

MEDIALIS
progetti per la mobilità, Brunico

TEMPO21

Modello di sviluppo per un sistema cadenzato di trasporto
pubblico in Val Pusteria

Situazione e prospettive di sviluppo del trasporto pubblico locale

1997

Committente: Comunità Comprensoriale Valle Pusteria

Autori:

Patrick Dejaco

Wolfgang Niederhofer

Hans Peter Niederkofler

Per contatti:

Qnex Soluzioni per la mobilità, Bolzano

www.qnex.it / info@qnex.it

Brunico, maggio 1997

Versione PDF: © Qnex, 2004

Indice

Premessa.....	5
Parte I.....	6
1. Val Pusteria: Comprensorio e rete di trasporto.....	7
1.1 Introduzione.....	7
1.2 Comunità Comprensoriale Valle Pusteria.....	8
1.3 Breve analisi geografico-economica del Comprensorio.....	8
1.4 La rete di trasporto.....	18
1.5 Sintesi.....	27
Valutazione dell'offerta.....	29
2.1 Sviluppo dell'offerta 1992-1996.....	29
2.2 Valutazione della qualità dell'offerta.....	34
Valutazione delle strutture.....	69
3.1 Bassa Pusteria.....	70
3.2 Valle di Tures e Valle Aurina.....	73
3.3 Val Badia.....	77
3.4 Zona di Brunico.....	80
3.5 Falzes–Terento.....	82
3.6 Perca/Valdaora/Valle di Anterselva.....	82
3.7 Alta Pusteria.....	84
3.8 Conclusioni.....	89
Parte II.....	91
4. Fondamenti della programmazione dell'offerta.....	92
4.1 Concetti di base.....	92
4.2 Scelta di una politica orientata all'offerta.....	97
4.3 Gli elementi del modello di offerta.....	101
5. Modello finale (modello di offerta a medio termine).....	103
5.1 Rete di base a livello provinciale.....	103
5.2 Ferrovia della Val Pusteria.....	107
5.3 Autolinee.....	115
6. Modello intermedio (modello di offerta a breve termine).....	146
6.1 Modello a medio e modello a breve termine: problematica di fondo.....	146

6.2 Situazione di partenza nel trasporto ferroviario.....	148
6.3 Servizio cadenzato regionale.....	150
6.4 Rete della Val Pusteria.....	160
6.5 Sintesi.....	178
Servizi aggiuntivi e speciali.....	185
7.1 Regimi flessibili di servizio.....	185
7.2 Servizio scolastico.....	187
7.3 Servizi speciali di tipo turistico.....	188
7.4 Skibus.....	188
7.5 Traffico ciclistico.....	190
Misure d'intervento.....	191
Condizioni di contesto.....	201
9.1 Sistema tariffario.....	201
9.2 Impianti fissi.....	206
9.3 Materiale rotabile.....	211
9.4 Sistema informativo.....	216
9.5 Marketing.....	222
9.6 Organizzazione.....	224
9.7 Politica dei trasporti.....	226
Conclusioni.....	228
10.1 Introduzione.....	228
10.2 Confronto dell'offerta-orario.....	229
10.3 Confronto del volume di produzione.....	239
10.4 Osservazione finale.....	242

Premessa

Da tempo la popolazione e gli amministratori della Val Pusteria appaiono consapevoli dell'insufficiente qualità del sistema di trasporto pubblico.

Per questa ragione la Comunità Comprensoriale Valle Pusteria nell'aprile del 1996 ha accolto la proposta dello studio MEDIALIS di svolgere una ricerca sulla situazione e sulle prospettive del trasporto pubblico in Val Pusteria.

Nella prima parte il lavoro offre un'ampia analisi geografico-economica della Val Pusteria e un'indagine sullo stato attuale dell'offerta e delle strutture del trasporto pubblico locale.

Nella seconda parte si illustra come può essere strutturato concretamente un sistema di trasporto pubblico locale per la Val Pusteria, competitivo e all'altezza dei migliori esempi di riferimento in ambito europeo. Le prestazioni necessarie sono: collegamenti frequenti e veloci, coincidenze ottimizzate e un alto grado di efficienza economica e funzionale. Partendo da queste premesse, si è sviluppato il modello di offerta *TEMPO21* che garantisce il cadenzamento orario su gran parte della rete comprensoriale e coincidenze ottimizzate nei nodi. Rendendosi necessario un programma di interventi infrastrutturali per realizzare il livello finale del modello, si è aggiunto un modello intermedio, realizzabile nel breve periodo. Il livello intermedio rappresenta il primo passo verso la realizzazione del modello finale e comporta un'estensione massiccia dell'offerta e un miglioramento dell'efficienza di esercizio. Oltre ai due livelli del modello di offerta, si trattano anche tutti gli aspetti del contesto, vale a dire i fattori che non riguardano direttamente la programmazione dell'offerta-orario, ma sono altrettanto essenziali per il successo del sistema di trasporto pubblico.

Questo lavoro intende indicare in primo luogo, per il caso della Val Pusteria, la fattibilità tecnica ed organizzativa di un sistema di trasporto pubblico attraente e moderno, adeguato alle diverse esigenze di mobilità della cittadinanza e in grado di fornire una valida alternativa al trasporto individuale motorizzato. Un sistema di trasporto pubblico funzionale ed efficiente rappresenta uno degli investimenti più lungimiranti per favorire lo sviluppo economico, sociale ed ecologico della Val Pusteria e potrà costituire in futuro un'infrastruttura di altissimo valore.

La realizzazione del modello *TEMPO21* dipenderà in primo luogo dalla volontà di cambiamento della situazione odierna. Per questo motivo si auspica la disponibilità degli amministratori responsabili a riconoscere e a cogliere quest'opportunità per la Val Pusteria.

Parte I

Analisi dei presupposti e valutazione della situazione di partenza

La prima parte del presente lavoro si occupa dei presupposti e della situazione attuale del trasporto pubblico locale e regionale in Val Pusteria. A questo scopo nel capitolo 1 si procede ad una breve analisi geografico-economica del territorio della Comunità Comprensoriale e si mettono in evidenza le particolarità della sua rete di trasporto. Da questo si possono dedurre, in prima approssimazione, i principi di base per una futura politica dell'offerta.

Il capitolo 2 contiene una valutazione della situazione attuale dell'offerta, descrivendo ed analizzando l'offerta attuale di trasporto pubblico sia globalmente, sia per singole relazioni. A questo scopo si utilizza un sistema di valutazione della qualità dell'offerta, illustrato prima della presentazione dei risultati.

Nel capitolo 3 infine si trova una valutazione delle strutture del trasporto pubblico nel Comprensorio, eseguita in seguito ad un'indagine con sopralluoghi e colloqui con rappresentanti delle amministrazioni comunali e delle organizzazioni turistiche. La valutazione può servire da promemoria per gli interventi di riqualificazione delle strutture di fermata, accanto alla descrizione degli interventi necessari nel capitolo 8 e dei criteri generali per gli impianti fissi, trattati nel capitolo 9.

1. Val Pusteria: Comprensorio e rete di trasporto

1.1 Introduzione

Il presente lavoro porta il titolo *TEMPO21*¹ e si occupa della rete di trasporto pubblico in Val Pusteria. Accanto ad un'analisi dei presupposti e della situazione attuale, l'obiettivo primario è l'elaborazione di un'ipotesi di sviluppo dell'offerta a breve e medio termine che, da una parte, dovrà tener conto nel modo più adeguato delle esigenze della valle, della sua popolazione, della sua economia e del turismo; allo stesso momento però dovrà permettere l'impiego efficiente ed economico delle risorse e delle infrastrutture disponibili. L'obiettivo è dunque un'*ottimizzazione della rete di trasporto pubblico* in triplice senso:

- ottimizzazione dell'offerta dall'ottica della clientela
- ottimizzazione dell'esercizio dall'ottica delle aziende
- ottimizzazione degli effetti di investimenti futuri.

È sottinteso che si tratta generalmente di un'ottimizzazione "verso l'alto", nel senso di un'estensione dell'offerta di trasporto pubblico, come è oggi generalmente richiesto, per ovvii motivi. Tuttavia una simile estensione non è fattibile in misura arbitraria e in qualsiasi direzione, poiché anche l'economicità deve essere migliorata, soprattutto in una prospettiva di medio e lungo periodo, se si intende assicurare la persistenza di un sistema di trasporto pubblico con alto livello qualitativo anche in futuro.

Il trasporto pubblico dal lato produzione è caratterizzato fortemente da sinergie ed indivisibilità. I costi fissi assumono un peso preponderante, e le singole corse e linee interagiscono fortemente tra di loro. Così ogni cambiamento parziale può avere notevoli ripercussioni sulla qualità del sistema complessivo - per esempio l'aggiunta o l'eliminazione di una corsa può influenzare il numero complessivo di viaggiatori in modo più che proporzionale rispetto alla sua rilevanza in termini di costo. Ne consegue che l'offerta non è dimensionabile in qualsiasi misura, se si intende mantenere una certa efficienza complessiva. Si può individuare invece una serie di livelli (*standard di offerta*), che rappresentano delle situazioni di ottimo per quanto riguarda la qualità dell'offerta e l'impiego di risorse. Nella programmazione dell'offerta è osservabile perciò una crescente tendenza alla *standardizzazione* anche nel trasporto regionale, soprattutto mediante il *cadenzamento* dei servizi.

Il proposito di *adattare l'offerta alla domanda* è solo parzialmente applicabile al trasporto pubblico. Da una parte bisogna considerare il fatto che la domanda effettiva è difficilmente rilevabile dalle statistiche sul trasporto attuale - il comportamento della clientela è determinato dall'offerta odierna, e per corse che non esistono non si manifesta domanda. Anche gli appositi modelli teorici che spesso vengono impiegati negli studi sui trasporti danno previsioni molto imprecise e spesso discutibili, perché in nessun caso tutti i fattori possono essere valutati in modo corretto. Ma anche se fosse possibile determinare esattamente la domanda, non sarebbe possibile adattare l'offerta in modo preciso: se si vuole ottenere una certa efficienza, la sistematicità e il coordinamento con il resto della rete devono sicuramente avere la precedenza rispetto ad un adeguamento puntuale dell'offerta alla domanda. L'ottimizzazione dell'esercizio e del livello qualitativo dell'offerta (*programmazione dal lato offerta*) permette sicuramente margini più ampi di miglioramento dell'economicità generale di un esclusivo orientamento alla (presunta) domanda: un'offerta complessiva coerente e stabile dà maggiori prospettive di successo di un sistema nel quale si tenta di reagire esattamente ad ogni singola variazione di domanda.

¹ Sigla per "Taktverkehr-Entwicklungsmodell Pustertal" - modello di sviluppo per un sistema cadenzato di trasporto pubblico in Val Pusteria.

Per questi motivi il nostro metodo non si basa principalmente sull'elaborazione di statistiche sul trasporto - perché, a parte le riserve sopra menzionate, i dati disponibili sono spesso solo parzialmente utilizzabili, e un rilevamento apposito sarebbe troppo dispendioso in confronto ai risultati che sarebbe possibile ottenere. Piuttosto sarà un'analisi dettagliata della rete e dell'offerta attuale che dovrà individuare dove si trovano i principali punti deboli e come si può migliorare la qualità di offerta in modo decisivo e a livello di rete con un impiego di risorse che di fronte alla situazione attuale deve rimanere giustificabile. L'obiettivo è un'offerta coerente per tutta la rete, in grado di fornire ad ogni zona uno standard di servizio in linea con i presupposti e che, attraverso l'interazione delle sue singole componenti, permetta un'ottimizzazione del sistema sia dall'ottica dei clienti, sia da quella delle aziende.

1.2 Comunità Comprensoriale Valle Pusteria

L'oggetto del presente studio è la rete di trasporto pubblico nel territorio della Comunità Comprensoriale. Quest'ultima corrisponde alla Val Pusteria anche in senso geografico, inoltre la zona è molto adatta a base di studio anche dal punto di vista dei trasporti, perché si tratta di una sottounità abbastanza ben definita all'interno della Provincia di Bolzano, chiaramente strutturata e con un proprio centro.

La Comunità Comprensoriale copre un'area di 2072 km² con 68.700 abitanti (censimento 1991), corrispondente al 28% della superficie e al 16% della popolazione della Provincia di Bolzano. Ne fanno parte 26 Comuni.

1.3 Breve analisi geografico-economica del Comprensorio

La tabella 1.1 dà una prima panoramica sulla struttura economico-geografica della Val Pusteria. Il numero di abitanti generalmente è il primo indicatore dell'importanza di singoli Comuni e zone. Volendo trarre ulteriori conclusioni sulla struttura della zona e gli effetti sulla rete di trasporto, è necessaria soprattutto un'analisi geografica della struttura economica, principalmente attraverso un'osservazione più dettagliata dei dati sull'occupazione.

Tabella 1.1: Alcuni dati sulla geografia economica											
Comune	Abitanti censimento 1991		Addetti ² servizi 1993		Addetti industria 1993		indice di centralità		capacità alberghiera ³ 1993		
		%		%		%	Z _{rel}	Z _{abs}		%	Z _{rel}
Badia	2722	4.0	453	4.3	177	2.1	0,8	-7	8365	13.0	3.3
Braies	613	0.9	38	0.4	17	0.2	0,3	-6	920	1.4	1.6
Brunico	12624	18.4	4128	38.9	2680	31.2	1,9	+171	3137	4.9	0.3
Campo Tures	4436	6.5	803	7.6	729	8.5	1,2	+15	3443	5.3	0.8
Chienes	2476	3.6	267	2.5	522	6.1	1,1	+5	2061	3.2	0.9
Corvara in Badia	1236	1.8	476	4.5	76	0.9	1,6	+11	6096	9.4	5.2
Dobbiaco	3122	4.5	562	5.3	363	4.2	1,1	+3	5198	8.0	1.8
Falzes	2049	3.0	136	1.3	129	1.5	0,5	-16	1060	1.6	0.6
Gais	2537	3.7	135	1.3	186	2.2	0,5	-20	1405	2.2	0.6
La Valle	1199	1.7	40	0.4	149	1.7	0,6	-8	718	1.1	0.6
Marebbe	2574	3.7	243	2.3	186	2.2	0,6	-15	3134	4.9	1.3
Monguelfo	2402	3.5	405	3.8	302	3.5	1,1	+2	1520	2.4	0.7
Perca	1172	1.7	73	0.7	170	2.0	0,7	-4	419	0.6	0.4
Predoi	663	1.0	30	0.3	11	0.1	0,2	-8	418	0.6	0.7
Rasun-Anterselva	2506	3.6	148	1.4	346	4.0	0,7	-11	3044	4.7	1.3
San Candido	3073	4.5	825	7.8	363	4.2	1,4	+17	2488	3.9	0.9
S.Lorenzo d.Sebato	3085	4.5	352	3.3	463	5.4	0,9	-2	1786	2.8	0.6
S. Martino in Badia	1495	2.2	112	1.1	177	2.1	0,7	-7	1209	1.9	0.9
Selva dei Molini	1440	2.1	47	0.4	17	0.2	0,2	-18	608	0.9	0.4
Sesto	1829	2.7	236	2.2	119	1.4	0,7	-8	4363	6.8	2.5
Terento	1433	2.1	50	0.5	183	2.1	0,6	-9	1389	2.2	1.0
Valdaora	2591	3.8	252	2.4	238	2.8	0,7	-12	2566	4.0	1.1
Valle Aurina	5261	7.7	377	3.6	317	3.7	0,5	-40	5953	9.2	1.2
Valle di Casies	2008	2.9	56	0.5	58	0.7	0,2	-23	1300	2.0	0.7
Vandoies	2961	4.3	193	1.8	484	5.6	0,8	-8	828	1.3	0.3
Villabassa	1229	1.8	179	1.7	140	1.6	0,9	-1	1151	1.8	1.0
VAL PUSTERIA	68736		10616		8602				64579		

Metodo

I dati sugli addetti in tabella 1.1 si riferiscono ai posti di lavoro situati nel territorio comunale, non agli addetti residenti, come accade nella maggior parte delle statistiche - mettono perciò in evidenza l'importanza e la struttura dei singoli Comuni come centri occupazionali e permettono di distinguere tra Comuni centrali e periferici sotto singoli punti di vista. A questo scopo si utilizza un *indice di centralità* (z), composto in questo modo:

² Dati del Servizio sanitario provinciale, tratti da: Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura Bolzano, Alcuni dati e osservazioni sulla situazione occupazionale in Alto Adige, Bolzano, 15-02-1993

³ Fonte: Alto Adige Promozione Turismo, Bolzano - aggiornato al marzo 1993, strutture alberghiere ed extraalberghiere.

