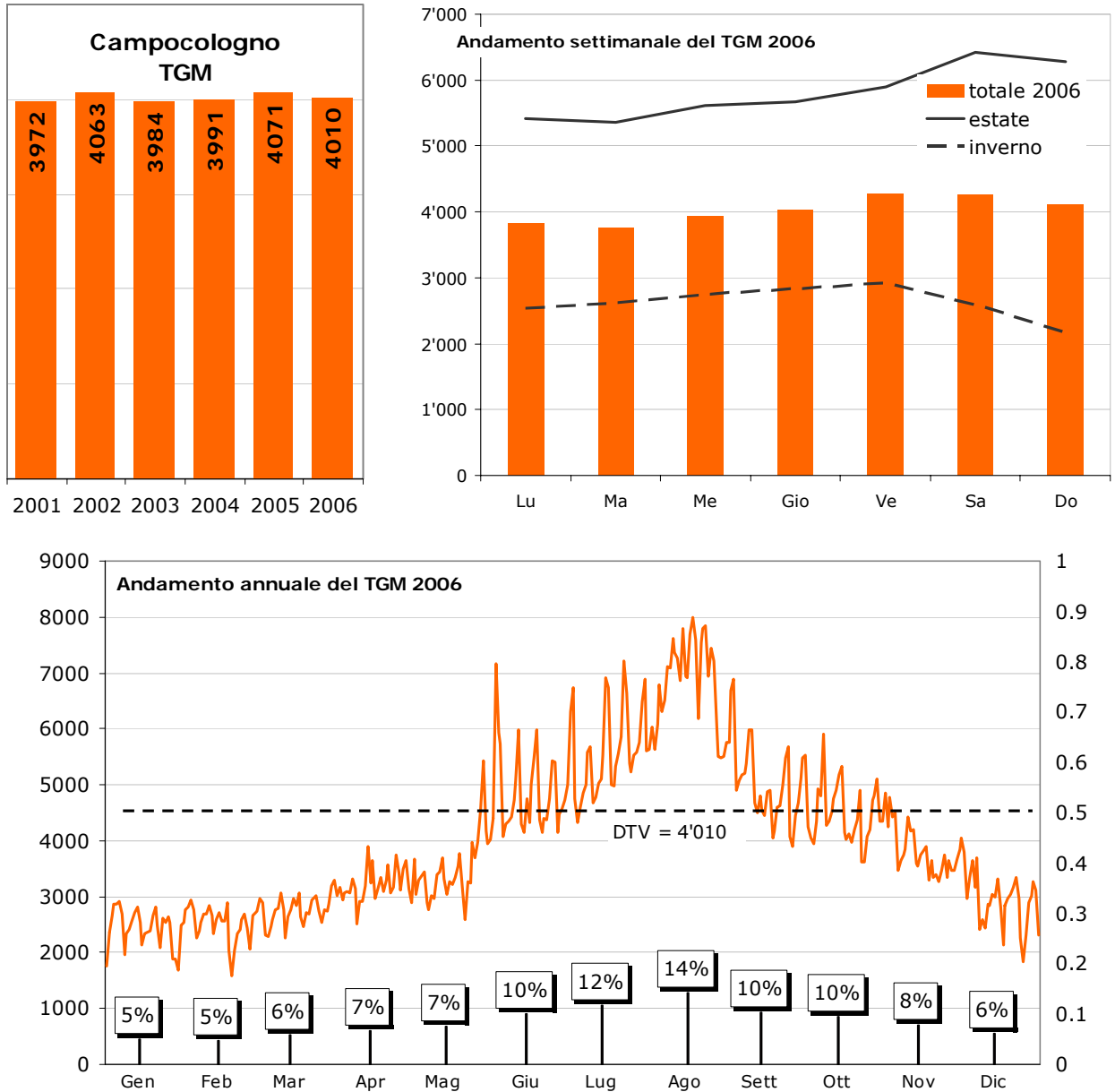


Illustrazione 14: Evoluzione, andamento settimanale e annuale del TGM a Brusio

Negli ultimi anni, il traffico a Brusio è rimasto stabile a ca. 4'000 veicoli al giorno, a un livello leggermente superiore a quello di Castasegna. Le punte nell'andamento annuale registrate da questo punto di conteggio sono meno marcate rispetto a Castasegna. I motivi sono da ricercare nelle minori differenze nella linea dell'andamento settimanale. Le differenze tra giorno ferial e fine settimana sono meno marcate. Come pure a Castasegna, in estate il traffico a Brusio è notevolmente più intenso rispetto ai mesi invernali e fa registrare il 36 % del volume annuale. In agosto, per quasi tutto il mese, l'intensità del traffico giornaliero supera i 6'000 veicoli al giorno, a ciò si aggiungono i fine settimana di luglio. A Brusio il traffico aumenta costantemente a partire dal lunedì. Il venerdì raggiunge l'intensità

massima e cala poi di nuovo il fine settimana. Il carico maggiore risulta perciò d'estate all'inizio del weekend. Nel 2006, il valore massimo è stato misurato venerdì 18 agosto, con oltre 8'000 veicoli. Le linee dell'andamento settimanale estivo e invernale si differenziano per il fatto che in estate è il sabato il giorno di maggiore traffico, in inverno per contro è il venerdì.

Per riuscire a stimare meglio il traffico origine/destinazione, paragoniamo anche qui il punto di conteggio di Brusio con quello sul Bernina, posto più a nord. Constatiamo che la differenza tra i due contatori è di circa 1'800 veicoli al giorno. Questa differenza si spiega solo in parte con il traffico diretto per acquisti a Livigno, dato che questa differenza esiste anche d'inverno, quando la Forcola di Livigno è chiusa. Se ne può dedurre che il traffico transfrontaliero di Campocologno non ha necessariamente la propria origine o la propria destinazione in Engadina Alta. Di conseguenza partiamo dal presupposto che una determinata parte del traffico ha la propria origine/destinazione in Valposchiavo e che non circola da/per St. Moritz. Questo fatto è importante in particolare per stimare il potenziale per il trasporto pubblico.

Per quanto riguarda Brusio, vi è inoltre la particolarità che il punto di conteggio del rilevamento GQPV 2001 si trovava a Campocologno e quello dell'attuale TGM a Brusio, ca. 4 km più a nord. Nell'ambito del GQPV 2001 a Castasegna sono state contate ca. 2'500 auto in entrata. Partiamo dal presupposto che questi veicoli facciano anche ritorno e otteniamo così un TGM di circa 5'000 auto nel traffico transfrontaliero. A Brusio per contro, secondo il censimento svizzero del traffico stradale del 2000, il numero di auto è di circa 3'500 al giorno. La differenza nel numero di auto tra Brusio e Campocologno è quindi di ca. 1'500 al giorno. La causa è secondo noi da ricercare principalmente nel traffico che varca la frontiera per fare acquisti e il pieno. Possiamo perciò trascurare questo numero di auto, considerato che questo genere di traffico non contiene comunque alcun potenziale di trasferimento verso il TP.

Basandoci sul TGM attuale ai punti di conteggio di Castasegna e Brusio, cercheremo di formulare per fasi intermedie, come presentato di seguito, una stima approssimativa del numero di persone che viaggiano nel traffico transfrontaliero tra l'Engadina Alta e la Lombardia.

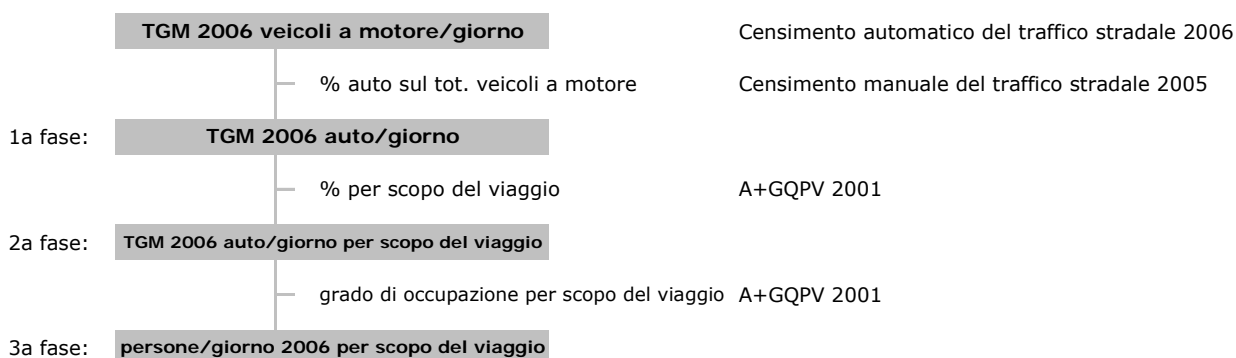


Illustrazione 15: Presentazione schematica della procedura

1ª fase: Determinazione del numero di auto sul totale del traffico 2006

Presso entrambi i punti di conteggio sono collocati contatori che non registrano le categorie di veicoli. Per questo motivo ricorriamo alle indicazioni del censimento svizzero del traffico stradale 2005, che fa questa distinzione. In questo modo, partendo dal TGM 2006, otteniamo la percentuale di automobili

sul totale del traffico nel rispettivo punto di conteggio. A Castasegna la percentuale di automobili è dell'88% e a Brusio dell'85%.