Indice relativo di centralità:

$$z_{rel} = \frac{n}{N} \div \frac{p}{P}$$

n addetti nel Comune

N addetti in Val Pusteria

p abitanti del Comune

P abitanti della Val Pusteria

Si confronta per i singoli Comuni la quota del Comune sugli addetti nel settore dei servizi (esclusi alberghi e pubblici esercizi) e dell'industria con la quota del Comune sulla popolazione del Comprensorio. Valori maggiori di 1 indicano centralità e specializzazione nei settori considerati, valori molto inferiori a 1 indicano una scarsa rilevanza del Comune. Un Comune con un rapporto tra addetti e popolazione nella media presenterà il valore 1.

Valori alti possono risalire a due fattori: da una parte alla specializzazione del Comune nel settore considerato, dall'altra alla forza di attrazione sugli altri Comuni, cioè la centralità in senso proprio: se un Comune per esempio presenta un alto numero di addetti nell'industria, questo può essere dovuto ad un'alta percentuale dei propri abitanti che lavorano in questo settore; dall'altra parte può anche essere dovuto al fatto che il Comune come centro occupazionale attiri forze di lavoro dai Comuni circostanti.

L'indice relativo di centralità è riferito al numero di abitanti del Comune e non indica perciò la dimensione assoluta degli squilibri osservati. Per questo si adopera l'*indice assoluto di centralità*: lo scostamento del valore di z_{rel} dal valore medio (=1, per definizione) si moltiplica con la quota del Comune sulla popolazione comprensoriale espressa in millesimi:

Indice assoluto di centralità:

$$z_{abs} = (z_{rel} - 1) \cdot \frac{P}{P} \cdot 1000$$

Valori positivi indicano i Comuni centrali per il settore considerato, valori negativi i Comuni periferici. La somma di tutti gli z_{abs} è zero per definizione. Il valore dell'indicatore mostra la rilevanza del disequilibrio a livello comprensoriale ed è correlato quindi anche alla dimensione assoluta dei flussi di traffico che sono da aspettarsi.

Per il settore alberghiero come indicatore si è utilizzata la capacità ricettiva (numero di posti letto), l'indice relativo di centralità è stato calcolato con il medesimo procedimento (quota sulla capacità ricettiva / quota sulla popolazione comprensoriale).

I singoli settori economici

Settore terziario

I dati si riferiscono agli addetti nel commercio, nel pubblico impiego e nei servizi privati, ad esclusione di alberghi e pubblici esercizi. Alto numero di addetti in questo caso non indicano soltanto i centri occupazionali e i flussi pendolari che ne conseguono, ma anche la funzione di centralità esercitata dal Comune considerato: i molti addetti in questo settore sono riconducibili ad un alto numero di strutture pubbliche, negozi, banche, ecc. e significano conseguentemente anche grandi flussi di traffico dai Comuni circostanti per spese e servizi. Questo tipo di spostamenti è di importanza strategica per il trasporto pubblico: queste attività avvengono principalmente nei centri delle località, e questi di norma dispongono della migliore copertura di servizi di trasporto pubblico. Inoltre la quota percentuale degli spostamenti per spese e servizi è aumentato nei decenni passati - un fatto facilmente verificabile osservando semplicemente il

fatto che ormai le strade dei centri sono affollate anche al di fuori dei tempi del pendolarismo "classico". Per ottenere significativi effetti di alleggerimento del traffico automobilistico nei centri - obiettivo che sicuramente rappresenta uno degli argomenti principali a favore del potenziamento del trasporto pubblico - è perciò necessario tenere d'occhio soprattutto questo segmento di domanda. Ne consegue la necessità di offrire collegamenti regolari e possibilmente sistematici lungo tutto l'arco della giornata, poiché questi spostamenti non avvengono a tempi fissi, come succede in parte per il pendolarismo lavorativo.

I valori più alti per questo settore sono raggiunti, come si poteva prevedere, da Brunico e dai centri locali: Brunico detiene il 39% dei posti di lavoro nei servizi a fronte del 18% della popolazione - fatto che indica una funzione molto marcata come capoluogo comprensoriale. Come centri locali si possono individuare Campo Tures, S. Candido e Corvara. Campo Tures è un centro abbastanza ben definito, mentre in Val Badia anche il Comune di Badia e in Alta Val Pusteria anche Dobbiaco e Monguelfo presentano valori relativamente alti, indicanti un certo grado di dispersione delle funzioni di centralità locali.

Industria

I valori per industria, artigianato ed edilizia indicano i più importanti centri occupazionali, che però non in ogni caso coincidono con i centri del terziario. Una certa concentrazione si nota, oltre che a Brunico, anche nei Comuni confinanti di Perca e S. Lorenzo (i tre Comuni assieme raggiungono il 39% degli addetti, mentre vi abita solo il 25% della popolazione). Altri centri per questo settore sono Campo Tures, Chienes, Vandoies e Rasun-Anterselva; valori alti si riscontrano anche per S. Candido, Dobbiaco, Monguelfo, La Valle e S. Martino in Badia. Complessivamente il settore produttivo è spazialmente meno concentrato del terziario - anche qualche Comune senza funzioni di centralità dispone, in rapporto alla sua popolazione, di un alto numero di addetti in questo settore.

La rilevanza di questo settore per il trasporto pubblico deriva dai flussi pendolari che esso determina. Un presupposto sfavorevole è il fatto che le aziende di questo settore, come rilevato, non si concentrano necessariamente negli stessi luoghi delle altre attività economiche, e inoltre anche nelle singole località sono spesso situate in posizioni periferiche e non facilmente servibili con linee di trasporto pubblico. In aggiunta, al momento dell'istituzione di nuove zone industriali ed artigianali finora la raggiungibilità con mezzi pubblici non è stata considerata in nessun modo: in molti casi non sono neppure state previste nuove fermate per linee che già passano vicino alle zone.

Con tutta l'importanza che riveste un'offerta adeguata di trasporto pubblico per il pendolarismo lavorativo, la rilevanza di questo segmento di domanda non deve essere sopravvalutata. Troppe volte nel dibattito sul trasporto pubblico si parla quasi esclusivamente di pendolari, mentre gli spostamenti per altri motivi, il cui peso relativo sta peraltro aumentando costantemente, vengono spesso trascurati. Per le imprese di trasporto un'eccessiva concentrazione dell'offerta a favore del traffico pendolare è antieconomico: si devono approntare grandi capacità di trasporto per periodi di punta molto ristretti, capacità che per il resto della giornata vengono di norma male utilizzate; allo stesso momento però il traffico pendolare permette introiti relativamente bassi per passeggero trasportato. Se si vogliono preservare le opportunità di sviluppo del trasporto pubblico, non lo si deve considerare esclusivamente uno strumento ausiliario per alleggerire le arterie stradali durante i periodi di punta - opinione che purtroppo continua ad essere diffusa soprattutto in ambito politico -, ma deve essere messo in grado di coprire meglio il segmento di domanda davvero strategico: il *traffico occasionale*.⁴ Perciò la

⁴ Si intende con questo il traffico dei residenti che non serve per raggiungere il posto di lavoro o di studio: spostamenti per spese, servizi, uffici, contatti sociali, tempo libero, ecc. Questi spostamenti ormai costituiscono il 70% circa del traffico totale, mentre il traffico pendolare è sì aumentato in cifre assolute, ma è oggi ormai ridotto ad una quota del 20% sul totale (dati per la Germania Federale, Bundesministerium für Verkehr, 1986, citato in: D.

priorità nella programmazione dell'offerta spetta alla realizzazione di una rete chiaramente strutturata e con servizi sistematici e regolari. La situazione per il pendolarismo lavorativo può, dove il trasporto pubblico regolare non è in grado di fornire soluzioni adeguate, essere migliorata anche con servizi speciali (bus aziendali) e la promozione del *car pooling* (spostamento in gruppi per ridurre il numero di autovetture) - misure che per il traffico occasionale non sono fattibili.

Turismo

Questo settore è notoriamente di grande importanza per tutto il Comprensorio. La sua distribuzione geografica si distingue però fortemente da quella delle altre attività economiche, per cui anche i flussi di traffico che comporta sono orientati in modo diverso. Come indicatore si è utilizzata la capacità ricettiva, poiché questa è sicuramente meglio correlata ai flussi di traffico del numero di addetti, essendovi notevoli differenze nella struttura alberghiera da zona a zona.

Il centro turistico più importante per dimensione è l'Alta Badia (Badia e Corvara) con il 22,4% dei posti-letto di fronte al 5,8% della popolazione residente a livello di Comprensorio. L'Alta Pusteria (Sesto, S. Candido, Dobbiaco, Villabassa, Braies) detiene il 21,9% dei posti-letto e il 14,4% della popolazione. I quattro Comuni più importanti della regione "Plan de Corones" (Brunico, Marebbe, Valdaora, Rasun-Anterselva) arrivano al 18,4%, Campo Tures e Valle Aurina insieme al 14,5% della capacità ricettiva della Val Pusteria. Il 77% della capacità è dunque concentrato in 13 dei 26 Comuni. Cifre relativamente basse si riscontrano per Gais, Valle di Casies, Selva dei Molini, Perca, Falzes, Predoi, S. Martino in Badia, Vandoies, La Valle - e Brunico, ad eccezione di Riscone, dove è concentrata gran parte delle strutture alberghiere del territorio comunale.

Il traffico turistico è di due tipi: da una parte gli spostamenti per raggiungere il luogo di vacanza, dall'altra il traffico escursionistico locale, che in parte è riconducibile agli ospiti presenti in zona, in parte a ospiti giornalieri da altre regioni e, in parte non trascurabile, anche ai residenti.

La raggiungibilità dei centri turistici dai luoghi di residenza degli ospiti è in molti casi problematica anch'essa, ma generalmente rappresenta la difficoltà minore. Risulta molto più difficile la mobilità turistica in loco: questa richiede un'offerta completa con alte frequenze, oltre a misure accessorie. Inoltre questo tipo di domanda si concentra in orari e percorsi che spesso non hanno molta rilevanza nel trasporto pubblico regolare. Questo fatto ha determinato in molti casi un chiaro sottosviluppo di questo segmento di offerta. Ma se si intende arginare il traffico automobilistico a livelli sostenibili e sviluppare un sistema di trasporto pubblico adatto a tutte le esigenze di mobilità, il potenziamento dell'offerta per il traffico escursionistico deve sicuramente essere un punto chiave della strategia. A questo scopo però, per motivi di efficienza, è necessario raggiungere un massimo di effetti di sinergia tra trasporto pubblico regolare e offerta turistica: servizi speciali in esclusiva funzione turistica sono dunque da evitare quando possibile.

Seifried, Gute Argumente Verkehr, München, C. H. Beck, 1991).

Quadro generale e conclusioni

I grafici da 1.1 a 1.4 raffigurano i dati della tabella 1.1. L'area complessiva dei cerchi è la stessa in tutti i grafici, in questo modo è possibile confrontare la distribuzione delle diverse attività economiche.

Il grafico 1.5 raffigura una classificazione complessiva dei Comuni, deducibile dai dati sull'occupazione. Si possono individuare i seguenti gruppi:

- *Brunico*: la funzione di centralità della città è evidente e deducibile già dalla sua posizione geografica. Brunico è il nodo principale della rete di trasporto e il capoluogo di un comprensorio che a causa della sua distanza da Bolzano rappresenta una realtà relativamente autonoma a confronto di altre zone della Provincia, ad esempio le Valli Isarco e Adige. Degno di nota è l'altissimo numero di pendolari in entrata a Brunico, in particolar modo se messo a confronto con la dimensione della città.⁵ Da queste cifre risulta facilmente comprensibile perché Brunico presenti, per una città di quest'ordine di grandezza, un tale problema di traffico.
- *Centri zionali*: S. Candido, Campo Tures, Corvara. Questi Comuni raggiungono indici relativi di centralità tra 1,2 e 1,6 e indici assoluti tra +11 e +17. Si tratta di capoluoghi di zone relativamente estese all'interno del Comprensorio (Alta Pusteria, Valle di Tures/Aurina, Alta Badia). Campo Tures presenta una funzione di centralità locale molto marcata - i valori dei Comuni circostanti sono molto bassi - mentre questa funzione negli altri due casi è meno concentrata. Da questa situazione si profila il gruppo seguente:
- *Centri minori*: Dobbiaco, Monguelfo, Badia. L'indice relativo di centralità di questi Comuni raggiunge tra 0,8 e 1,1. Fanno parte del bacino dei centri di ordine superiore, però svolgono anche essi certe funzioni di centralità, deducibili soprattutto dai valori alti nel settore terziario.
- *Comuni "di cintura"*: Chienes, Villabassa, Valdaora, Perca, Rasun-Anterselva, Sesto, S. Lorenzo, S. Martino in Badia, Vandoies. Con questo termine si caratterizzano i Comuni che non hanno funzione di centralità, ma dispongono ugualmente di strutture economiche ben sviluppate. Sono in maggior parte Comuni della valle principale che dispongono di molti posti di lavoro nel settore industriale e artigianale. Alcuni di essi presentano indici relativi di centralità nell'ordine di quelli del gruppo precedente (per esempio Chienes 1,1, S. Lorenzo 0,9), ma i valori bassi per il settore terziario mostrano che non si può parlare di centri. Questi Comuni presentano forti interrelazioni con i centri vicini e sono dunque origine e meta di grandi flussi di traffico.
- *Comuni periferici*: Valle Aurina, Marebbe, Gais, Valle di Casies, Selva dei Molini, Falzes, Braies, Predoi, Terento, La Valle. Si tratta di Comuni a struttura relativamente debole con un'offerta limitata di posti di lavoro. Questo può essere ricondotto sia alla posizione decentrata e alla bassa densità abitativa (nel caso di Selva dei Molini, Predoi, Valle di Casies, La Valle), sia alla forte polarizzazione verso centri vicini (nel caso di Gais, Valle Aurina, Falzes). Queste località non hanno grande rilevanza come sede di attività economiche, ma danno origine a significativi flussi di traffico verso i centri.

⁵ Al censimento nel 1991 a Brunico si registravano 3461 pendolari giornalieri in entrata. A confronto: Bolzano 13446, Merano 3798, Bressanone 2818. Il saldo dei pendolari giornalieri (pendolari in entrata meno pendolari in uscita) è addirittura il secondo in Provincia: Bolzano 9734, Brunico 2688, Bressanone 1323, Merano 1057. Fonte: ASTAT, Flussi pendolari per motivi di lavoro ed aree di mercato in Alto Adige, Bolzano 1995.

Il grafico 1.6 raffigura la distribuzione geografica del turismo. Qui si sono distinti quattro gruppi di Comuni:

- *Gruppo di testa*: Badia, Corvara, Braies, Sesto, Dobbiaco. Questi Comuni dispongono di capacità alberghiere molto superiori al numero di abitanti. Di conseguenza sono fortemente caratterizzati dal turismo sotto ogni punto di vista.
- *Comuni ad alta intensità turistica*: Valle Aurina, Marebbe, Villabassa, Valdaora, Rasun-Anterselva, Terento. Anche per questi Comuni il turismo rimane il fattore economico determinante.
- *Gruppo intermedio*: Gais, Valle di Casies, S. Candido, Chienes, Falzes, Predoi, Campo Tures, S. Lorenzo, S. Martino in Badia, Monguelfo, La Valle. Il turismo rimane un fattore importante, ma non determinante a livello comunale.
- *Comuni a bassa intensità turistica*: Brunico, Selva dei Molini, Perca, Vandoies. Il turismo gioca complessivamente un ruolo di secondo ordine.

Il traffico escursionistico non figura in questa classificazione, perché come indicatore si è utilizzata la capacità ricettiva. Di norma le zone che attraggono i maggiori flussi di traffico escursionistico dispongono anche di altrettante strutture alberghiere, ma questo non è sempre vero: Brunico per esempio è meta di un gran numero di visitatori, ma ad eccezione di Riscone dispone di pochissimi alberghi. Anche a Braies e in alcune valli laterali minori il traffico escursionistico raggiunge livelli non desumibili dalla capacità ricettiva.

La grande rilevanza del turismo cambia il quadro generale: il turismo spesso si concentra in Comuni che altrimenti sarebbero da definire periferici (per esempio Valle Aurina, Marebbe, Braies). Complessivamente si ha uno spostamento di peso verso "l'esterno", in direzione dei Dolomiti e del versante centrale alpino. Unici Comuni senza grande rilevanza sia nel turismo che negli altri settori rimangono Selva dei Molini, Predoi, Valle di Casies, La Valle, Falzes e Gais.

Da questa breve analisi si possono dedurre le prime conclusioni per la rete di trasporto:

- La *rete principale a livello comprensoriale* è facilmente definibile: oltre alla linea principale Brunico–Bressanone–Bolzano, di interesse provinciale, consiste nei collegamenti tra i centri di zona, che confluiscono a Brunico: Brunico–S. Candido, Brunico–Campo Tures, Brunico–Corvara. L'Alta Pusteria ha un grande peso sia per l'economia in generale sia per il turismo. La Valle Aurina ha meno abitanti, posti di lavoro e strutture alberghiere, è però fortemente orientata a Brunico. Meno collegata al resto del Comprensorio è la Val Badia, la cui economia è dominata dal turismo e che rappresenta un centro occupazionale in larga parte autonomo, anche a causa delle caratteristiche topografiche e della grande distanza del centro economico (Alta Badia) da Brunico.
- A *livello locale* sono importanti i collegamenti dei centri di zona con i loro bacini: in Alta Pusteria in primo luogo il tratto Monguelfo–Dobbiaco–S. Candido–Sesto, per Campo Tures i collegamenti con Brunico e la Valle Aurina, per l'Alta Badia il tratto Corvara–Pedraces e per Brunico tutte le linee del circondario: Valle di Tures, Valdaora, Bassa Pusteria, Falzes. Mentre le zone nei dintorni di Brunico e di Campo Tures sono fortemente orientate verso i rispettivi centri, in Alta Pusteria e in Alta Badia le funzioni di centralità sono parzialmente distribuite su più località.
- *Turismo e traffico escursionistico* aumentano l'importanza delle linee principali, soprattutto in Val Badia, Alta Pusteria e Valle Aurina. Rivalutano però in modo decisivo anche linee altrimenti meno rilevanti, per esempio quelle di Braies, Sesto, Anterselva, Riva di Tures, S. Cassiano, ecc.

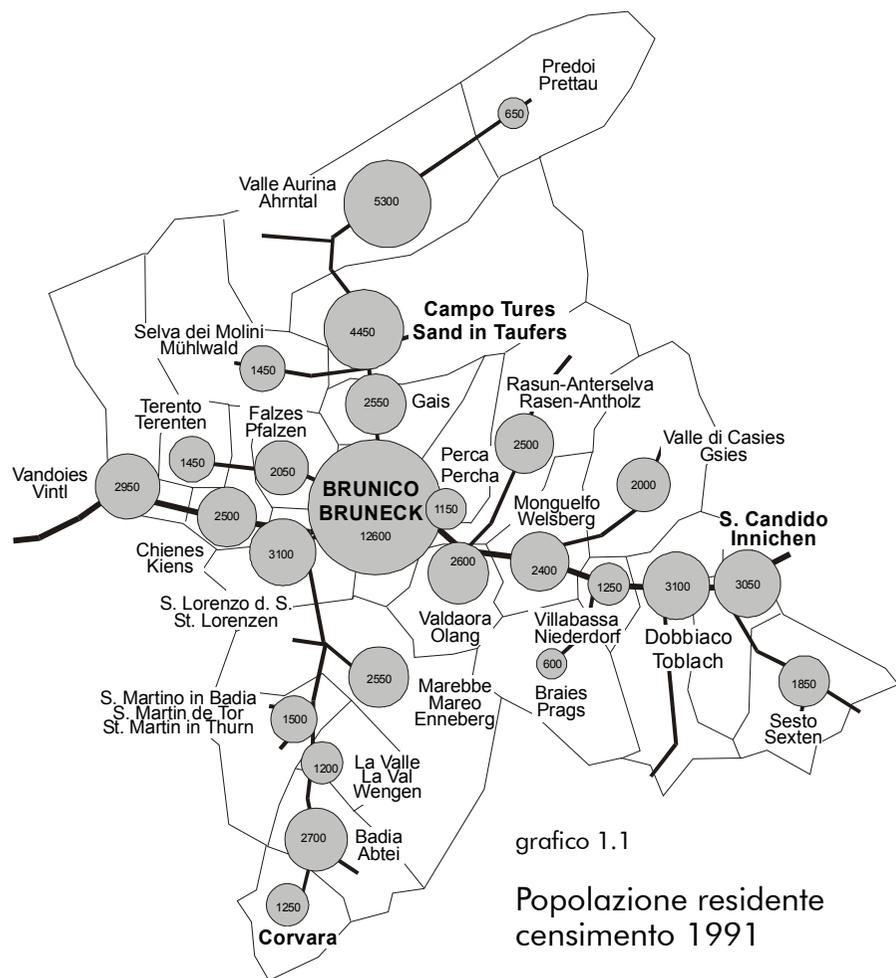


grafico 1.1

Popolazione residente censimento 1991

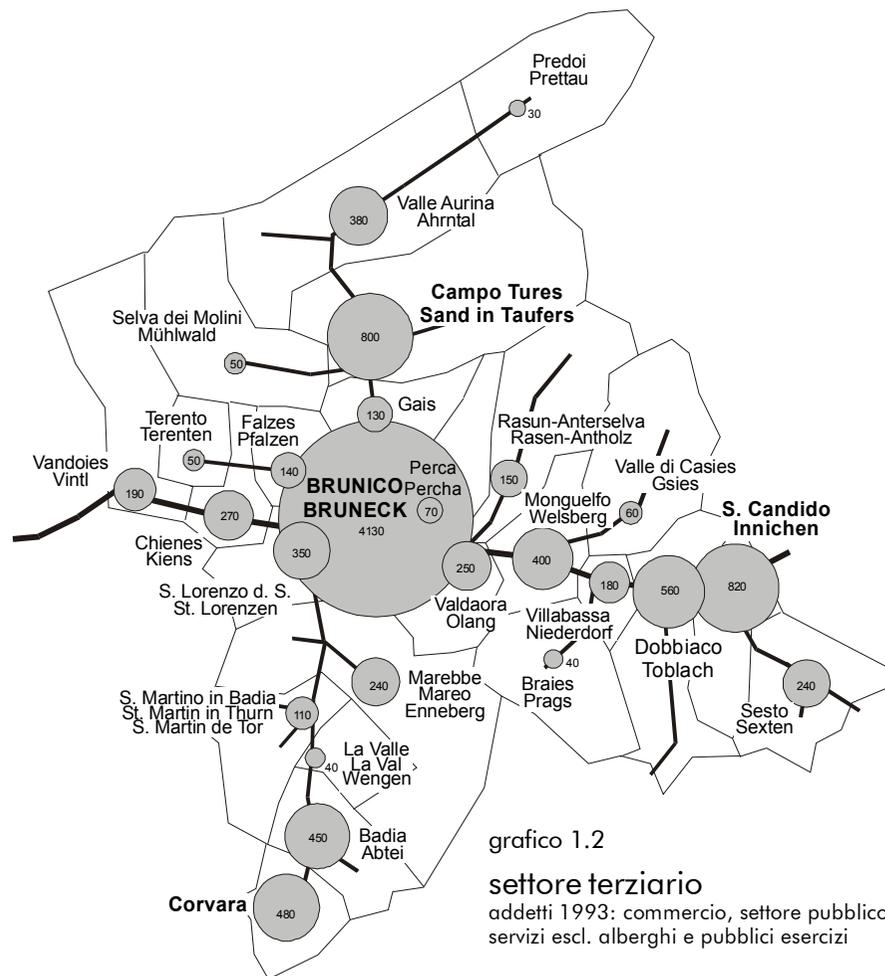


grafico 1.2

settore terziario addetti 1993: commercio, settore pubblico, servizi escl. alberghi e pubblici esercizi

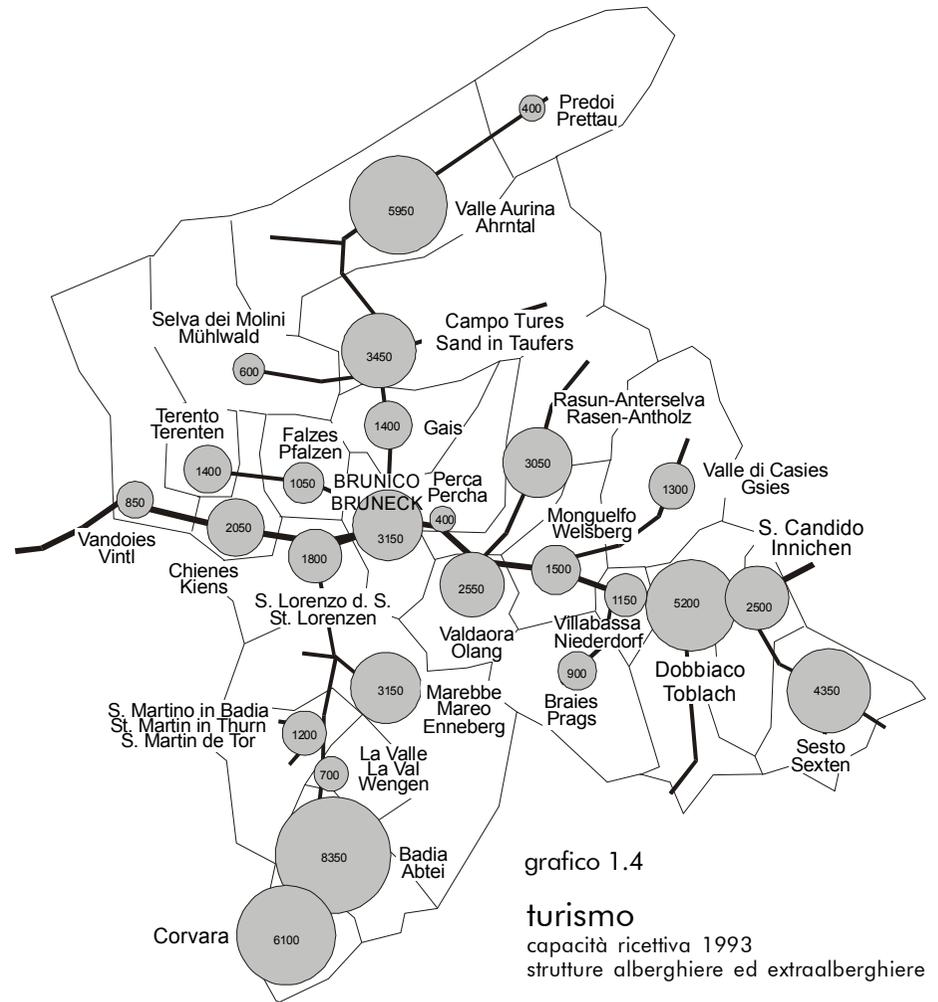
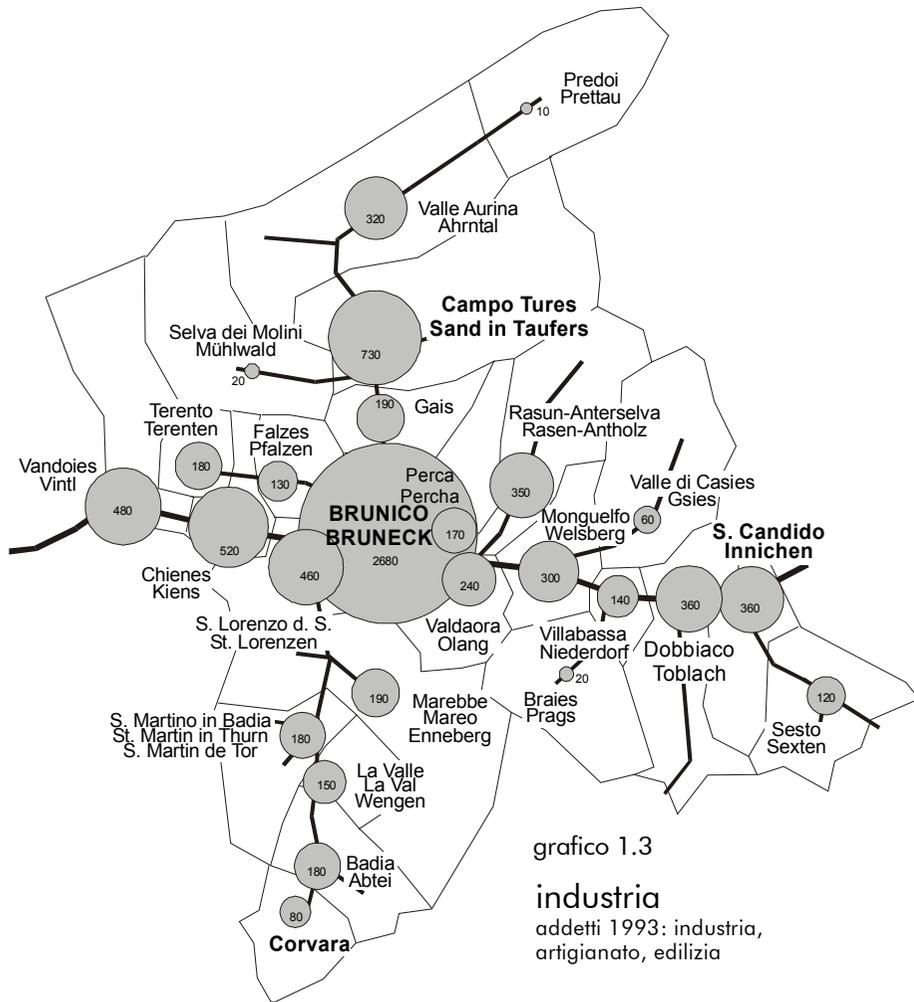