2005	Motociclette	Auto numero	Auto in %	Bus	Veicoli per il trasporto di merci	Totale
Castasegna	215	3'271	88%	32	186	3'704
Brusio	189	3'477	85%	56	349	4'071

Tabella 7: TGM (censimento svizzero del traffico stradale 2005)

Partiamo dal presupposto che i dati del censimento 2005 siano tuttora validi; convertiamo perciò l'intensità del traffico attuale da veicoli a motore al giorno in auto al giorno.

	Castasegna	Brusio
Veicoli a motore 2006	3'817	4'010
% auto 2005	88%	85%
Auto 2006	3'360	3'409

Di conseguenza il numero di auto al giorno è di 3'360 a Castasegna e di 3'400 a Brusio.

2ª fase: Determinazione del numero di auto/giorno per scopo del viaggio (gruppi rilevanti di persone) 2006

Con il prossimo passo escludiamo i veicoli in circolazione nel traffico transfrontaliero per fare acquisti. Per questo estrapoliamo dal numero di auto 2006 il numero auto in entrata divise per scopo del viaggio secondo la tabella 6: tempo libero/vacanze, affari e pendolari.

	Castasegna		Brusio		insieme
Auto 2006	3'360		3'409		6'769
Parte pendolari	32%	1'075	17%	579	1'654
Parte tempo libero/vacanze	51%	1'713	37%	1'261	2'974
Parte acquisti	14%	470	46%	1'568	2'038
Parte affari	4%	134	1%	34	168
Auto 2006	3'393		3'442		6'835
= potenziale TP	2'922		1'875		4'797

Quotidianamente a Castasegna circolano in media nel traffico transfrontaliero circa 2'922 auto dei gruppi rilevanti di persone, a Brusio 1'875.

3ª fase: Determinazione del numero di persone/giorno per scopo del viaggio 2006

Per rendere comparabili queste cifre con le indicazioni delle imprese del trasporto pubblico, sono necessari dati relativi alle persone.

Con il rilevamento relativo al traffico viaggiatori transfrontaliero 2001 sono state fornite indicazioni relative al grado di occupazione delle automobili secondo lo scopo del viaggio. I gradi di occupazione differiscono a seconda del punto di conteggio. Dal numero di auto moltiplicato per il grado di occupazione secondo lo scopo del viaggio risulta il numero di persone in circolazione nel traffico individuale motorizzato.

	Castasegna		Brusio		Totale
Persone	Grado di occupazione [pers./auto]	Persone	Grado di occupazione [pers./auto]	Persone	Persone
pendolari	1.6	1'720	1.3	753	2'473
turisti	2.2	3'769	2.5	3'153	6'922
acquisti	1.6	752	1.9	2'979	3'731
affari	1.1	148	2.4	81	229
Σ [persone/giorno]		6'389		6'966	13'355
= potenziale TP		5'637		3'987	9'624

I due punti di conteggio di Castasegna e Brusio hanno un TGM simile (cfr. illustrazione 13). Non emerge una differenza importante nemmeno se si confronta il traffico transfrontaliero delle persone. Se tuttavia si considerano i gruppi di rilevanti persone, allora le differenze tra i dati dei due punti di conteggio sono forti. Ciò si spiega con il fatto che ci si è concentrati sui gruppi rilevanti di persone pendolari, persone in viaggio d'affari e turisti. A Brusio il traffico per acquisti fa registrare un numero di oltre 2'000 persone al giorno. Si nota anche che i pendolari, le persone in viaggio d'affari e i turisti scelgono perlopiù il percorso da Castasegna. Per il traffico individuale motorizzato, è preferibile il percorso più breve via Chiavenna e Castasegna (cfr. capitolo 5.2). Il tragitto St. Moritz – Colico via Tirano è di circa 50 km più lungo e richiede quindi molto più tempo per il traffico proveniente da Milano e dintorni.

La richiesta complessiva nel traffico individuale motorizzato transfrontaliero nel perimetro di studio ammonta in media a circa 13'500 persone al giorno, di cui il 20% ca. sono pendolari e oltre il 50% turisti, persone in viaggio d'affari e ospiti.

I valori risultanti dai calcoli che precedono sono tuttavia soltanto una media su base annua. Se si osservano i fine settimana estivi, con transiti elevati pari in media a 6'000 veicoli a motore a Castasegna e 6'350 a Brusio, il numero di persone nel traffico transfrontaliero aumenta del 60%, analogamente ai calcoli precedenti. Durante un fine settimana d'estate sono così oltre 10'000 le persone che quotidianamente varcano il confine del perimetro di studio a Castasegna e circa 11'000 le persone che lo varcano a Brusio/Campocologno.

Nei giorni di punta massima, nei quali il traffico raggiunge l'intensità più elevata, il numero di turisti, persone in viaggio d'affari e pendolari addirittura raddoppia e raggiunge valori pari complessivamente a 28'600 persone al giorno.

6.1.2 Trasporto pubblico

Autopostale: St. Moritz - Chiavenna

Dai censimenti di AutoPostale degli anni 2006/07 sulla linea 94081 St. Moritz - Chiavenna risulta che le dieci coppie di corse trasportano in media 1'040 persone al giorno. La richiesta di trasporto è tuttavia soggetta a forti oscillazioni stagionali. La tabella 8 mostra il numero di passeggeri per giorno e stagione.

	primavera		estate		autunno		inverno		Ø
	feriale	WE	feriale	WE	feriale	WE	feriale	WE	
intera tratta	600	660	1'500	1'200	1'000	1'020	1'200	1'140	1'040
di cui transfrontalieri	80	140	230	160	120	100	110	120	130
	13%	21%	15%	13%	12%	10%	9%	11%	13%

Tabella 8: Numero di passeggeri sulla linea di autopostale 94081 St. Moritz - Chiavenna²¹

La maggior parte dei passeggeri di questa linea viene trasportata d'estate. Nei giorni feriali le persone che usano l'autopostale sono in media 1'500 al giorno e nei fine settimana 1'200. Seguono l'inverno e l'autunno, con un numero di passeggeri tra i 1'000 e i 1'200 al giorno. In primavera si registra il numero più basso di passeggeri. Nei giorni feriali, le persone trasportate tra St. Moritz e il confine sono soprattutto scolari della regione Bregaglia.

Il traffico transfrontaliero sulla linea di AutoPostale da St. Moritz a Chiavenna varia tra il 9% nei giorni feriali in inverno e il 21% nei fine settimana in estate. Nel perimetro di studio e in Lombardia vi sono quindi tra le 80 e le 230 persone che attraversano ogni giorno la frontiera con l'autopostale.

Ferrovia Retica: Poschiavo – Tirano

I rilevamenti del numero di passeggeri della Ferrovia Retica costituiscono la base dei calcoli seguenti. Il numero di viaggiatori che usano il treno viene rilevato per giorno o quale media di un periodo. I dati vengono rilevati ripetutamente sull'arco dell'anno, per poi procedere a delle proiezioni. Si tratta quindi di valori medi. Non è possibile differenziare per stagioni; è unicamente possibile distinguere tra giorno feriale e fine settimana. La valutazione è avvenuta separatamente per treni regionali e BERNINA-Express.

	Treni regionali	BERNINA Express (stagione estiva)	totale
Lunedì - venerdì	548	799	1'347
Sa	1'047	901	1'948
Do	809	717	1'526
totale	657	802	1'458

Tabella 9: Numero di passeggeri (transfrontalieri) tra Pontresina e Tirano²²

Dalla valutazione dei dati relativi al numero di passeggeri transfrontalieri è risultato un valore medio totale di ca. 1'500 persone al giorno. Se si osservano le differenze tra giorno feriale e fine settimana, si può affermare che nei fine settimana la richiesta è maggiore. In un sabato medio, nell'area di confine tra i Grigioni e la Lombardia circolano con la FR in media circa il 45% di persone in più e la domenica sono circa un ulteriore 15% in più.

Nei rilevamenti relativi al traffico transfrontaliero di persone 2001 sono state rilevate anche le persone in entrata con la ferrovia. A suo tempo sono state contate 730 persone al giorno in entrata con la ferrovia, cosa che conferma i nostri calcoli basati sui rilevamenti recenti della FR. Come per il TIM, è stato anche rilevato lo scopo del viaggio nell'attraversamento della frontiera tra Svizzera e Italia. Sono state fornite le indicazioni seguenti, come risulta dalla colonna sinistra della tabella 10:

²¹ Censimenti di Autopostale nei periodi 29.05. - 04.06.2006, 07.08. - 13.08.2006, 25.09. - 01.10.2006 e 12.02. - 18.02.2007

²² Rilevamento passeggeri FR 2006

Scopo del viaggio	% secondo GQPV01	TGM
pendolari	2.7%	39
acquisti	9.5%	138
affari	5.4%	79
tempo libero + vacanze	82.4%	1'202
totale	100%	1'458

Tabella 10: Percentuale per scopo del viaggio nel traffico ferroviario transfrontaliero

La percentuale più elevata, pari a oltre l'80%, è anche qui quella di chi viaggia per tempo libero e vacanze. Segue il traffico per acquisti, di poco inferiore al dieci per cento. Questa percentuale può sembrare molto elevata; si deve però considerare che il rilevamento GQPV non considera soltanto il valico di Campocologno, bensì diversi valichi italo-svizzeri. Sono poco rappresentante le persone in viaggio d'affari (oltre il cinque per cento) e i pendolari (quasi il tre per cento).