grafico 1.5
 Classificazione complessiva dei comuni

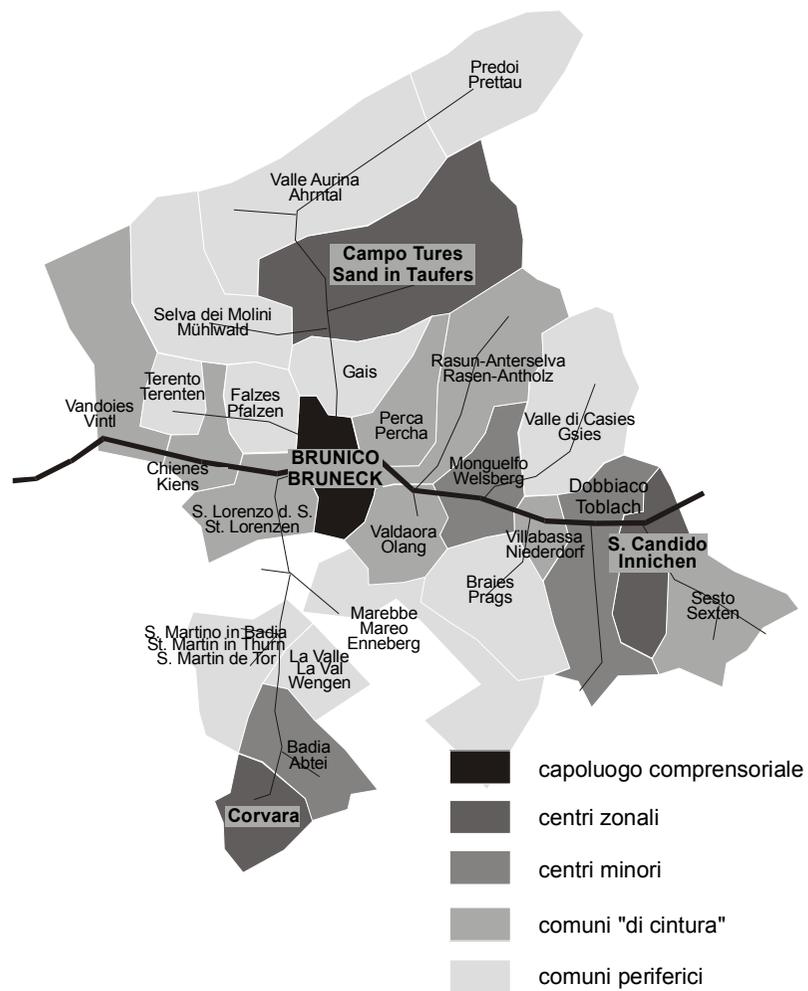
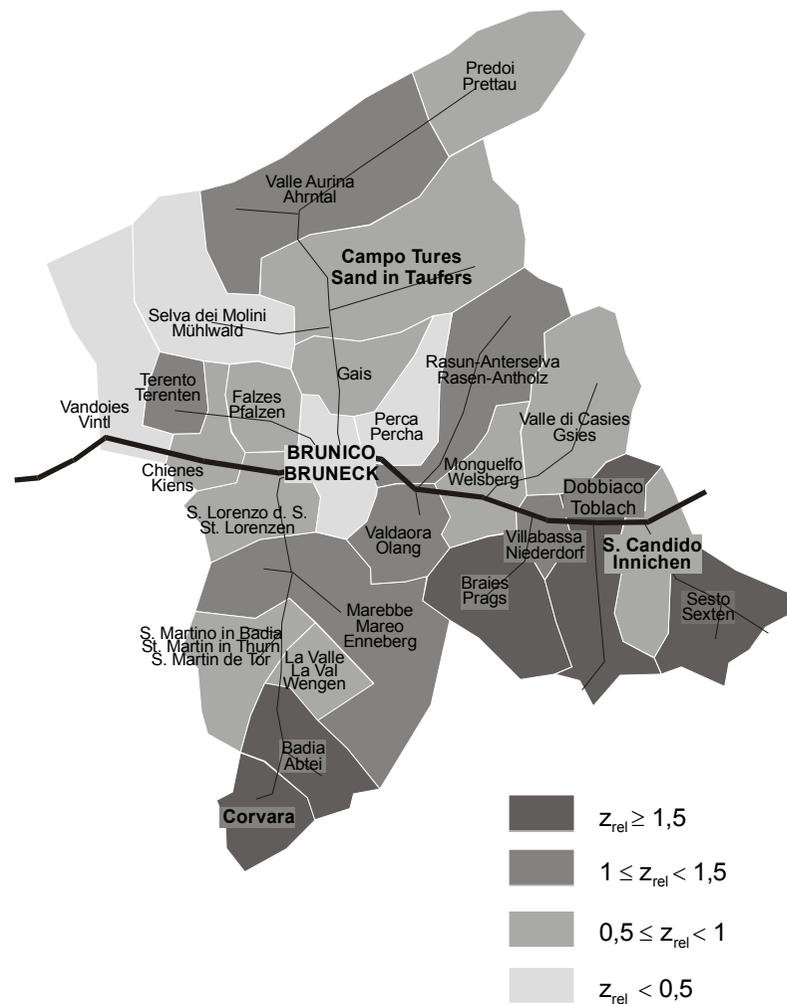


grafico 1.6
 Intensità turistica



1.4 La rete di trasporto

Il grafico 1.7 mostra la struttura della rete di trasporto e la distribuzione della popolazione sulle singole linee.

Le strade non corrispondono in ogni caso ad autolinee attualmente in esercizio. Sono raffigurate solo quelle strade che collegano le località alla restante rete di trasporto. Per la ferrovia si è presupposto l'attuale schema di fermate (Vandoies, Casteldarne, Brunico, Valdaora, Monguelfo, Villabassa, Dobbiaco, S. Candido), e lungo la valle principale le località senza fermata ferroviaria sono state raccordate alla più vicina stazione attraverso tratti di strada.

Una località è considerata servita da una stazione generalmente quando il suo centro dista a meno di un chilometro da quest'ultima (cfr. Tabella 1.2). Nel caso di Brunico e Dobbiaco, buona parte della popolazione abita a maggiore distanza dalla stazione, ma la copertura si è ritenuta completa perché si tratta di località compatte.

S. Candido	600m	Dobbiaco	1100m	Villabassa	200m
Monguelfo	600m	Valdaora di Mezzo	800m	Valdaora di Sotto	1000m
Brunico	600m	Casteldarne	500m	Vandoies	300m
<i>a confronto:</i>					
Bressanone	800m	Bolzano	300m	Merano	1200m
Vipiteno	700m	Chiusa	600m	Ora	1500m

Per le autolinee si sono adottati gli stessi criteri per definire la copertura della popolazione residente. In questo caso però gli abitanti di piccole località lungo le linee sono spesso stati aggiunti alla prossima località a monte: per esempio il numero di abitanti indicato per Perca si riferisce all'intero tratto di strada tra Brunico e Valdaora. Il presente schema di rete copre praticamente tutta la popolazione del Comprensorio. Usando come criterio gli abitanti serviti, si ottiene la lista delle linee della tabella 1.3.

Il grafico 1.8 mostra la distribuzione della capacità alberghiera sulla rete di trasporto evidenziando in questo modo la distribuzione geografica del turismo, che è in larga parte molto diversa da quella della popolazione residente. L'area complessiva dei cerchi è identica a quella del grafico 1.7, la dimensione dei cerchi indica perciò la quota percentuale.

Tabella 1.3: Popolazione per tratti di rete			
zona	abitanti	suddivisione per linee/tratti	
Brunico	14.350	Brunico	8.750
		Brunico–S. Lorenzo	2.100
		Brunico–Riscone	1.450
		Brunico–Perca	1.150
		Brunico–Teodone	600
		Perca–Vila di Sopra	300
Bassa Pusteria	9.700	Ferrovia Brunico–Vandoies	2.100
		Brunico–Falzes–Terento	3.850
		Casteldarne–Chienes–S.Sigismondo–Vandoies	1.900
		Val di Fundres	1.500
		S. Stefano	350
Alta Pusteria	19.850	Ferrovia Brunico–S. Candido	9.100
		Monguelfo–Valle di Casies	3.200
		Valdaora–Anterselva	2.550
		S.Candido–Sesto	1.850
		S.Candido–Versiaco–Prato Drava	800
		Valdaora–Valdaora di Sopra	700
		Villabassa–Braies	650
		Valdaora–Sorafurcia	400
		Dobbiaco–Valle S.Silvestro	400
Dobbiaco–S.Maria	200		
Valle Aurina	16.850	Brunico–Campo Tures–Casere	13.750
		Molini–Selva d.Molini–Lappago	1.450
		Campo Tures–Acereto	600
		Lutago–Riobianco	550
		Campo Tures–Riva di Tures	350
		Villa Ottone–Riomolino–Montassilone	150
Val Badia	10.250	Brunico–La Villa–Colfosco	4.850
		Longega–S.Vigilio–Pieve di Marebbe	2.000
		Pederoa–La Valle	950
		La Villa–S.Cassiano	800
		Longega–Rina	500
		S.Martino in Badia–Longiarù	500
		Mantana–Onies–Elle	350
		S.Martino in Badia–Antermoia–P.sso Erbe	300
somma	71000	Fonte per i dati sulla popolazione: amministrazioni comunali; aggiornati a fine 1995	

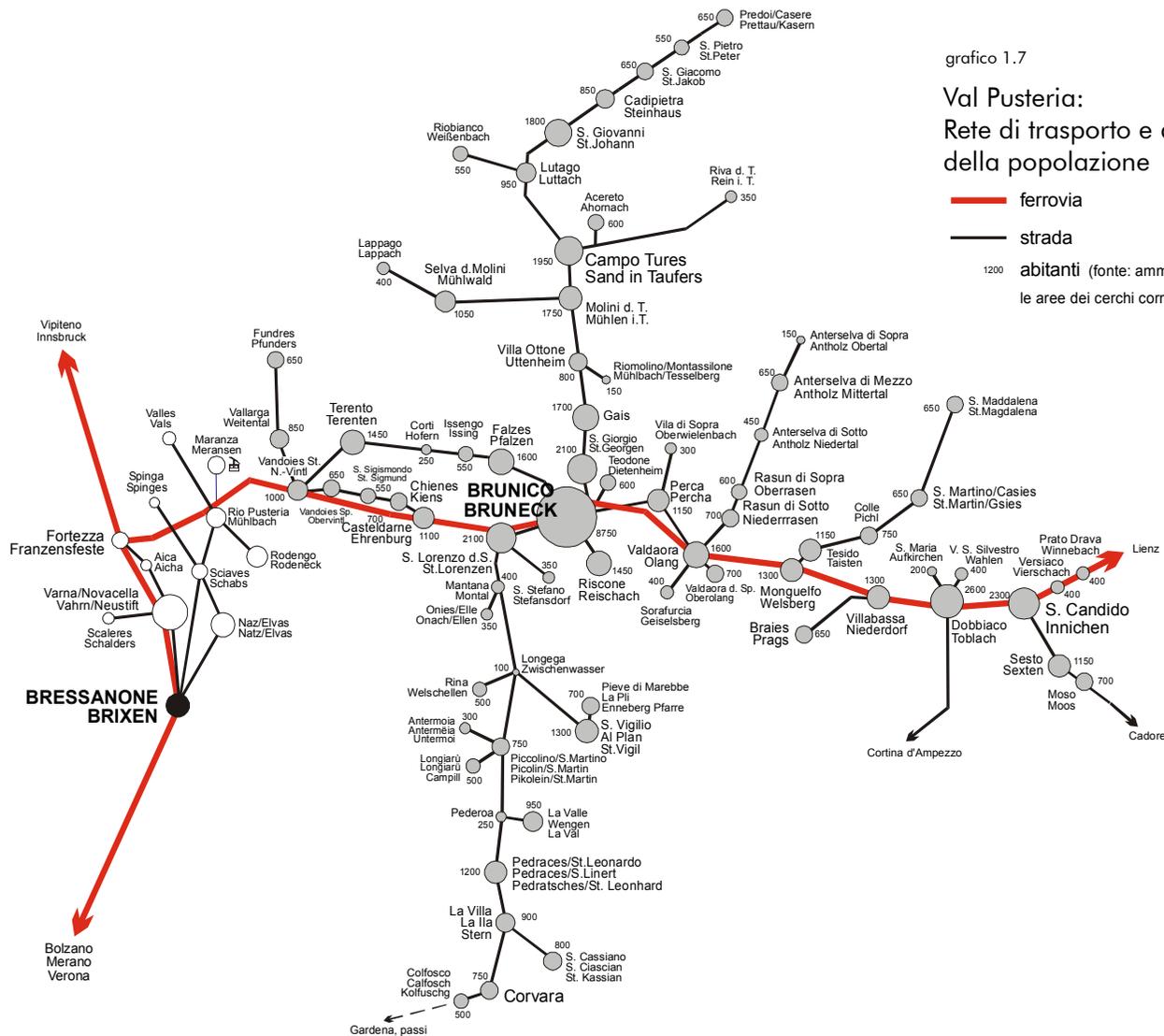


grafico 1.7

Val Pusteria: Rete di trasporto e distribuzione della popolazione

- ferrovia
- strada
- 1200 abitanti (fonte: amministrazioni comunali, 1996)
- le aree dei cerchi corrispondono al numero di abitanti

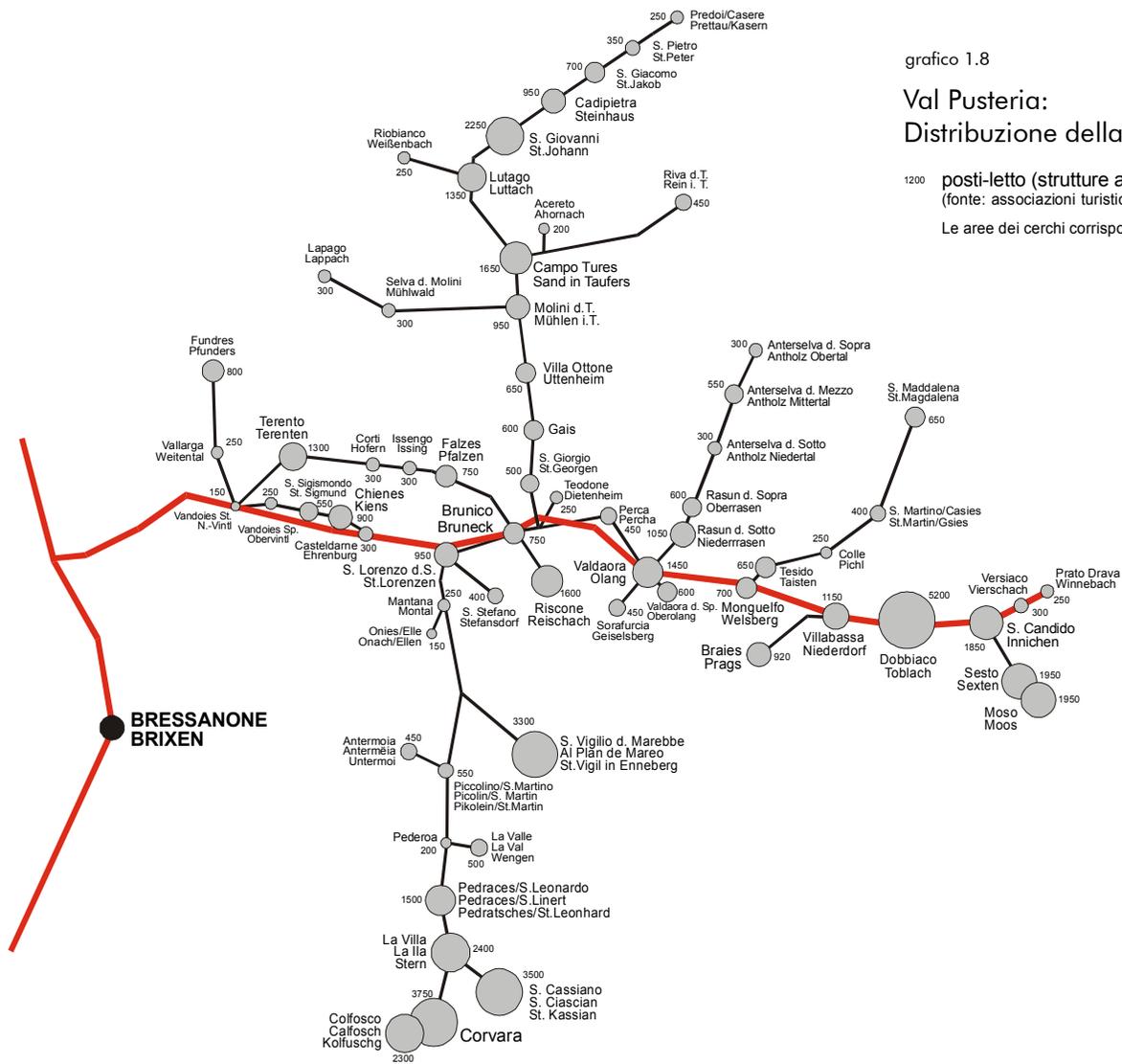


grafico 1.8

Val Pusteria: Distribuzione della capacità alberghiera

1200 posti-letto (strutture alberghiere e extraalberghiere)
(fonte: associazioni turistiche, 1996)

Le aree dei cerchi corrispondono al numero di posti-letto

Struttura di rete

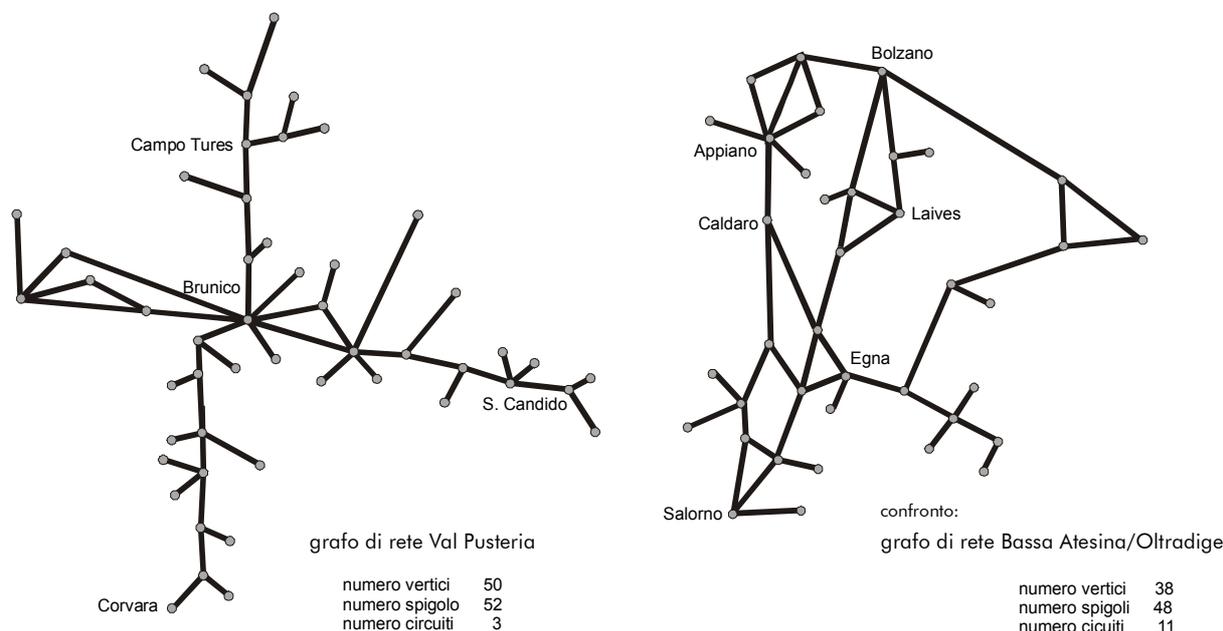


grafico 1.9

Strutture di rete a confronto

Il grafico 1.9 mostra il grafo di rete per la Val Pusteria e, a confronto, quello della zona Bassa Atesina-Oltradige. Si nota come principale caratteristica della rete pusterese la sua quasi perfetta *forma ad albero*: tutti i collegamenti che attraversano la rete passano per il centro. Collegamenti tra due località sono quasi sempre anche collegamenti verso il centro. Raccordi a sé stanti tra località periferiche sono rari e senza grande rilevanza.⁶ Questa struttura di rete relativamente estrema rappresenta però un presupposto favorevole per la copertura con mezzi di trasporto collettivi:

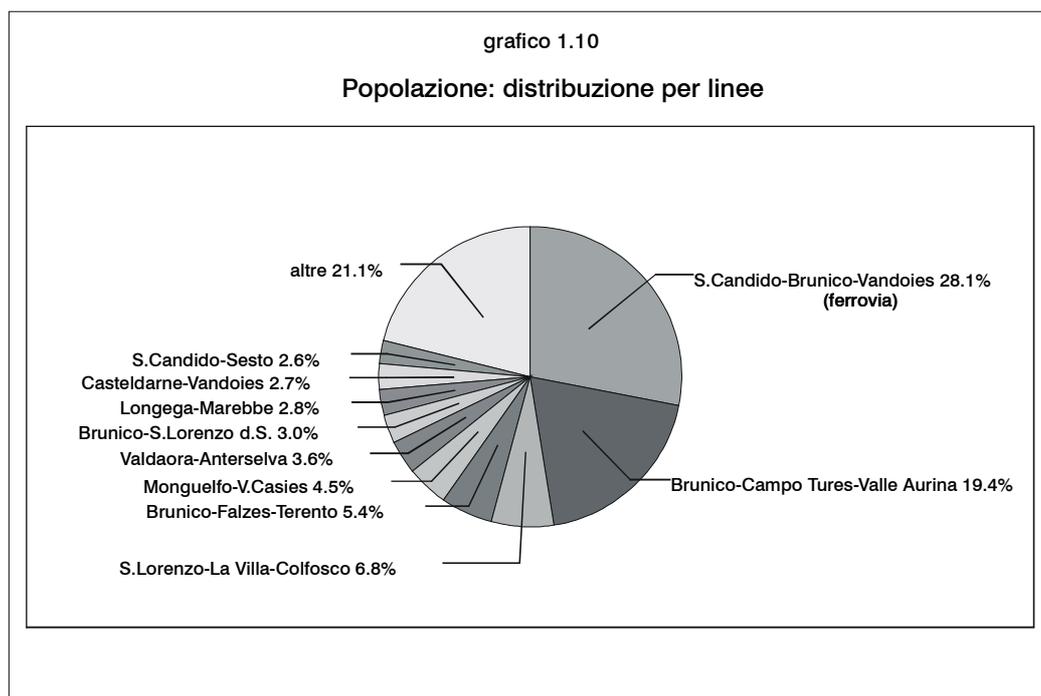
- La mancanza di collegamenti trasversali porta ad una concentrazione dei flussi di traffico sulle linee principali, poiché queste non servono solamente a collegare le località maggiori con il centro, ma anche le località maggiori tra di loro, le località periferiche con il centro e tra di loro. Perciò la situazione di partenza è molto migliore ad esempio di una zona paragonabile in pianura, dove i flussi di traffico sono più dispersi e le singole linee presentano una domanda molto minore. La Val Pusteria dal punto di vista dei trasporti non è dunque classificabile come zona tipicamente rurale: il volume di traffico sulle linee principali raggiunge valori paragonabili a quelli di zone densamente abi-

⁶ Per esempio il collegamento della Valle Anterselva con quella di Casies passa per le stesse linee che collegano le due valli con Brunico - anche per giungere da Campo Tures a Sesto si utilizzano le stesse linee che assicurano i collegamenti Campo Tures-Brunico e Sesto-Brunico (collegamenti radiali). Nella rete della Bassa Atesina e dell'Oltradige invece, per esempio i collegamenti Caldaro-Ora o Egna-Nova Ponente non passano per le linee principali: le parti periferiche della rete sono raccordate con linee a sé stanti (collegamenti trasversali). Un alto numero di collegamenti trasversali si riscontra soprattutto nelle reti in zone pianeggianti, mentre in montagna questi collegamenti spesso sono impossibili o comunque insignificanti per ragioni topografiche: la rete di trasporto segue i corsi d'acqua ed è dunque a forma di albero. Perciò la densità di traffico sulle direttrici in ambito alpino è sensibilmente maggiore di quella in zone pianeggianti con densità abitativa paragonabile.

tate - un fatto che si può dedurre anche dai problemi di sovraffollamento delle arterie stradali.

- Brunico non è solo il capoluogo, ma anche il centro e il principale nodo della rete di trasporto in Pusteria: il miglioramento dei collegamenti con Brunico e quello dell'intera rete sono dunque strettamente connessi.
- Queste sinergie tra le singole linee si possono sfruttare in modo ottimale solamente se si applica una pianificazione strettamente *a rete*: la creazione di linee chiaramente definite e sistematiche e l'interconnessione di queste linee sono i passi fondamentali.

I grafici da 1.10 a 1.12 danno una panoramica sulla distribuzione della popolazione secondo vari criteri.



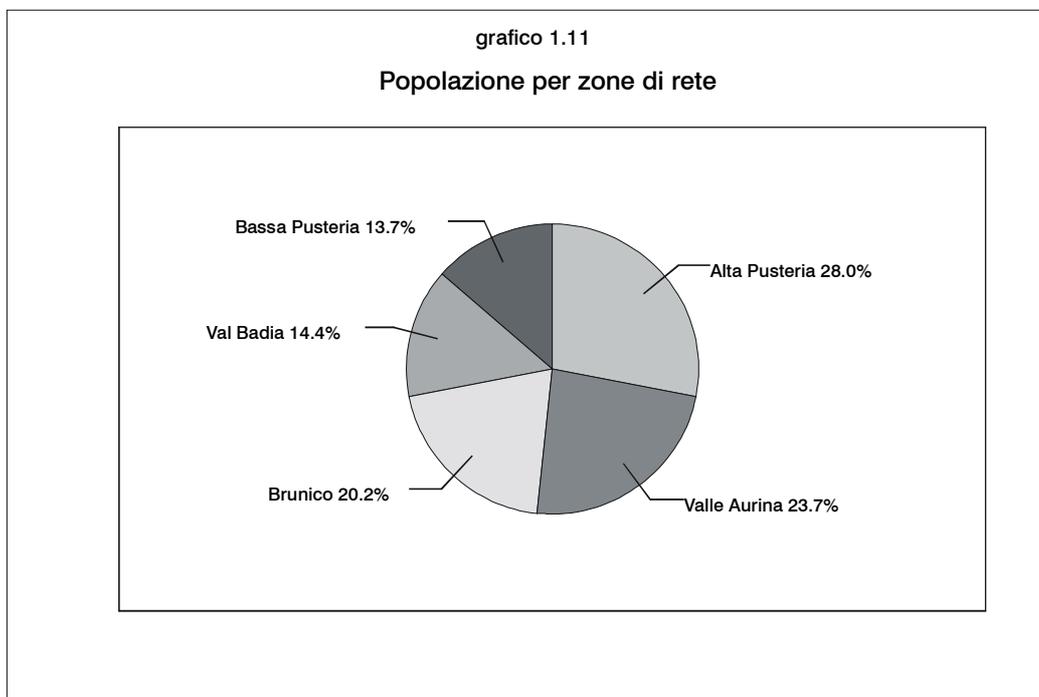
Il grafico 1.10 mostra la distribuzione percentuale della popolazione sulle singole linee. La ferrovia copre con le sue attuali fermate 19.950 abitanti, equivalenti al 30% della popolazione del Comprensorio. Si tratta di un numero relativamente basso: a confronto, in Val Venosta lungo la linea ferroviaria Merano-Malles vivono 25.000 dei 40.000 abitanti a monte di Parcines (=62%). Per rimanere al paragone tra queste due vallate, che si trovano in una situazione geografica molto simile: la Venosta ha una popolazione molto minore della Pusteria, però i suoi abitanti sono concentrati per massima parte lungo l'asse principale di trasporto, mentre in Pusteria le valli laterali hanno un peso molto maggiore. Risulta dunque ancora più importante per la Pusteria riuscire a raccordare la linea principale (la ferrovia) in modo ottimale con il resto della rete: il 70% della popolazione comprensoriale non dispone di un accesso diretto alla ferrovia⁷, perciò se quest'ultima deve esercitare pienamente il suo ruolo come spina dorsale della rete di trasporto, bisogna prima di tutto integrarla capillarmente con le autolinee, evitare percorsi paralleli e assicurare coincidenze sistematizzate in tutti i nodi.

La linea principale della Valle di Tures e Aurina serve 13.750 abitanti (19%), quella della Val Badia 4.850 (7%).⁸ Le tre linee più importanti coprono dunque il 54% della popolazione con una lunghezza complessiva di 123 km. Le altre linee riportate (Terento, Valle di Casies, Anterselva, S.