Nella colonna di destra è indicato il numero di viaggiatori che usano la FR in base allo scopo del viaggio secondo GQPV01. Otteniamo così il numero di viaggiatori diviso per scopo del viaggio, come in precedenza per il TIM. Quotidianamente sono ca. 1'200 le persone che circolano sulla linea FR tra l'Engadina Alta e la Lombardia per tempo libero e vacanze. Segue il traffico per acquisti con circa 140 persone al giorno e le persone in viaggio d'affari con circa 80. Chiudono i pendolari con solo 40 persone al giorno circa.

Splitting modale del traffico transfrontaliero di persone

Nei precedenti capitoli è stata stimata l'attuale domanda di trasporto globale, l'accento è stato posto sulla richiesta di trasporto transfrontaliero da e per l'Italia. Ora, dal confronto tra i dati sui passeggeri delle imprese di trasporto e le proiezioni relative al traffico individuale motorizzato, può essere stimato approssimativamente lo splitting modale reale. Il potenziale per il TP risiede principalmente nel gruppo dei pendolari, delle persone in viaggio d'affari e dei turisti. Per questo motivo, oltre al TGM totale abbiamo anche stimato il TGM per i rispettivi gruppi di utenti. Sia qui di nuovo ricordato che alla base delle nostre valutazioni non vi sono matrici origine/destinazione. È quindi possibile che nelle nostre stime precedenti o in quelle che seguiranno figurino viaggiatori la cui origine o destinazione, o addirittura entrambi, si trovano al di fuori dell'Engadina Alta o della Lombardia.

Persone	Richiesta complessiva tutti i gruppi di persone	Castasegna	Brusio/Campocologno
TIM	13'355	6'389	6'966
di cui pendolari, persone in viaggio d'affari e turisti	9'624	5'637	3'987
TP	1'590	130	1'460
di cui pendolari, persone in viaggio d'affari e turisti	1'371	130 ²³	1'241

Tabella 11: Splitting modale nel traffico transfrontaliero su strada

Se si considera lo splitting modale nel traffico transfrontaliero, risulta il quadro seguente:

²³ Per quanto riguarda i dati sui passeggeri della linea autopostale, ipotizziamo che a viaggiare siano principalmente turisti, persone in viaggio d'affari e pendolari. Gli scolari della Bregaglia sono già stati esclusi, considerato che non circolano nel traffico transfrontaliero. Partiamo dal presupposto che il traffico per acquisti e i viaggi d'affari con l'autopostale sia molto scarso o nullo.

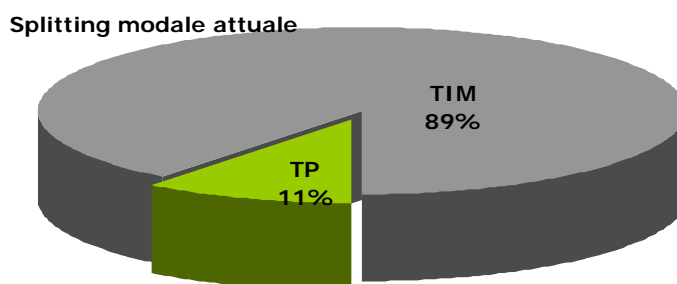


Illustrazione 16: Splitting modale in base alla richiesta totale [persone al giorno]

L'illustrazione 16 mostra lo splitting modale di tutti i viaggiatori, con una percentuale di trasporto pubblico (AutoPostale e FR) dell'11 % e del traffico individuale motorizzato (solo auto) dell'89 %. Ciò dimostra che il traffico individuale motorizzato domina i collegamenti con l'Engadina Alta. Vuoi perché gli ospiti italiani sono fortemente motorizzati, vuoi perché i flussi di pendolari sono orientati al TIM, l'automobile determina le relazioni di traffico tra l'Engadina Alta e la Lombardia.

È anche interessante considerare separatamente Castasegna e Brusio/Campocologno. Lo splitting modale dei due punti di conteggio è molto diverso. In entrambi i casi domina il TIM, tuttavia le percentuali del TP sono estremamente differenti.

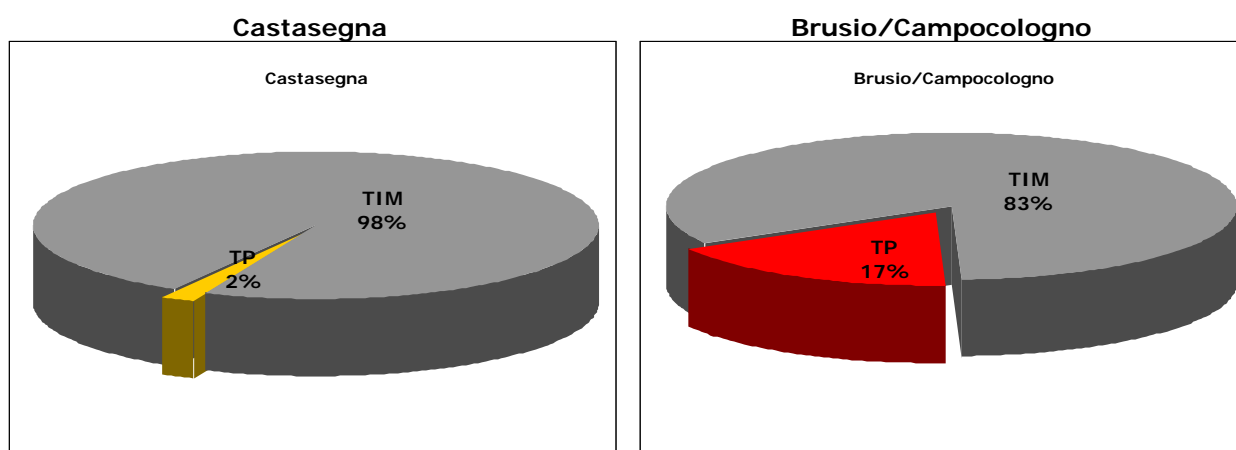


Illustrazione 17: Splitting modale in base alla richiesta totale per punto di conteggio [persone al giorno]

A Castasegna soltanto il 2% delle persone viaggia con il TP, nel traffico transfrontaliero la percentuale del TIM è nettamente superiore. A Campocologno per contro, la percentuale del TP è molto superiore, essa ammonta al 17 % dello splitting modale, il rimanente 83 % ricade sul TIM. In questo contesto gioca certamente un ruolo importante l'attrattiva della linea del Bernina quale particolare esperienza di viaggio in treno. Inoltre, il percorso attraverso il passo del Bernina e Tirano in direzione di Milano è di ca. 40 km più lungo che non via Castasegna e di conseguenza meno interessante.

6.2 Potenziale di richiesta di TP

Le precedenti stime relative alla richiesta reale di trasporto pubblico e di traffico individuale motorizzato costituiscono ora la base per stimare il potenziale supplementare per la richiesta di TP. A questo proposito formuliamo ipotesi sul possibile trasferimento del traffico di persone dall'automobile al trasporto pubblico, basandoci sui rilevamenti di TopSwiss nell'ambito del progetto "Freizeitverkehr", la

statistica aggiornata sui frontalieri e i pendolari. I risultati serviranno in seguito al confronto con le capacità dei trasporti pubblici. Da ciò risulterà la necessità d'agire.

Il Piano direttore regionale 2000 dell'Engadina Alta recita: "Nell'Italia settentrionale è presente un elevato potenziale turistico e la richiesta è in aumento. I collegamenti con quest'area sono assicurati quasi esclusivamente via strada (Maloja / Bernina)". Nei precedenti capitoli abbiamo analizzato e stimato approssimativamente l'intensità del traffico tra Engadina Alta e Lombardia lungo il percorso del traffico individuale motorizzato e sui collegamenti di trasporto pubblico. In una giornata media, tra l'Engadina Alta e la Lombardia e ritorno circolano circa 15'000 persone, l'11% delle quali con la FR o con l'autopostale. In considerazione delle forti variazioni stagionali nell'intensità del traffico lungo gli assi d'accesso, in estate possono essere raggiunte punte di oltre 30'000 persone al giorno, di cui circa il 10% viaggia con il TP. A questi si contrappongono le sole 7'000 persone circa nei giorni di minor traffico, nei quali però il trasporto pubblico copre una quota del 14%.

L'obiettivo dovrebbe essere il trasferimento sul trasporto pubblico di una parte della richiesta, in considerazione delle attese e delle previsioni su un aumento del numero di turisti e quindi anche su un aumento della richiesta di trasporto. La sfida maggiore in questo ambito sarà considerare le forti variazioni stagionali. Se si osserva lo splitting modale dei singoli gruppi di persone, si vede che il potenziale di richiesta per le imprese di trasporto pubblico tra l'Engadina Alta e la Lombardia si trova soprattutto nei gruppi dei turisti e dei pendolari.