⁷ Correggendo lo schema di fermate questa percentuale può essere leggermente diminuita, rimane però necessariamente molto alta, poiché buona parte della popolazione vive nelle valli laterali (solo il 40% ca. vive nella valle principale).

⁸ Senza S. Lorenzo, che è considerata una linea a sé stante.

Lorenzo, Marebbe, Chienes–Vandoies, Sesto) servono un altro 25% con una lunghezza complessiva di 75 km. Con 200 km di rete si copre dunque il 78% della popolazione. Il restante 22% vive in massima parte lungo linee secondarie mal servite o non servite affatto da mezzi pubblici. La popolazione risulta dunque abbastanza sparsa, un fatto che non rappresenta un buon presupposto e richiede perciò un impiego mirato delle risorse.

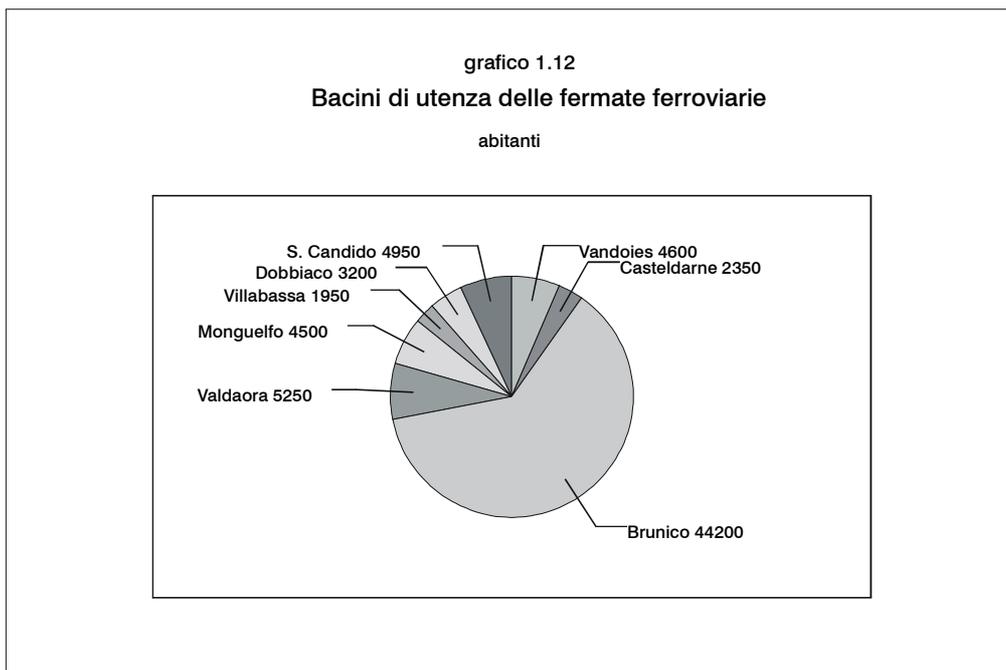


Il grafico 1.11 mostra la distribuzione percentuale della popolazione per zone di rete secondo i dati della tabella 1.3. Si nota che Brunico e dintorni, Valle Aurina e Alta Pusteria hanno rispettivamente un'importanza paragonabile (complessivamente il 72%), mentre la Bassa Pusteria e la Val Badia hanno minor peso per quanto riguarda la popolazione.⁹ Prendendo in considerazione oltre alla popolazione residente anche il turismo, si può constatare che Brunico rappresenta sì il centro della Val Pusteria, ma che dall'altra parte anche la periferia non può essere classificata come irrilevante.

Il grafico 1.12 suddivide la popolazione del Comprensorio per bacini di utenza delle attuali fermate ferroviarie. Ogni località è stata attribuita alla stazione più facilmente raggiungibile. Brunico come nodo principale raggiunge il 62% degli abitanti, vale a dire che per quasi due terzi dei pusteresi Brunico rappresenta l'accesso più vicino alla rete ferroviaria. Sommando tutte le linee che toccano Brunico, si arriva a 47.700 abitanti. Già da questo dato risulta evidente che il "funzionamento" del nodo di Brunico è essenziale per l'efficienza dell'intera rete pusterese.

Le rimanenti stazioni hanno bacini di utenza relativamente ridotti. Sono maggiori in caso di località con linee secondarie (Monguelfo, Valdaora, S. Candido, Vandoies). Va notato però che un grande bacino di utenza non significa automaticamente un grande movimento di passeggeri. Risulta determinante soprattutto l'effettiva accessibilità della stazione.

⁹ La Bassa Pusteria è considerata però solo fino a Vandoies. Tra Vandoies e Bressanone si aggiungono 5600 abitanti circa (Rio Pusteria, Rodengo, Naz-Sciaves), che dal punto di vista dei trasporti sono da attribuire alla linea pusterese, però fanno già parte del circondario di Bressanone.

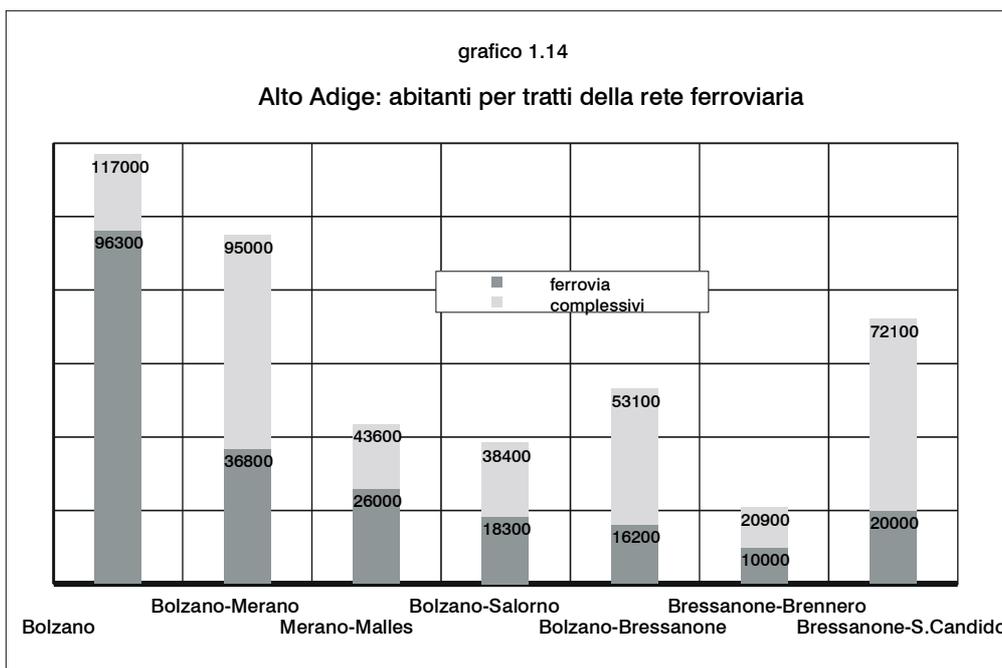
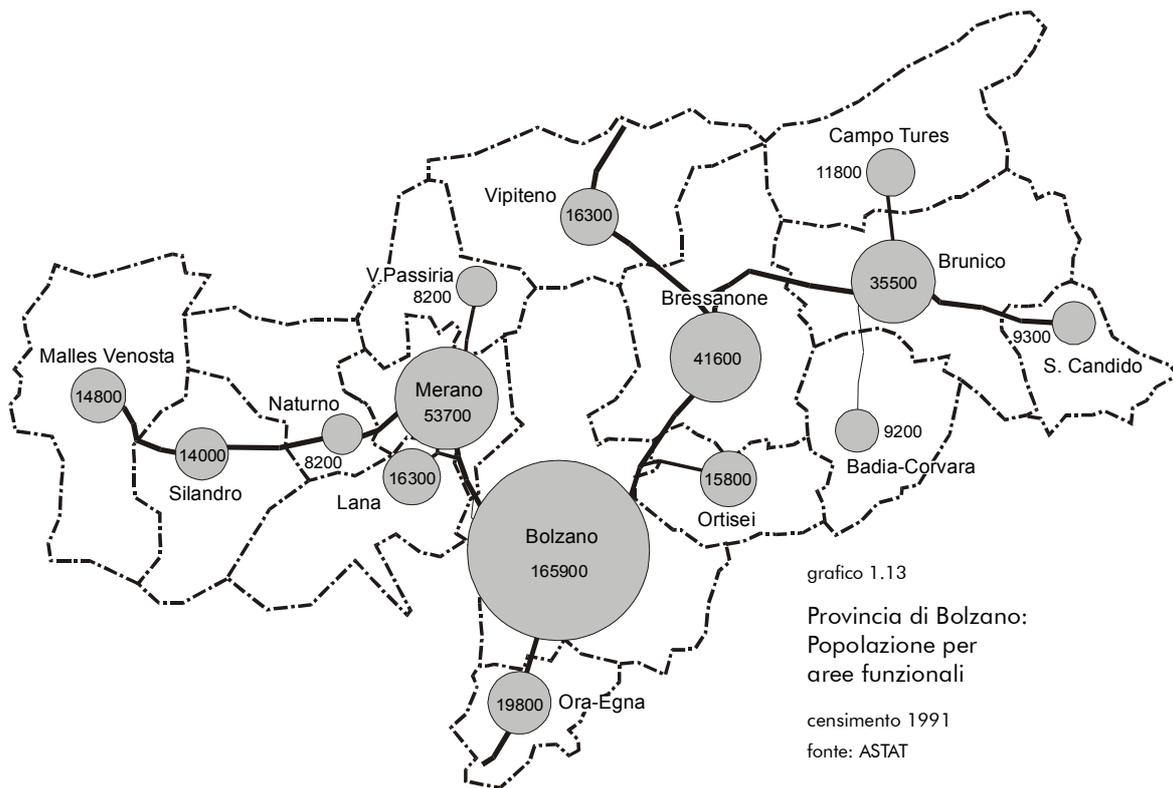


Inserimento nella rete di trasporto provinciale

Il grafico 1.13 mostra la distribuzione della popolazione provinciale per aree funzionali.¹⁰ Ne risulta la rete principale a livello provinciale. La linea principale è rappresentata dal collegamento Malles–Bolzano–S.Candido, che, calcolando per aree funzionali, copre 343.000 abitanti, pari al 78% della popolazione provinciale. La parte centrale della rete è il collegamento Merano–Bolzano–Bressanone–Brunico: in questi quattro nodi principali confluiscono linee che complessivamente servono 340.000 abitanti (77%).

Il grafico 1.14 mostra la distribuzione della popolazione per singoli tratti della rete ferroviaria. Sono stati sommati tutti gli abitanti serviti dalle stazioni del tratto considerato, suddivisi tra località con o senza accesso diretto alla ferrovia. Per esempio, il tratto Bolzano–Merano sotto “ferrovia” contiene tutti gli abitanti direttamente serviti dalle stazioni di Ponte Adige, Terlano, Vilpiano, Lana-Postal, Maia Bassa e Merano, sotto “complessivi” tutto il bacino di utenza di queste stazioni. Il nodo tra la Val d’Isarco e la Val Pusteria è Bressanone: Fortezza fa parte del tratto Bressanone–Brennero, Rio Pusteria del tratto Bressanone–S.Candido. Si vede chiaramente che il percorso della linea principale a livello regionale risulta differente da quello a livello interregionale: mentre per gli spostamenti che oltrepassano i confini provinciali l’asse principale è quello del Brennero, per quelli interni la linea della Pusteria risulta senza dubbio più importante di quella dell’Alta Val d’Isarco. Una futura politica dell’offerta dovrà tenere conto di questo, perché la scarsa qualità dell’offerta sulla relazione ferroviaria Bolzano–S.Candido ha portato nei decenni passati ad una distorsione del numero di passeggeri a sfavore della Pusteria, per cui gli attuali dati sul movimento passeggeri non rappresentano una buona base per la programmazione.

¹⁰ Secondo l’ASTAT. Attribuzione dei Comuni alle singole aree: cfr. Annuario Statistico della Provincia di Bolzano, 1994.



1.5 Sintesi

Riassumendo i risultati di questa breve analisi dei presupposti, si arriva alle seguenti conclusioni:

Le premesse favorevoli sono:

- Il Comprensorio della Val Pusteria rappresenta una sottounità relativamente autonoma della Provincia di Bolzano, chiaramente strutturata con Brunico come capoluogo e centro della rete di trasporto e con tre centri zonali, i cui raccordi con Brunico costituiscono la rete principale.
- La rete di trasporto è ad albero, a causa della topografia montana della zona, fatto che conduce ad una forte concentrazione dei flussi di traffico lungo le direttrici principali.
- Brunico come capoluogo è punto di incrocio di linee che complessivamente coprono il 67% della popolazione comprensoriale. Perciò l'ottimizzazione di questo nodo principale rappresenta un passo obbligato nella riqualificazione della rete intera.
- La Val Pusteria presenta un quadro economico differenziato e con poche zone a struttura debole. Non è riscontrabile un disequilibrio particolarmente rilevante tra centro e periferia. Questo conduce ad una domanda di trasporto relativamente alta su tutta la rete, in molte zone intensificata ulteriormente dal fattore turismo.

Presupposti sfavorevoli e condizioni che necessitano di una particolare attenzione:

- La ferrovia come asse principale di trasporto può servire direttamente solo un terzo della popolazione comprensoriale. Se il potenziale di domanda deve essere pienamente sfruttato, è necessaria una particolare attenzione all'interconnessione capillare ed efficiente con le autolinee delle valli laterali.
- Complessivamente la popolazione è abbastanza sparsa lungo la rete di trasporto, il 60% vive nelle valli laterali. Questo significa che anche le linee secondarie presentano in parte una domanda notevole, ma significa anche che per una parte non irrilevante della popolazione una copertura adeguata con mezzi pubblici risulta difficilmente fattibile.
- I singoli settori economici non presentano gli stessi centri. Il settore terziario e quindi il traffico per spese e servizi offre presupposti favorevoli, perché si concentra nei capoluoghi, facilmente accessibili. Il settore produttivo invece è localizzato in gran parte nei dintorni dei centri, in luoghi spesso difficilmente servibili. Il turismo infine si concentra tra l'altro in zone periferiche della rete, dove un servizio soddisfacente di trasporto pubblico risulta spesso problematico.

Complessivamente si consiglia una strategia di sviluppo orientata in primo luogo all'effetto-rete, sfruttando così il vantaggio della sovrapposizione dei flussi di traffico attraverso l'istituzione di linee e percorsi chiaramente definiti. All'asse principale, la ferrovia, va rivolta la maggiore attenzione: la rete deve essere organizzata in modo che questa possa sfruttare il pieno potenziale di domanda, vale a dire che tutte le autolinee dalle valli laterali devono essere integrate sulla via più breve e i percorsi paralleli treno-bus sono da evitare ovunque possibile.