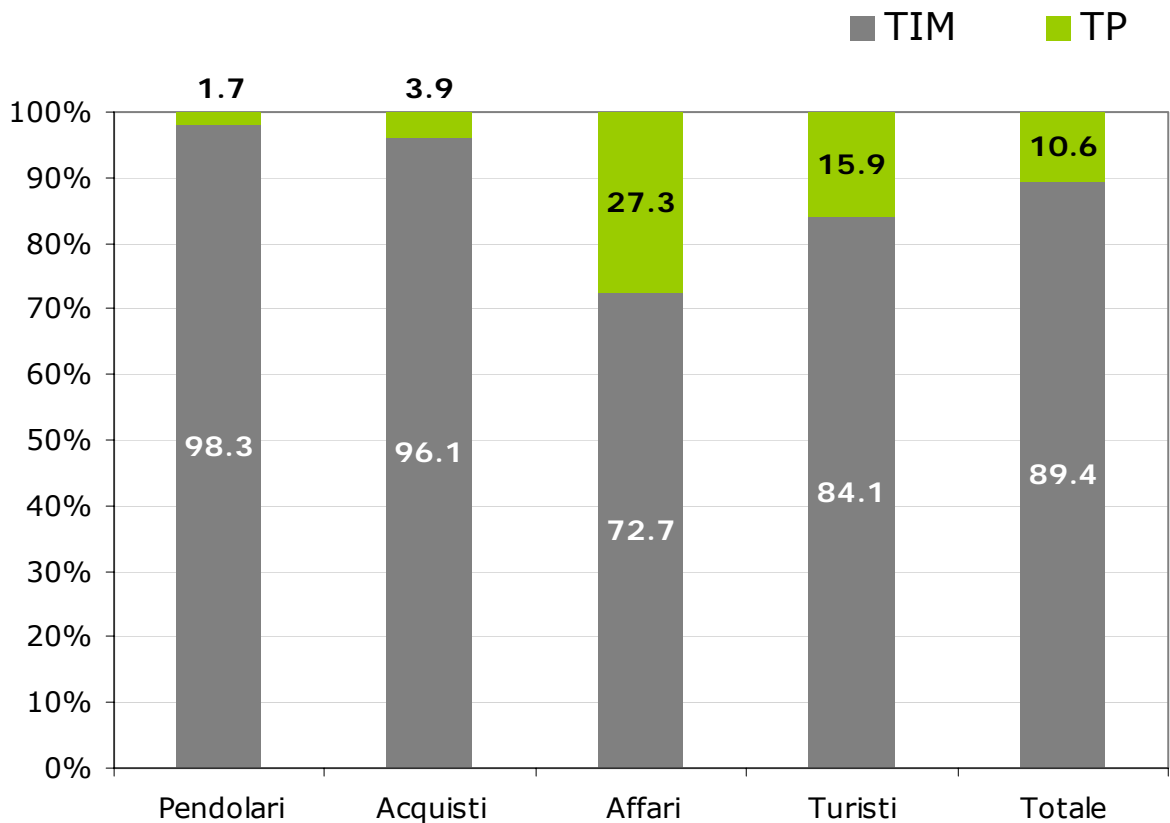


Illustrazione 18: Splitting modale dei gruppi di persone [in %]

Il traffico per acquisti ha una quota di TIM molto elevata, pari al 96%. Nei Grigioni la quota del TP al traffico per acquisti è intorno al 4,7%. In considerazione della situazione particolare degli acquisti in zona franca e del "turismo del pieno" nella fascia di confine, con il 3,9% la quota in Engadina Alta è

solo lievemente inferiore e secondo noi non è ulteriormente trasferibile sul TP. Per chi viaggia per affari, la quota del trasporto pubblico, superiore al 25 per cento, è relativamente elevata. Questo gruppo di persone non rappresenta perciò un potenziale supplementare per il TP. Di conseguenza, quale potenziale di trasferimento sul TP rimangono i gruppi dei pendolari e dei turisti. I pendolari hanno una quota di TP molto bassa, di poco inferiore al due per cento. Di conseguenza è elevata la percentuale del TIM (98%). Tra l'Engadina Alta e la Lombardia, i turisti viaggiano in misura dell'84% in automobile e del 16% con i trasporti pubblici.

Ora, per poter stimare il potenziale per il trasporto pubblico, abbiamo formulato diverse ipotesi sui gruppi dei turisti e dei pendolari.

Con l'ausilio della scelta del mezzo di trasporto dei turisti nelle regioni turistiche per località di vacanza, presentata nell'illustrazione 4, abbiamo allestito un confronto tra le regioni allo scopo di illustrare potenziali di trasferimento realistici per quanto riguarda i turisti. Per fare questo abbiamo dedotto la parte rappresentata dagli altri mezzi di trasporto e l'abbiamo attribuita proporzionalmente al TP e al TIM. Risultano così le seguenti percentuali di TIM e TP, rappresentate nell'illustrazione 19.

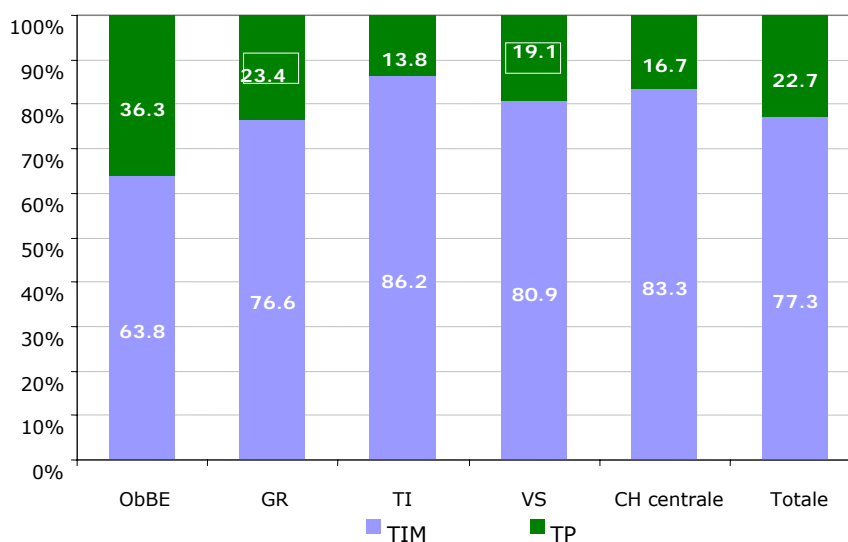


Illustrazione 19: Splitting modale nelle regioni turistiche (secondo TopSwiss: progetto "Freizeitverkehr")

Da un lato ci basiamo sul valore medio per la regione turistica dei Grigioni. Dopo la conversione, la percentuale del trasporto pubblico è del 23,4% e quella del TIM del 76,6%. Per via della maggiore concentrazione di turisti e vacanzieri in Engadina Alta rispetto all'intero Cantone, consideriamo una quota di TP del 25% sul volume di traffico generato dai turisti come un obiettivo di trasferimento ottimistico ma realizzabile.

Il Vallese, un'altra regione turistica di montagna, fa registrare uno splitting modale del TP inferiore. Questo ammonta al 19% e il TIM occupa una parte superiore all'80%. Consideriamo questo rapporto quale limite inferiore pessimistico per uno spostamento nella scelta del mezzo di trasporto dei turisti in viaggio tra la Lombardia e l'Engadina Alta e ritorno.

Dalla statistica attuale sui frontalieri risulta che nel secondo trimestre 2007 nei Grigioni sono stati registrati complessivamente 3'302 stranieri, dei quali l'89% proveniente dall'Italia. Questa statistica non rileva la scelta del mezzo di trasporto. Per permettere un'ipotesi sul potenziale di richiesta per il TP abbiamo considerato la statistica dei pendolari 2000. È vero che questa statistica fornisce soltanto informazioni sui pendolari all'interno della Svizzera e non a livello transfrontaliero, contiene però indi-

cazioni sulla percentuale di TP per i pendolari (solo esercenti un'attività lucrativa) svizzeri nelle singole regioni. Le percentuali di TP per i pendolari nelle regioni da noi considerate sono le seguenti:

- Engadina Alta: 25%
- Valposchiavo: 15%
- Bregaglia: 5%

Consideriamo non realizzabili per il traffico di pendolari transfrontalieri le percentuali di TP in Engadina e Valposchiavo. Attualmente la percentuale di TP dei pendolari del nostro perimetro di studio è stimata all'1,7%. Per raggiungere un livello simile a quello della Valposchiavo, questo valore dovrebbe quasi decuplicare, cosa che consideriamo troppo ottimistica e irrealistica. Per questo motivo consideriamo raggiungibile la percentuale di TP dei pendolari della Bregaglia e ci basiamo dunque ottimisticamente su un livello del 5%. La nostra ipotesi pessimistica non considera alcun cambiamento e mantiene la quota di TP dei pendolari all'1,7%.

Riassumendo si può affermare che non vediamo potenziali di trasferimento per quanto riguarda il traffico per affari e per acquisti. I pendolari e i turisti presentano invece un potenziale per il trasferimento della richiesta verso il trasporto pubblico. Per quanto riguarda i pendolari consideriamo quale obiettivo una quota di TP variante tra poco meno del due e il cinque per cento. Per quanto riguarda i turisti e i vacanzieri, la quota del TP potrebbe aumentare dall'attuale 16% a un livello tra il 19 e il 25%.

Nell'illustrazione 20, le nostre ipotesi sul potenziale di trasferimento nel traffico transfrontaliero tra l'Engadina Alta e la Lombardia sono presentate anche in cifre.

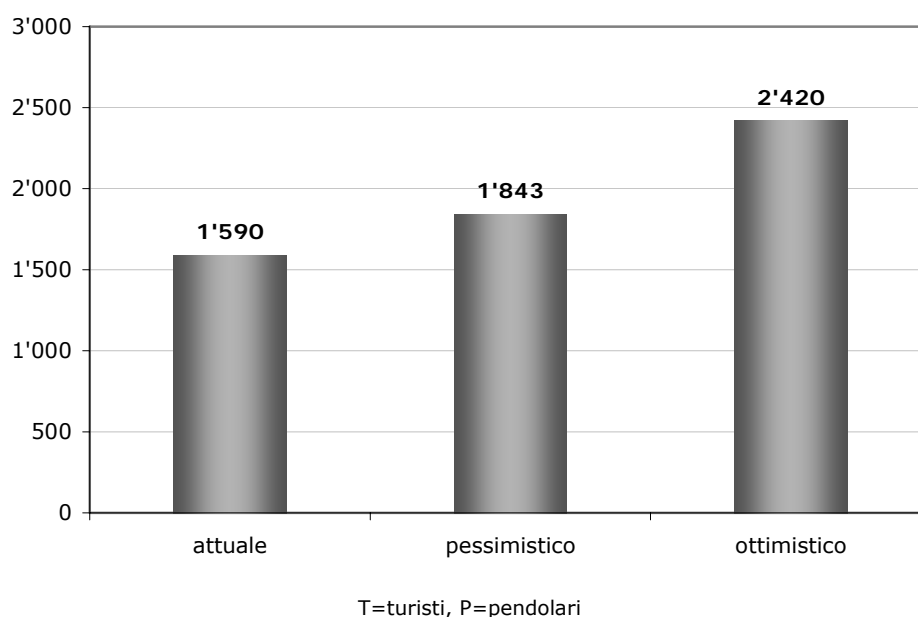


Illustrazione 20: Potenziale di trasferimento per il TP (senza traffico aggiuntivo)

La richiesta attuale stimata nel trasporto pubblico transfrontaliero ammonta in media a 1'590 persone. Le nostre riflessioni relative al potenziale di trasferimento si differenziano in una considerazione ottimistica e in una pessimistica. Di conseguenza, il potenziale varia tra le 250 e le 830 persone al giorno nel traffico di persone transfrontaliero, che corrisponde a un incremento tra il 16 e il 52 per cento.

Queste ipotesi portano allo splitting modale seguente:

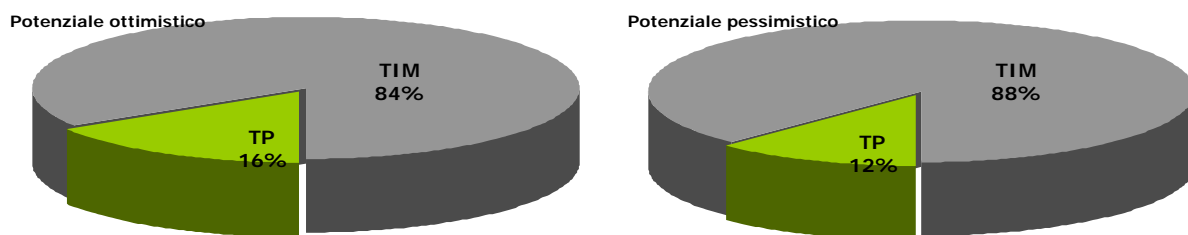


Illustrazione 21: Variazioni dello splitting modale secondo le nostre ipotesi

Nelle nostre osservazioni sul trasferimento della richiesta e sul potenziale supplementare per il trasporto pubblico ci basiamo su un'evoluzione costante dell'intensità del traffico nel TIM e di una richiesta costante nel TP. Qui non abbiamo ancora considerato l'intensità del traffico in crescita in futuro, il traffico aggiuntivo e la prevista crescita del numero di turisti nelle destinazioni dell'Engadina Alta.

7 Analisi dei punti deboli e potenziale di miglioramento

7.1 Esigenze della richiesta turistica di TP

Nelle regioni turistiche, le esigenze relative al trasporto pubblico si differenziano da quelle relative ad altri tipi di trasporto per via delle preferenze che vacanzieri e turisti hanno riguardo al loro mezzo di trasporto.

In Engadina Alta una parte importante degli ospiti è costituita da persone che arrivano e ripartono in giornata. Le gite giornaliere sono numericamente più importanti rispetto alla mobilità generata dalle vacanze invernali. Di tutto il traffico generato dagli sciatori, il 70 per cento è prodotto dalle gite di un giorno.²⁴ La particolarità delle gite giornaliere consiste nel fatto che il turista mira a contenere il più possibile la parte occupata dal viaggio rispetto alla durata complessiva della gita. Questo significa che sceglierà mezzi di trasporto che gli permettano di giungere a destinazione e ritornare il più in fretta possibile. Dato che per i viaggi con destinazione l'Engadina Alta si tratta principalmente di viaggi associati ad attività sportive, si deve partire dal presupposto che l'ospite viaggia frequentemente con equipaggiamento sportivo e per il tempo libero (sci e snowboard d'inverno e bicicletta o equipaggiamento da trekking d'estate). Un ruolo importante è rivestito dal trasporto di questa attrezzatura e dalla gestione della stessa durante il viaggio. Per esaminare con maggiore precisione queste particolarità del traffico del tempo libero e le esigenze dei viaggiatori che ne risultano per quanto riguarda il mezzo di trasporto, abbiamo analizzato più a fondo il microcensimento 2005 e i rilevamenti dello studio "Freizeitverkehr" di TopSwiss.

Il microcensimento 2005 ha esaminato le dichiarazioni della popolazione svizzera relative all'aumento dell'attrattiva del trasporto pubblico. La maggior parte degli interrogati ritiene la riduzione del prezzo del trasporto pubblico il mezzo più efficace, benché le spese abbiano un'importanza tendenzialmente marginale nella scelta del mezzo di trasporto per il tempo libero. Di conseguenza è piuttosto incerto se il prezzo possa in realtà influire fortemente sulla scelta del mezzo di trasporto. I rilevamenti di TopSwiss nel quadro del progetto "Freizeitverkehr" rafforzano ulteriormente questi dubbi. Gli utenti TIM interrogati nell'ambito di questa indagine considerano poco importante il prezzo del TP. Secondo gli intervistati, sono altrettanto importanti i fattori "tempo", "aumento del prezzo della benzina" e "miglioramento del comfort del TP". Gli utenti TIM possono perciò essere considerati come molto sensibili al tempo e al comfort. L'importanza maggiore spetta al dimezzamento della durata del viaggio con il TP. Per quanto riguarda il comfort, gli elementi centrali sono soprattutto i collegamenti diretti e un maggiore servizio bagagli. I più recenti rilevamenti di TopSwiss vengono confermati dall'attuale microcensimento. Dopo i "prezzi inferiori", nella classifica dei fattori per migliorare l'attrattiva del TP si trovano ai primi posti i "collegamenti diretti", "più collegamenti all'ora", "collegamenti più rapidi", "maggiori o migliori servizi nelle stazioni" e "migliori possibilità per il trasporto di bagagli".

La particolarità della quota di pernottamenti paralberghieri e del possesso di residenze secondarie in Engadina Alta rende necessario considerare le differenze nella disponibilità locale e temporale del trasporto pubblico rispetto al trasporto individuale. In Engadina Alta le residenze di vacanza e secondarie generano maggiore traffico rispetto agli ospiti degli alberghi. Le residenze secondarie si trovano di solito in posizione più periferica e di conseguenza sono principalmente orientate al traffico individuale motorizzato. L'ospite di alberghi ha per contro sovente a disposizione molte infrastrutture nelle immediate vicinanze dell'albergo, inoltre un'offerta alberghiera è più facilmente abbinabile al trasporto pubblico e a diversi servizi supplementari. Esiste ad esempio un accordo tra alcuni alberghi dell'Engadina

²⁴ Ruedi Meier, Freizeitverkehr, Berna 2000, pag. 62

Alta e la comunità tariffale dei trasporti engadinese grazie al quale, per gli ospiti di questi alberghi che rimangono per più di una notte, il prezzo del pernottamento include l'uso dei trasporti pubblici nell'area della comunità tariffale.

Secondo uno studio di Schlich/Simma/Axhausen²⁵, in primo piano non vi è più soltanto l'offerta di impianti per gli sport invernali veri e propri, bensì diventano sempre più importanti anche la disponibilità di intrattenimenti serali (gastronomia) e di altre offerte sportive e di wellness. Ciò presuppone inoltre una determinata flessibilità oraria del mezzo di trasporto, soprattutto per chi rimane per un solo giorno.