Il grafico 1.15 mostra un confronto schematizzato tra sistema a linee e sistema a rete: mentre il primo schema collega tutte le parti della rete con il centro attraverso linee dirette, nel secondo solo le relazioni principali sono servite con linee dirette, mentre le linee secondarie vengono

connesse alla rete in nodi decentrati. In questo modo però, con lo stesso impiego di mezzi, sia le linee principali che quelle secondarie possono essere servite più intensamente: i mezzi delle linee secondarie vengono effettivamente impiegati su queste ultime e sulla linea principale le capacità possono essere meglio sfruttate. Il vantaggio modale della ferrovia consiste soprattutto nella capacità di assorbire grandi flussi di traffico (con forti economie di scala) e nella sua flessibilità di fronte alle oscillazioni di domanda. Per l'esercizio complessivo risulta preferibile una sola linea principale, servita esclusivamente dalla ferrovia. Proprio sulle linee principali si manifesta infatti il "limite modale"¹¹: a partire da un certo volume di traffico il servizio con autobus risulta sempre più problematico, perché l'alta domanda richiede un impiego maggiore di materiale e ciononostante non è possibile rispondere efficacemente ad oscillazioni di domanda a breve termine. Attraverso una copertura dei tratti a forte domanda possibilmente solo con treni, problemi di questo genere possono essere in gran parte evitati e l'efficienza sia dell'esercizio ferroviario sia delle autolinee può essere migliorata, poiché ogni mezzo è utilizzato secondo le sue caratteristiche modali.

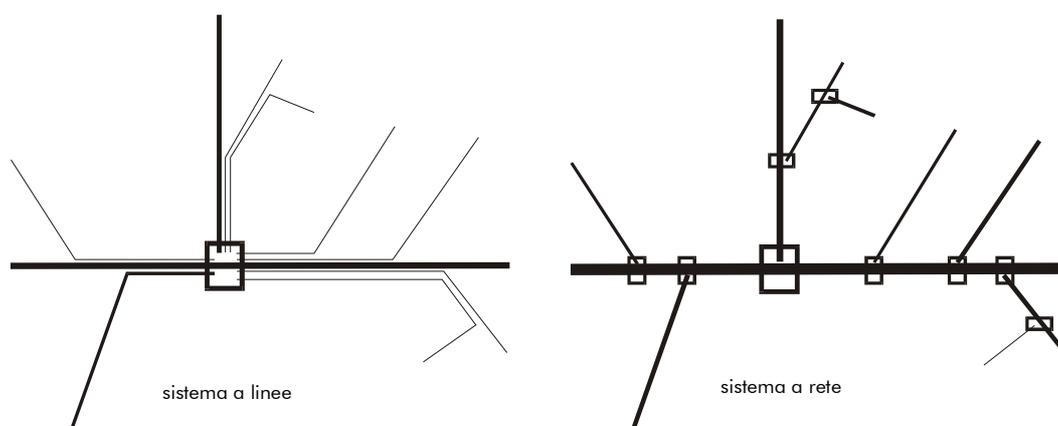


grafico 1.15

Pianificazione di rete: concezioni di base

Con questo la prima e più importante strategia di base è già definita: un sistema a linee orientato ad offrire collegamenti diretti per il maggior numero possibile di relazioni non è sicuramente adatto al nostro caso, perché annienterebbe i possibili effetti di sinergia risultanti dalla particolare struttura di rete - come è del resto effettivamente avvenuto negli scorsi decenni. Collegamenti diretti saranno fattibili solo lungo linee univoche e sistematicamente servite, i cui percorsi devono a loro volta coprire il massimo numero possibile di abitanti. Tutte le altre relazioni richiederanno l'interscambio, fatto che però, in virtù delle coincidenze sistematizzate, comporta una qualità di offerta e tempi di percorrenza molto migliori di quanto si possa immaginare osservando le attuali relazioni con interscambio.

I criteri di base per la pianificazione di rete e linee si trovano nel capitolo 4, Fondamenti della programmazione dell'offerta.

¹¹ Con "limite modale" qui si intende la situazione a partire dalla quale su un'autolinea la qualità dell'offerta non può più essere migliorata in modo decisivo e progressi sensibili sono da aspettarsi solo dall'impiego di mezzi su rotaia. Tali situazioni sono osservabili in Alto Adige per esempio sulla linea Bolzano-Laives, dove l'autoservizio risulta molto ben sviluppato, ma a causa della situazione del traffico e della concentrazione della domanda un servizio realmente soddisfacente non risulta fattibile. Situazione simile per la Val Venosta, soprattutto nella parte bassa: un servizio di soli autobus non è idoneo ad offrire una qualità adeguata, perché non è capace di affrontare efficientemente la domanda e non può raggiungere uno standard soddisfacente né nella velocità commerciale né nell'affidabilità degli orari. Se si intende migliorare efficacemente tali situazioni, rimane solo l'istituzione di servizi su ferro. Per la Val Pusteria si può affermare che per la linea principale anche un autoservizio potenziato in modo ottimale non potrebbe raggiungere un adeguato livello di qualità, soprattutto per quanto riguarda le relazioni a lunga distanza. Però anche sulla linea Brunico-Campo Tures si può ormai intravedere un limite per la migliorabilità dell'autolinea.

Valutazione dell'offerta

2.1 Sviluppo dell'offerta 1992-1996

Come introduzione all'analisi dell'attuale situazione dell'offerta segue la breve esposizione di alcuni dati di riferimento e un confronto tra l'orario invernale 1996/97, valido alla messa in stampa del presente lavoro, e l'orario invernale 1992/93. Con questo si intende dare una panoramica sulle tendenze di sviluppo dell'offerta di trasporto pubblico negli ultimi anni.

Generalmente si nota una tendenza al potenziamento dell'offerta in tutta la Provincia, sia per quanto riguarda gli servizi ferroviari che per le autolinee. L'istituzione della Direzione per il trasporto locale a Bolzano e i primi passi verso la regionalizzazione del trasporto ferroviario (applicazione del sistema tariffario provinciale agli abbonamenti ferroviari, prime forme di sovvenzione diretta del trasporto ferroviario locale da parte dell'amministrazione provinciale) hanno portato complessivamente ad una sensibile estensione dell'offerta ferroviaria in Provincia. Contemporaneamente sono state prese le prime misure per il coordinamento tra servizi ferroviari ed autolinee. Si è perciò invertita almeno in parte una tendenza che nella politica provinciale dei trasporti perdurava da decenni: la rete degli autoservizi era un sistema di mobilità completamente separato dalla ferrovia, che offriva servizi paralleli lungo tutta la rete e lasciava pochissime possibilità di utilizzo combinato di treno e bus. La ferrovia era utilizzabile di fatto solo per spostamenti all'interno della rete ferroviaria. Ormai la maggior parte delle autolinee è connessa con la ferrovia almeno teoricamente, poiché le stazioni ferroviarie sono state in massima parte inserite nei percorsi delle autolinee, e si può notare una prima tendenza a dare la precedenza alla ferrovia almeno per i percorsi più lunghi.

Sulla rete delle autolinee è osservabile - con eccezioni - un'analoga tendenza al potenziamento dei servizi. Si sta passando ad orari più razionali e in parte cadenzati; il servizio oggi è generalmente più completo e sistematico di quanto si era abituati negli scorsi decenni dalle tradizionali linee di "autocorriera".

Di un'effettiva e completa integrazione tra ferrovia ed autolinee tuttavia non si può ancora parlare. È necessario un ulteriore sensibile miglioramento del servizio ferroviario regionale, dal punto di vista quantitativo e qualitativo, oltre ad una profonda riorganizzazione della rete degli autoservizi. Se da una parte è sicuramente avvenuta una certa inversione di tendenza, dall'altra parte l'obiettivo preciso e il risultato di questi sviluppi sono ancora in larga misura indefiniti. Per questo motivo lavori come il presente sono necessari, se si vuole giungere ad una chiara definizione degli obiettivi e realizzare un sistema che assicuri i risultati sperati anche a lungo andare.

Dati concreti sullo sviluppo dell'offerta sono riportati in tabella 2.1.

L'offerta, come affermato, è stata estesa notevolmente negli ultimi anni, particolarmente nel trasporto regionale. Il maggiore incremento si è registrato sul tratto Bolzano-Salorno(-Trento) - 11 treni regionali in più - però questa linea in passato risultava gravemente sottoservita, perché sul tratto Bolzano-Verona per lungo tempo l'attenzione era esclusivamente rivolta al trasporto interregionale. La Bolzano-Merano dispone oggi di un notevole numero di treni per una linea esclusivamente regionale, ma anche in questo caso la domanda è sicuramente corrispondente. Una sensibile estensione dell'offerta si registra anche nella Val d'Isarco (+6 e +4 treni regionali nei singoli tratti), mentre in Pusteria negli ultimi anni non si sono avuti grossi cambiamenti: i treni regionali sono aumentati da 19 a 20, ma nell'anno 1995-96 si era già arrivati a 21 treni, di cui uno è stato soppresso in seguito. Il quadro complessivo è mutato in seguito all'apertura di due coppie di ex-"Korridorzüge"¹² Lienz-Innsbruck a partire dal 1° giugno 1996, fatto per cui i

¹² I "Korridorzüge" (treni a transito facilitato) erano parte delle facilitazioni di trasporto tra il Tirolo orientale e settentrionale previste dagli accordi internazionali, e sin dalla loro istituzione non erano accessibili ai viaggiatori in territorio italiano, per evitare le formalità di frontiera. Questa prassi di fronte al mutato quadro internazionale ri-

chilometri offerti a confronto con il 1992 sono aumentati del 26%, più o meno la media provinciale. Tuttavia questi treni possono valere come estensione dell'offerta regionale solo in un senso molto limitato, poiché servono solo poche fermate. Inoltre il loro inserimento rappresenta sì un rafforzamento dell'offerta nelle fasce a più alta domanda, ma alcune gravi lacune lungo la giornata sono rimaste o si sono addirittura allargate. Complessivamente si deve dunque affermare che l'offerta sulla ferrovia della Val Pusteria non è migliorata in maniera notevole. Una parziale sistematizzazione dell'orario con una leggera estensione dei servizi regionali è ora prevista a partire dall'estate del 1997 (cfr. 6.2, Situazione di partenza nel trasporto ferroviario).

tratto	1992-93			1996-97			variazione	
	treni regionali ¹³	espressi / rapidi ¹⁴	treno-km compless.	treni regionali	espressi / rapidi	treno-km compless.	treni regionali	compless.
Bolzano–Merano	32	-	1024	36	2	1216	+12%	+19%
Bolzano–Salorno	16	19	1085	27	19	1426	+69%	+31%
Bolzano–Fortezza	23	12	1715	29	15	2156	+26%	+26%
Fortezza–Brennero	17	2	779	21	6	1107	+24%	+42%
Fortezza–S. Candido	19	-	1235	20	4	1560	+5%	+26%
somma			5838			7465	+22%	+28%

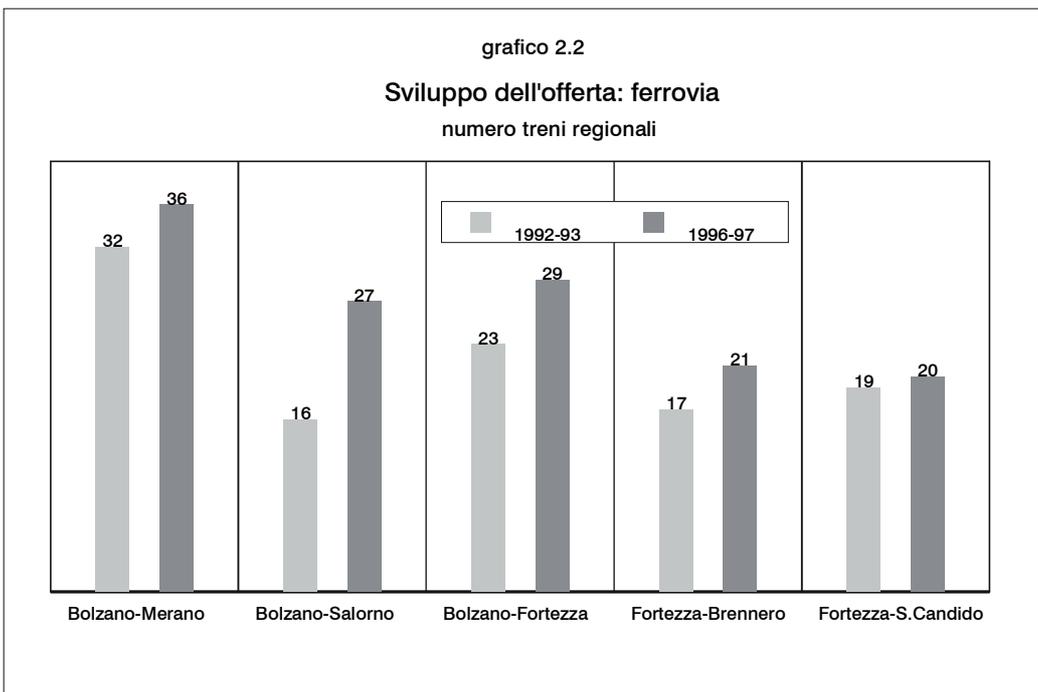
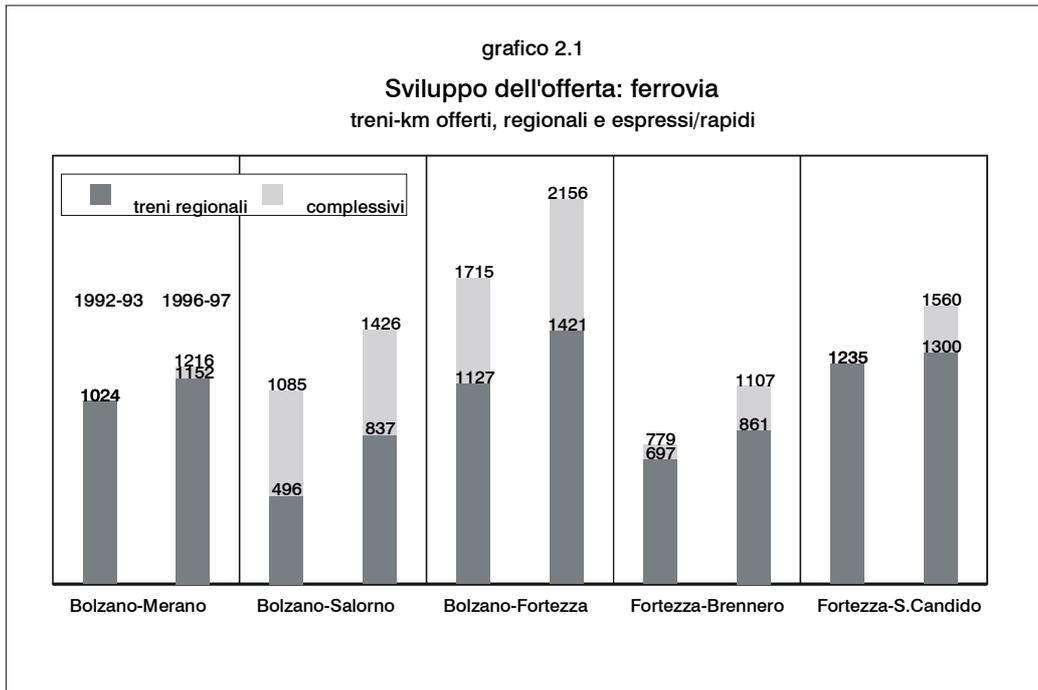
Il grafico 2.1 rappresenta lo sviluppo dell'offerta attraverso il confronto dei treni-km offerti giornalmente (dati della tab. 2.1), suddivisi in treni regionali e treni espressi/rapidi. Non si sono considerati treni senza funzione per gli spostamenti interni alla Provincia.