Una rappresentante²⁶ di Trenitalia ci indica ulteriori motivi, dai quali possiamo dedurre altre esigenze, per la bassa percentuale di TP tra i turisti italiani che si recano in Engadina. La rappresentante è del parere che l'utilizzo del TP per viaggiare sia troppo complicato. Biglietti diversi, un sistema tariffale incomprensibile e i diversi orari inducono il viaggiatore italiano a rinunciare al TP. A ciò si aggiunge la particolarità che nel traffico transfrontaliero tra l'Engadina Alta e la Lombardia è necessario combinare tariffe e orari delle imprese di trasporto di entrambi i Paesi. Questo fattore può rappresentare un ostacolo che impedisce di prendere anche soltanto in considerazione il trasporto pubblico.

Dopo l'analisi dei rilevamenti disponibili e le dichiarazioni degli esperti, vediamo nel fatto che l'automobile soddisfa meglio del trasporto pubblico le esigenze del turista il motivo principale per l'utilizzo preponderante del TIM nel traffico turistico e per il tempo libero. Mentre l'automobile propria offre una durata del viaggio più breve e un trasporto dei bagagli più comodo, il mezzo di trasporto pubblico si caratterizza oggi spesso per la scarsa disponibilità negli orari, per la lunga durata del viaggio, per cambi poco interessanti e per il faticoso trasporto dei bagagli.

7.2 Analisi dei punti deboli

Nel capitolo 7.1 abbiamo analizzato le esigenze poste dai viaggiatori al trasporto pubblico nelle regioni turistiche, in particolare al traffico in arrivo e in partenza dalla Lombardia verso l'Engadina Alta dal punto di vista dell'utente del TP. Così facendo abbiamo potuto identificare tre punti deboli del trasporto pubblico. Questi sono:

- la lunga **durata del viaggio** con il trasporto pubblico rispetto alla durata del viaggio con il TIM,
- la **frequenza dei cambi** e i disagi a ciò associati e
- lo scarso comfort offerto dal trasporto pubblico, p.es. per quanto riguarda il **trasporto dei bagagli**.

Dal punto di vista di chi ordina e di chi appronta l'offerta di trasporto risulta un'altra grande sfida, in relazione ai problemi generali della pianificazione dei collegamenti di TP transfrontalieri. È necessario coordinare gli orari e i sistemi tariffali. Questa collaborazione può risultare difficile, dato che nella pianificazione, nell'organizzazione e nelle strategie di marketing per il trasporto pubblico si trovano tuttora in primo piano riflessioni di carattere nazionale. Il lavoro può venire ulteriormente complicato da differenze nella filosofia di pianificazione.

²⁵ R. Schlich, A. Simma e K.W. Axhausen (2002) Destination choice modelling for different leisure activities, 2nd Swiss Transport Research Conference 2002, Ascona, marzo 2002.

²⁶ Mila Barletta, Trenitalia, Direzione Passeggeri Regionale, Direzione Territoriale Lombardia

Di seguito analizzeremo le cause dei punti deboli summenzionati, o meglio gli svantaggi del trasporto pubblico rispetto al trasporto individuale con la propria automobile, e cercheremo di individuare un possibile potenziale di miglioramento.

7.3 Durata del viaggio

La durata del viaggio risulta dalla somma del tempo di viaggio, del tempo di coincidenza, del tempo di trasferta a piedi e del tempo d'attesa. In questa sede consideriamo il tempo di viaggio e il tempo di coincidenza, risp. di attesa. Il tempo di trasferta a piedi non è qui oggetto delle nostre considerazioni.

Il principale punto debole si trova secondo noi soprattutto nel tempo di coincidenza e nel tempo di attesa, che in media costituiscono tra il 13 e il 29 per cento della durata complessiva del viaggio.

Vanno posti in risalto quali stazioni di cambio Tirano, Chiavenna e Colico. A Tirano i tempi di coincidenza o di attesa variano tra i cinque e gli oltre 60 minuti. Tuttavia più di frequente essi sono di ca. 35 minuti. A Chiavenna i tempi di coincidenza o di attesa variano in maniera importante tra sette e quasi novanta minuti. In direzione di Milano questi variano tra quindici fino a un massimo di trenta minuti. In direzione opposta però, tranne che per un'eccezione, il tempo di coincidenza o di attesa minimo è di cinquanta minuti che possono poi salire fino ai citati novanta minuti. A Colico si deve attendere tra cinque e quaranta minuti in direzione di Milano e nove oppure cinquanta minuti in direzione di St. Moritz.

In generale si può osservare che i tempi di coincidenza o di attesa dalla Lombardia verso l'Engadina Alta sono decisamente inferiori rispetto a quelli in direzione opposta.

Una parte non irrilevante delle notevoli differenze nella durata del viaggio con il TP e con il TIM va però anche ricercata nel tempo di viaggio. Il punto debole si trova soprattutto nelle tratte St. Moritz - Chiavenna e St. Moritz - Tirano. Queste tratte si trovano sul lato svizzero e vengono servite da Auto-Postale e dalla Ferrovia Retica.

	TIM	TP	tempo supplementare TP	
St. Moritz - Chiavenna	50 min.	110 min.	60 min.	+ 110%
St. Moritz - Tirano	60 min.	150 min.	90 min.	+ 150%

Con il TIM è sufficiente meno della metà del tempo di viaggio. La perdita di tempo del TP rispetto al TIM sulla tratta St. Moritz - Chiavenna è di quasi un'ora e sulla tratta St. Moritz - Tirano di un'ora e mezza.

Per la tratta St. Moritz - Chiavenna, l'autopostale ha bisogno di ca. un'ora e cinquanta minuti, a una velocità media di 29 km/h. Per il trasporto individuale ipotizziamo per contro una velocità media di ca. 55 km/h, il tempo necessario per questa tratta è quindi inferiore a un'ora. Da un lato il trasporto pubblico non può circolare a una velocità superiore per via della topografia della tratta (passo), d'altro lato lungo la linea si trovano oltre trenta fermate.

Il viaggio da St. Moritz a Tirano con la FR dura due ore e mezza. Anche qui la topografia della tratta attraverso il passo del Bernina è un fattore che influisce in modo importante sulla velocità.

Se si considerano i tempi di viaggio tra Chiavenna e Milano, su questa tratta il TP può viaggiare a velocità decisamente superiori e perde soltanto 15 minuti rispetto al TIM. Negli orari di punta, durante

i quali il traffico sulle strade intorno a Milano è molto intenso, il TP è chiaramente in vantaggio. Questo vantaggio potrebbe venire ulteriormente aumentato se si potesse attuare l'accelerazione lungo la linea di base Tirano - Milano, come richiesto dalla Provincia di Sondrio (cfr. capitolo 5.4.4).

Per quanto riguarda la durata del viaggio con il TP lungo le tratte problematiche sul lato svizzero vediamo solo un potenziale limitato. La durata del viaggio con la linea di AutoPostale potrebbe venire ridotta soltanto con una corsa senza fermate lungo la linea. Secondo informazioni raccolte presso AutoPostale, per una corsa diretta senza fermate o con una sola fermata a Maloja sarebbe realistico un tempo di viaggio di 70 minuti. Questa corsa, prevista per i periodi di alta stagione e per i migliori collegamenti a Chiavenna potrebbe raccogliere una gran parte dell'utenza del traffico per tempo libero, escursioni e turismo. In questo modo, accanto al traffico regionale che ferma a tutte le fermate, si creerebbe una corsa diretta supplementare più rapida, adeguata alle esigenze dei turisti e dei vacanzieri.

Secondo informazioni della FR, un accorciamento della durata del viaggio, risp. un aumento della velocità sarebbe possibile con la rinuncia a una produzione mista, diventerebbe però molto più caro. Per tutti i convogli potrebbe essere introdotta la serie R, con una velocità superiore in curva, ciò che accelererebbe tutti i convogli di ca. 13 minuti. Il tempo di viaggio più rapido, quello del BERNINA Express, non ne sarebbe comunque interessato. Nuovi elettrotreni permetterebbero di guadagnare ulteriori tre - cinque minuti circa. In base a queste dichiarazioni, questa tratta non offre secondo noi un ulteriore potenziale di miglioramento.

7.4 Numero di cambi

I collegamenti tra St. Moritz e le destinazioni selezionate in Lombardia sono caratterizzati dalla lunga durata del viaggio e da frequenti cambi. Da St. Moritz a Milano via Chiavenna bisogna cambiare due volte. Vanno posti in risalto quali stazioni di cambio Chiavenna e Colico. Manca un collegamento diretto da Chiavenna a Milano. Tra Chiavenna e Colico esiste soltanto un treno regionale. A Colico vi è la coincidenza con il treno interregionale Tirano - Milano.

Stando alla futura pianificazione della rete delle linee della Regione Lombardia (cfr. capitolo 5.4.2), a questo riguardo non vi saranno cambiamenti. Anche in futuro bisognerà cambiare a Colico e Chiavenna.

7.5 Ulteriori servizi

Con "ulteriori servizi" intendiamo i diversi provvedimenti volti ad aumentare il comfort durante l'intero viaggio. Il "miglioramento del comfort del TP" è stato citato dalle persone intervistate nell'ambito del progetto "Freizeitverkehr" come tanto importante quanto i fattori "tempo" e "aumento del prezzo della benzina" per accrescere l'attrattiva del TP. Per quello che riguarda il comfort, oltre ai collegamenti diretti si deve pensare soprattutto al trasporto dei bagagli e a migliori servizi nelle stazioni.

Il trasporto del bagaglio dall'origine alla destinazione è un notevole ostacolo nei viaggi con il TP. Le FFS offrono il servizio bagagli all'interno della Svizzera, verso l'Austria, la Francia, la Germania e il Lussemburgo. Non esiste un'offerta transfrontaliera verso l'Italia. Attualmente le FFS stanno inoltre sperimentando insieme al loro partner per la logistica PostLogistics il ritiro e la consegna a domicilio di bagagli. La fase sperimentale di questo progetto è in corso in Ticino e nell'area di Berna. Un tale servizio agevola enormemente il viaggio con i trasporti pubblici e ne accresce l'attrattiva.

Un altro punto importante sono i servizi offerti alla stazione di partenza e a quella di arrivo. Intendiamo qui la semplificazione nella lettura degli orari e nei biglietti per tutte le tratte da percorrere. Al momento per il viaggiatore è piuttosto difficile scegliere tra diversi orari, tariffe e biglietti la combinazione più adatta per il viaggio individuale e soprattutto questa operazione richiede molto tempo. A questo proposito sarebbe utile un prodotto comune delle imprese di trasporto di entrambi i Paesi, con un unico nome, un unico logo, un unico orario e un unico biglietto.

Le misure illustrate richiedono un notevole coordinamento e accordo da entrambi i lati della frontiera. Con questo studio preliminare è stato fatto un primo passo in questa direzione. È importante portare avanti e intensificare anche in futuro la collaborazione avviata, allo scopo di migliorare e potenziare l'offerta di trasporto pubblico nei collegamenti tra l'Engadina Alta e la Lombardia.

8 Necessità d'intervento e possibili soluzioni

In questo capitolo, sulla base delle precedenti indagini, deduciamo ove vi sia necessità d'intervento e proponiamo possibili soluzioni.

Vediamo la seguente necessità d'intervento:

- **Riduzione della durata del viaggio:**
 - Nei viaggi tra l'Engadina Alta e la Lombardia, il TP è del 60% - 130% più lento rispetto al TIM, se si considerano i collegamenti TP migliori. Negli orari di punta la differenza MIV - TP è sì inferiore, ma i ripetuti cambi, i tempi di attesa talvolta lunghi e l'irregolarità degli orari o delle coincidenze complicano l'uso del TP.
La maggiore necessità d'intervento si riscontra nel tratto di montagna tra St. Moritz e Chiavenna, risp. Tirano, ma solo lungo la tratta del Maloja è realistico pensare a un potenziale di miglioramento. Tra Milano e Tirano, risp. Chiavenna, il TP regge il confronto con il TIM. Grazie al raddoppio della linea Milano - Lecco, lungo questa linea sarebbe senz'altro ipotizzabile un'accelerazione del TP. Questo intento non costituisce però al momento una priorità per la società Rete Ferroviaria Italiana SpA.
Per quanto riguarda i collegamenti da e per Brescia, l'introduzione di un autobus rapido e diretto Tirano - Edolo potrebbe ridurre di circa mezz'ora il tempo di viaggio attuale.
 - Le coincidenze a Tirano e Chiavenna, risp. Colico sono associate a lunghi tempi di attesa per i viaggiatori, il che prolunga ulteriormente la durata del viaggio. In questo ambito è necessaria un'ottimizzazione delle coincidenze con i principali collegamenti nel perimetro di studio. Lo sviluppo di Tirano a punto nodale dei trasporti pubblici della provincia di Sondrio potrebbe essere utile. A breve termine sussiste tuttavia il problema che i progetti di orari del Cantone dei Grigioni non corrispondono a quelli della Regione Lombardia, cosicché p.es. a Tirano vi saranno, secondo orario, tempi di attesa di 50'. A questo proposito è necessario agire in direzione di una collaborazione tra imprese di trasporto e servizi pubblici competenti.
- **Riduzione del numero di cambi:**

Tra l'Engadina Alta e la Lombardia non esistono collegamenti TP diretti. Ripetuti cambi sono la regola, con tutti i noti svantaggi per i viaggiatori che ciò comporta. La necessità d'intervento è notevole in particolare lungo l'asse del Maloja, dove i viaggiatori devono cambiare due volte tra Colico e Chiavenna, vale a dire entro 27 km. Una riduzione del numero di cambi richiede un adeguamento delle linee ferroviarie, risp. di bus esistenti.
- **Incremento della sistematica degli orari:**

Consideriamo l'introduzione di un orario cadenzato simmetrico per le linee delle ferrovie italiane in Lombardia quale importante necessità d'intervento e importante premessa per ulteriori provvedimenti. Questa misura è già prevista e verrà attuata a tappe. Con il cambio di orario 2008/09, la linea Milano - Tirano potrebbe avere un orario cadenzato. Sarebbe utile se anche le linee di autobus della provincia di Sondrio circolassero secondo un orario cadenzato. Questa misura potrebbe contribuire in modo importante allo sviluppo di Tirano quale punto nodale.
- **Miglioramento dei servizi/del marketing:**

L'utilizzo del TP nel traffico transfrontaliero può essere complicato. A questo riguardo esiste necessità d'intervento nello sviluppo dell'offerta di un pacchetto globale, dall'aspetto uniforme e facilmente riconoscibile. Questo richiede da parte delle imprese di trasporto e dei committenti un maggiore coordinamento e accordo nella pianificazione e nell'attuazione delle misure.

Dalla necessità d'intervento abbiamo ora dedotto dei provvedimenti suddivisi per punto debole e cambiamento necessario. L'illustrazione 22 mostra una panoramica delle misure.

		Possibili soluzioni			
		senza adeguare l'attuale struttura delle linee ferroviarie o di autobus	adeguando l'attuale struttura delle linee ferroviarie	adeguando l'attuale struttura delle linee di autobus	altro
Punto debole / settore	Durata del viaggio	1. Ottimizzazione delle coincidenze ferroviarie a Tirano con orario cadenzato		7. Nuova linea di autobus lungo l'asse del Bernina (singoli autobus fuori orario cadenzato)	
		2. Ottimizzazione delle coincidenze a Chiavenna con orario cadenzato			
		3. Accelerazione della linea di base Milano - Tirano			
		4. Treni supplementari sulla linea del Bernina (fuori orario cadenzato) con coincidenze ottimizzate a Tirano			
		5. Bus senza fermata St. Moritz - Chiavenna (singoli bus fuori orario cadenzato)			
Punto debole / settore	Numero di cambi		6. Treno diretto Milano - Chiavenna (singoli treni fuori orario cadenzato)	8. Bus diretto St. Moritz - Colico (singoli bus fuori orario cadenzato)	
				9. Bus diretto St. Moritz - Milano (singoli bus fuori orario cadenzato)	
Punto debole / settore	assenza di sistematica dell'orario				10. Orario cadenzato linee ferroviarie Milano - Tirano e Colico - Chiavenna
					11. Orario cadenzato linee di autobus della provincia di Sondrio
Punto debole / settore	servizi / marketing				12. Miglioramento dei servizi/del marketing

a breve termine
a medio termine
a lungo termine

Illustrazione 22: Panoramica delle misure

Abbiamo descritto, valutato e presentato ciascuna delle dodici misure in schede che si trovano nell'appendice 1. Nella nostra valutazione siamo partiti in linea di principio dal presupposto che sia più semplice, in particolare a breve e medio termine, procedere ad adeguamenti alla rete di linee di autobus piuttosto che alla rete ferroviaria. Per quanto riguarda la difficoltà d'attuazione, non abbiamo considerato soltanto le difficoltà tecniche, bensì anche l'accettazione.

Le dodici misure possono venire combinate tra loro. Con le singole misure abbiamo allestito cinque pacchetti; si tratta principalmente di misure che si completano a vicenda, rafforzando così i loro effetti. Il numero di pacchetti non intende essere completo. Ci siamo limitati a pacchetti sensati, altre combinazioni sono però possibili. Nelle nostre riflessioni, abbiamo allestito i pacchetti in modo tale da seguire strategie diverse e tenere conto di orizzonti e difficoltà d'attuazione differenti.

Di seguito viene presentata la combinazione delle singole misure a formare il rispettivo pacchetto. A seconda della combinazione delle singole misure, viene potenziato l'asse via Tirano, quello via Chiavenna, oppure vengono potenziati entrambi.

Riteniamo la misura dodici una misura di sostegno, con la minore difficoltà di attuazione e un'elevata utilità, per questo motivo l'abbiamo inclusa in tutti i pacchetti. Abbiamo considerato in tutti i pacchetti anche la misura dieci, un orario cadenzato di Trenitalia quale misura già prevista, siccome la consideriamo una condizione importante per ulteriori progettazioni.

	Pacchetto 1	Pacchetto 2	Pacchetto 3	Pacchetto 4	Pacchetto 5	Misura
	2	2		2		Ottimizzazione delle coincidenze a Chiavenna con orario cadenzato
					3	Accelerazione della linea di base Milano - Tirano
		4	4	4	4	Treni suppl. sulla linea del Bernina (fuori orario cadenzato) con coincidenze ottimizzate a Tirano
	5	5		5		Bus senza fermata St. Moritz - Chiavenna (singoli bus fuori orario cadenzato)
				6		Treno diretto Milano - Chiavenna (singoli treni fuori orario cadenzato)
			8			Bus diretto St. Moritz - Colico (singoli bus fuori orario cadenzato)
	10	10	10	10	10	Orario cadenzato linee ferroviarie Milano - Tirano e Colico - Chiavenna
					11	Orario cadenzato linee di autobus della provincia di Sondrio
	12	12	12	12	12	Miglioramento dei servizi/del marketing
Strategia: potenziamento dell'asse del Maloja						
Strategia: potenziamento di entrambi gli assi						
Strategia: potenziamento di entrambi gli assi						
Strategia: potenziamento dell'asse del Maloja						
Strategia: potenziamento dell'asse del Bernina						

Illustrazione 233: Panoramica dei pacchetti di misure

Pacchetto di misure 1:

Il pacchetto di misure 1 mira a potenziare l'asse del Maloja con un onere limitato, senza modificare la struttura delle linee di TP.

Il pacchetto si concentra sui punti deboli servizi/marketing, assenza di una sistematica nell'orario e sulla durata del viaggio. L'introduzione di un orario cadenzato sulle linee ferroviarie Milano - Tirano e Colico - Chiavenna elimina in parte l'assenza di una sistematica nell'orario, aumentandone la facilità di memorizzazione, cosa che accresce l'attrattiva del trasporto pubblico. L'ottimizzazione delle coincidenze a Chiavenna porta a una riduzione dei tempi di coincidenza, ciò che farà anche diminuire la durata del viaggio. Inoltre, un collegamento con autobus senza fermata tra St. Moritz e Chiavenna riduce ulteriormente la durata del viaggio. La misura di sostegno 12 mira a un miglioramento dei servizi e del marketing per lo sviluppo di un'offerta globale per ogni viaggio.

Il possibile risultato complessivo è una riduzione di ca. 30 minuti della durata del viaggio tra Milano e St. Moritz. L'onere globale richiesto dal pacchetto di misure 1 dovrebbe essere relativamente ridotto se rapportato agli altri pacchetti ed è attuabile a medio termine.

Pacchetto di misure 2:

Con questo pacchetto si vorrebbero potenziare parallelamente l'asse del Maloja e quello del Bernina, senza modificare la struttura delle linee di TP. La composizione delle misure è analoga a quella del pacchetto 1; vi si aggiungono singoli treni supplementari sulla linea del Bernina con coincidenze ottimizzate a Tirano.

Nell'insieme, questo pacchetto è attuabile a breve termine. Non è necessario adeguare le attuali linee ferroviarie e di autobus. L'onere è leggermente superiore rispetto al pacchetto 1, dato che si aggiungono prestazioni supplementari sotto forma di un'offerta ferroviaria ampliata. L'impiego di ulteriori convogli (possibile dal 2011) e di altro personale è determinante per l'onere supplementare.

I collegamenti ottimizzati a Tirano tra FR e Trenitalia rafforzeranno Tirano come punto nodale. Nel quadro di questo pacchetto potrebbe essere opportuna una linea di bus diretta Edolo - Tirano.

Pacchetto di misure 3:

Anche con questo pacchetto vengono potenziati entrambi gli assi. Diversamente dal pacchetto 2, in questo caso è però previsto un cambiamento nelle linee di autobus, con il prolungamento fino a Colico della linea St. Moritz - Chiavenna, cosa che porta a una riduzione del numero di cambi.

Questo pacchetto mira a migliorare tutti i punti deboli. Come già nel pacchetto 1, la misura 12 serve a migliorare i servizi e il marketing, l'introduzione di un orario cadenzato sulle linee ferroviarie Milano - Tirano e Colico - Chiavenna (misura 10) a ovviare all'assenza di una sistematica nell'orario. Con la misura 8, un bus diretto tra St. Moritz e Colico, il numero di cambi viene ridotto da due a uno per viaggio almeno per quanto riguarda l'asse del Maloja. Ne risulta una durata del viaggio di mezz'ora più breve tra St. Moritz e Milano.

A partire dal 2011 a seguito dell'introduzione di treni supplementari lungo l'asse del Bernina con coincidenze ottimizzate a Tirano, i miglioramenti per questa linea si manifesteranno con tempi di coincidenza più brevi e quindi con una durata del viaggio inferiore. I collegamenti ottimizzati a Tirano tra FR e Trenitalia rafforzeranno Tirano come punto nodale. Nel quadro di questo pacchetto potrebbe essere opportuna una linea di bus diretta Edolo - Tirano.

L'onere per questo pacchetto di misure dovrebbe essere da medio ad alto, a seconda dell'eventuale bisogno di autobus supplementari, di materiale rotabile e di personale. L'attuazione è possibile a medio termine.

Pacchetto di misure 4:

Il pacchetto di misure 4 mira in particolare a potenziare l'asse del Maloja con l'introduzione di treni diretti Milano - Chiavenna.

Il pacchetto si compone delle misure 2, 5, 6, 10 e 12. Come già descritto, le misure 2, 10 e 12 servono a ottimizzare le coincidenze a Chiavenna, a ovviare all'assenza di sistematica nell'orario e a migliorare i servizi e il marketing. Vi si aggiungono le misure 5 e 6. Un bus senza fermata tra St. Moritz e Chiavenna riduce di ca. 20 minuti la durata del viaggio lungo la linea. Con la misura 6, un treno diretto Milano - Chiavenna, la durata del viaggio si ridurrebbe di ulteriori 30 minuti circa e la fermata per cambiare a Colico (15 min.) verrebbe anch'essa a cadere. In questo modo lungo la tratta St. Moritz - Milano la durata del viaggio si ridurrebbe di un'ora abbondante e i viaggiatori dovrebbero cambiare soltanto una volta (a Chiavenna).

L'attuazione di questo pacchetto dovrebbe essere possibile soltanto a medio - lungo termine, dato che da parte di Trenitalia un collegamento ferroviario diretto Milano - Chiavenna non è per il momento prioritario.

Inoltre, l'onere va considerato relativamente alto, perché il collegamento ferroviario supplementare richiede un adeguamento delle linee esistenti, con un eventuale onere supplementare per il materiale rotabile e per il personale.

Pacchetto di misure 5:

Il pacchetto di misure 5 ha come obiettivo un potenziamento dell'asse del Bernina attraverso l'accelerazione della linea di base Milano - Tirano e l'introduzione, dal 2011, di treni supplementari sulla linea del Bernina con coincidenze ottimali a Tirano. L'introduzione di un orario cadenzato per le linee di autobus della provincia di Sondrio favorirà notevolmente la nascita di un punto nodale a Tirano.

Con questo pacchetto, per la linea St. Moritz - Milano via Tirano si ottiene una riduzione della durata del viaggio pari a circa un'ora. Inoltre per le persone in viaggio tra i Grigioni e la provincia di Sondrio verrebbero notevolmente migliorate le coincidenze con la rete di autobus a Tirano. Il pacchetto di misure 5 richiede un onere notevole, poiché verrebbero impiegati convogli supplementari della FR e veicoli supplementari sulle linee della provincia di Sondrio, con il relativo personale. L'attuazione sarebbe possibile solo a lungo termine, dato che il tutto andrebbe pianificato con largo anticipo. L'accelerazione della linea di base Milano - Tirano viene ostacolata dall'atteggiamento per ora opposto della società RFI.

Le coincidenze ottimizzate a Tirano tra FR e Trenitalia, nonché l'orario cadenzato sulle linee di autobus della provincia di Sondrio rafforzerebbero Tirano come punto nodale. Nel quadro di questo pacchetto potrebbe essere opportuna una linea di bus diretta Edolo - Tirano.

Quale strategia o quale misura verrà attuata dipende dagli obiettivi (politici) e dai mezzi a disposizione. Sostanzialmente si può concludere quanto segue:

- Per via della sua importanza interregionale e turistica, la linea del Bernina rimarrà anche in futuro un importante asse di traffico.
- A breve termine le coincidenze a Tirano, secondo orario FR - Trenitalia, comporteranno tempi d'attesa di 50 minuti. Coincidenze migliori possono essere ottenute soltanto con treni fuori orario cadenzato.
- Collegamenti rapidi Engadina Alta - Lombardia, almeno a breve e medio termine, sono conseguibili più facilmente lungo l'asse del Maloja, dato che un'accelerazione della linea ferroviaria Tirano - Milano non è al momento prioritaria per RFI e che un'accelerazione St. Moritz - Tirano non è possibile senza importanti investimenti infrastrutturali.

- La sistematizzazione degli orari ferroviari prevista dalla Regione Lombardia favorirà l'utilizzo del TP in Lombardia e nel traffico transfrontaliero con la Svizzera e con il Cantone dei Grigioni. Orari cadenzati delle linee di autobus nelle province sosterebbero questa evoluzione.
- La nascita di un punto nodale a Tirano con coincidenze ottimizzate tra FR e Trenitalia, risp. tra linee ferroviarie e di autobus (incl. un'eventuale linea diretta Tirano - Edolo) semplificherebbe e incentiverebbe l'utilizzo del TP nei collegamenti transfrontalieri Engadina Alta - Lombardia.

Rapp Trans AG

Gianni Moreni

Cornelia Petz

Zurigo, 02.04.2008 / 60.340.0 / GM, cp
60.340.0_Schlussbericht_final_it.doc

Appendice: Schede relative alle misure