Il grafico 2.2 confronta il numero di treni regionali offerti. Questa cifra è più indicativa per la valutazione dell'offerta dall'ottica della clientela, perché la somma dei treno-km dipende in primo luogo dalla lunghezza del tratto ferroviario e perciò a prima vista dice poco su come una linea è effettivamente servita. I treno-km sono una delle determinanti del costo di produzione e perciò interessano principalmente il lato offerta. A confronto con il grafico 1.13 si nota che numero di treni e popolazione servita equivalgono solo in parte.

sultava ormai da tempo un anacronismo e dopo una serie di interessamenti è stata infine modificata: gli ex-Korridorzüge dall'estate 1996 servono anche le principali stazioni in Alto Adige.

¹³ Il numero di treni si riferisce alla somma di entrambe le direzioni. Il termine "treno regionale" qui non è facilmente definibile, perché la classificazione ufficiale non corrisponde sempre all'effettiva funzione, e anche i treni regionali spesso hanno schemi di fermata non sistematici (soprattutto per quanto riguarda l'orario di riferimento 1992-93; nel frattempo la maggior parte dei treni regionali ha ripreso a servire tutte le fermate attive). La definizione per "treno regionale" qui è la seguente: per Bolzano–Merano un treno che effettua fermata (almeno) a Terlano e Vipiteno, per Bolzano–Salorno a Bronzolo e Salorno, per Bolzano–Fortezza a Chiusa, per Fortezza–Brennero a Colle Isarco, per Fortezza–S. Candido a Casteldarne e Valdaora.

¹⁴ Si intendono per il tratto Bolzano–Merano i collegamenti rapidi mattutini, per il tratto Fortezza–S. Candido gli ex-"Korridorzüge". Sulla linea del Brennero nel tratto Bolzano–Salorno si sono contati solo i treni che fermano ad Ora, per Bolzano–Fortezza quelli che fermano a Bressanone e per Fortezza–Brennero quelli che fermano a Vipiteno. I treni EuroCity per esempio sono stati considerati solo per il tratto Fortezza–Bolzano, non per Bolzano–Salorno e Fortezza–Brennero.



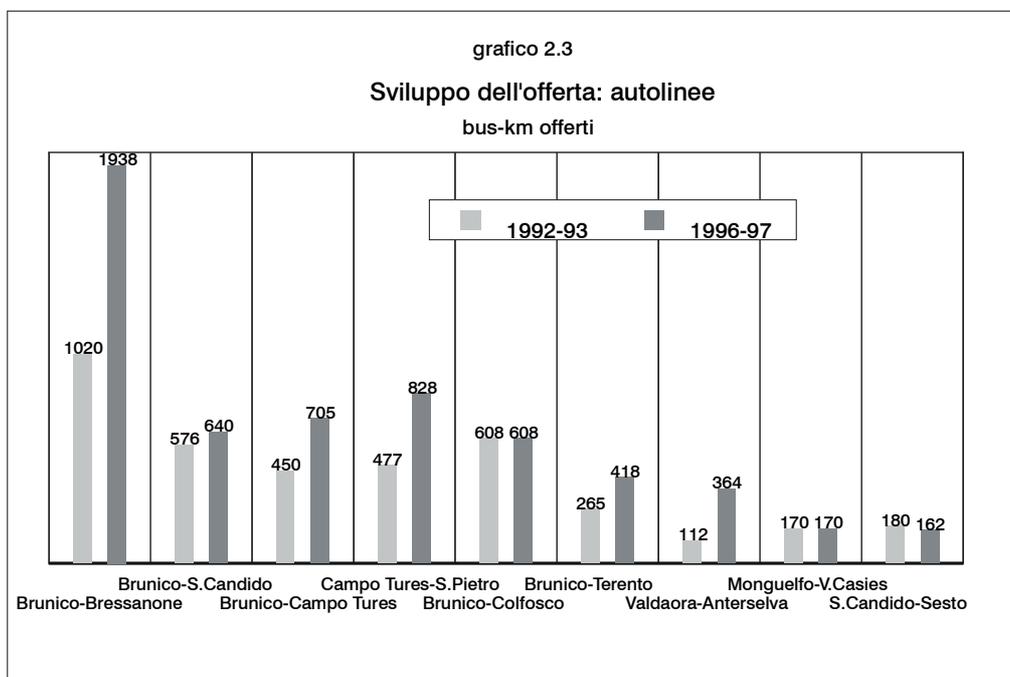
La tabella 2.2 contiene una panoramica sullo sviluppo dell'offerta sulle autolinee.

Tabella 2.2: Autolinee nel Comprensorio Val Pusteria						
confronto 1992-1996, offerta giornaliera (lun.-ven.) ¹⁵						
senza servizi esclusivamente scolastici e rafforzamenti stagionali						
tratto (concessionario)	km	1992-93		1996-97		variazione
		corse	bus-km	corse	bus-km	
Brunico–Bressanone (SAD)	34	30	1020	57	1938	+90%
Brunico–S. Candido (SAD)	32	18	576	20	640	+11%
Brunico–Campo Tures (Oberhollenzer)	15	30	450	47	705	+57%
Campo Tures–S. Pietro (Oberhollenzer)	18	28	477	46	828	+74%
Brunico–Colfosco (SAD)	38	16	608	16	608	±0%
S. Pietro–Casere (Oberhollenzer)	9	9	81	18	162	+100%
Campo Tures–Lappago (Oberhollenzer)	16	8	127	9	150	+18%
Campo Tures–Acereto (Oberhollenzer)	6	6	36	6	36	±0%
Campo Tures–Riobianco (Oberhollenzer)	9	3	27	4	36	+33%
Campo Tures–Riva d. T. (Oberhollenzer)	11	6	66	6	66	±0%
Brunico–Terento (Gatterer)	17	17	265	24	418	+58%
Vandoies–Fundres (Astner)	9	10	90	12	108	+20%
Brunico–Riscone (Taferner)	3	26	78	26	78	±0%
Brunico–S. Giorgio (Taferner)	2,5	14	35	14	35	±0%
Brunico–Teodone (Taferner)	1,5	6	9	12	18	+100%
Brunico–Valdaora Dol. (Taferner)	9	18	162	30	270	+67%
Valdaora Dol.–Valdaora d.M. (Taferner)	2	11	22	27	54	+145%
Valdaora Dol.–Anterselva M. (Taferner)	14	8	112	25	350	+212%
Monguelfo–S. Maddalena/Cas. (Seiwald)	17	10	170	10	170	±0%
Villabassa–Braies S. Vito (Steiner)	9	11	99	8	72	-27%
S. Candido–Moso/Sesto (Holzer)	9	20	180	18	162	-10%
S. Candido–Prato Drava (Holzer/SAD)	7	21	147	13	91	-38%
Longega–S. Vigilio (SAD)	4,5	15	68	16	72	+6%
La Villa–S. Cassiano (SAD)	3,5	4	14	6	21	+50%
Piccolino–Longiarù (SAD)	6,5	6	39	7	46	+18%
somma	302		4958		7134	+44%

¹⁵ ⁴ Il numero di corse si riferisce alla somme di entrambe le direzioni. Alcune corse coprono solo un tratto della linea; i bus-km corrispondono all'offerta effettiva.

Il quadro è completo ad eccezione di poche corse su linee dove esiste praticamente solo servizio scolastico. Mancano altresì alcune corse su tratti parziali irrilevanti per l'offerta complessiva. La linea Dobbiaco–Cortina non è stata considerata perché non serve località all'interno del Comprensorio.

I dati per le linee più importanti sono raffigurati anche nel grafico 2.3.



Si nota immediatamente una drastica estensione dell'offerta sulla linea Brunico–Bressanone, risalente all'introduzione del cadenzamento semiorario¹⁶ nel settembre 1996. Su questa linea è riconducibile il 27% dei bus-km qui rilevati, mentre nell'orario di riferimento (1992-93) era il 21%. Nel tratto Brunico–S. Candido invece non si sono avuti cambiamenti significativi.

Non è cambiato niente in Val Badia: mentre la SAD¹⁷ ha ormai riorganizzato gli orari sulle linee principali in tutta la Provincia, semplificandoli e potenziando i servizi nella maggior parte dei casi, la situazione sulla linea Brunico–Colfosco è rimasta praticamente immutata.

Per quanto riguarda le altre linee, si nota un raddoppio dell'offerta sulla linea Brunico–Valdaora–Anterselva, con un triplicamento sul tratto Valdaora–Anterselva, anch'esso risalente a settembre 1996. La Valle di Anterselva in precedenza era comunque decisamente sottoservita, la cifra deve dunque essere posta nella giusta relazione.

Un notevole incremento si può registrare anche sulla linea Brunico–Terento, oggi servita quasi a cadenza oraria. Inoltre si è avuto un raddoppio delle corse per Teodone, da tre a sei a direzione, mentre le restanti linee urbane (Riscone, S. Giorgio) sono rimaste invariate.

In Alta Pusteria si presenta un quadro diverso: la linea per la Val Casies è rimasta invariata, le corse per Braies, Sesto e Prato Drava sono addirittura diminuite. Per quanto riguarda le restanti linee secondarie, la situazione complessivamente è rimasta la stessa, le variazioni percentuali sono poco significative a causa del basso numero di corse.

¹⁶ termine che a volte dà luogo ad equivoci: si intende una corsa ogni 30 minuti.

¹⁷ SAD Trasporto Locale S.p.A., maggiore concessionario di autolinee in Provincia di Bolzano. In Val Pusteria gestisce la linea Bressanone–Brunico–S. Candido, le linee nella Val Badia e la linea Dobbiaco–Cortina. La Val Pusteria a differenza di altri comprensori è servita prevalentemente da aziende locali, mentre per esempio in Val Venosta e nel Comprensorio Bassa Atesina–Oltradige tutte le autolinee sono gestite dalla SAD.

Emerge dunque una generale tendenza all'estensione dell'offerta, fatto che in linea di principio costituisce una buona base di partenza per una programmazione dal lato offerta. Sono però riscontrabili notevoli differenze di trattamento delle singole linee. Questo può essere riconducibile in parte al fatto che il processo di ridefinizione dei servizi non è ancora terminato e alcune linee aspettano semplicemente "il loro turno", in parte presumibilmente a differenti reazioni dal lato domanda. Rimangono tuttavia certi dubbi sulla coerenza di questa strategia di potenziamento dei servizi.¹⁸

Dopo questa breve esposizione degli sviluppi quantitativi dell'offerta di trasporto pubblico sulla rete del Comprensorio, segue un'analisi dettagliata della qualità dell'offerta per località e relazioni di trasporto.

2.2 Valutazione della qualità dell'offerta

Si passa ora all'analisi e alla valutazione della qualità dell'offerta-orario del trasporto pubblico per le singole parti della rete di trasporto comprensoriale. Determinante per la valutazione non sarà unicamente il volume di produzione visto dal lato-offerta, ma saranno soprattutto le concrete possibilità di spostamento come si presentano alla clientela. L'obiettivo è di fornire un quadro dettagliato delle prestazioni del sistema di trasporto pubblico e, sulla base dei valori ottenuti, di trarre conclusioni sulle cause che determinano i risultati e sulle possibilità di intervento.¹⁹

Metodo

Prima di esporre la metodologia, alcune definizioni di termini usati in seguito:

Relazione: La qualità dell'offerta sarà analizzata per singole relazioni. Si intende con questo termine il complesso di possibilità che il sistema di trasporto pubblico offre per effettuare spostamenti tra due determinati punti della rete, il luogo di partenza e quello di destinazione. Si cercherà dunque di dare una risposta alla domanda: il luogo di partenza è collegato bene o male al luogo di arrivo, per quanto riguarda i mezzi di trasporto pubblici?

Corsa: si intende l'unità concreta di offerta, vale a dire un veicolo (treno, bus, funivia...) che percorre un certo tratto di rete e può essere utilizzato per realizzare collegamenti su una relazione.

Linea: una relazione che viene servita regolarmente con corse dirette. Lungo una linea una corsa equivale a un collegamento.

Collegamento: si intende una singola, concreta possibilità di recarsi dal luogo di partenza a quello di arrivo o viceversa, anche utilizzando più corse e linee. Per essere considerata un collegamento, un'opportunità di viaggio deve soddisfare determinati criteri (vedi sotto "frequenza").

Tempo di percorrenza: si intende il tempo complessivo tra la partenza e l'arrivo di un collegamento. Tempi di attesa e di interscambio lungo il tragitto sono parte del tempo di percorrenza.

¹⁸ Si osservi per esempio che il 42% dell'incremento dell'offerta si riferisce solo al tratto Brunico-Bressanone che anche precedentemente era servito con frequenza notevole - teoricamente questa linea serve esclusivamente ad assicurare i collegamenti locali in Bassa Pusteria per le località non servite dalla ferrovia, mentre, considerando i collegamenti a lunga distanza, rappresenta un percorso parallelo alla ferrovia. Rimane assai discutibile quale senso possa avere una simile estensione dell'offerta nel momento in cui si sta progettando anche un'estensione dei servizi ferroviari in seguito alla quale l'autolinea dovrà mantenere una sola funzione integrativa. Più che di "integrazione" tra ferrovia e bus qui si dovrebbe parlare di "duplicazione" attraverso il potenziamento contemporaneo di entrambi i vettori - un proposito che non ha senso né per la politica dell'offerta né dal punto di vista economico.

¹⁹ una trattazione più dettagliata della tematica si trova in: Niederkofler, H.P., La rete dei trasporti pubblici in Provincia di Bolzano, tesi di laurea, Trento, Economia Politica, A.A. 1994/95.

Velocità commerciale: si calcola in base alla distanza e al tempo di percorrenza, è comprensiva dunque delle eventuali fermate intermedie. Perciò è di norma molto inferiore alla velocità di crociera, ma è comunque il dato determinante per valutare la competitività. Va annotato però che la velocità è soggetta ad errori di valutazione anche nel trasporto individuale, poiché si tende a registrare unicamente la velocità segnata dal tachimetro, ma di rado si calcola la velocità media effettiva.

La valutazione sarà effettuata con l'utilizzo di un *indice composto di accessibilità e qualità*, costituito da quattro componenti principali che influiscono sul risultato complessivo in parti uguali:

- frequenza
- modalità
- completezza
- velocità

Frequenza

L'indicatore di base per la qualità dell'offerta è il *numero di collegamenti giornalieri*. Un "collegamento" è una concreta possibilità di giungere dal luogo di partenza al luogo di destinazione di una relazione, in andata o in ritorno, con l'utilizzo di qualsiasi corsa, linea o vettore, anche con interscambio. Per i collegamenti con interscambio si stabilisce però un tempo massimo di percorrenza, al di sopra del quale il collegamento non sarà più preso in considerazione.²⁰ Allo stesso modo non vengono contati i *collegamenti sovrapposti*, cioè opportunità di viaggio offerte contemporaneamente ad altre. Si considera sovrapposto un collegamento la cui partenza (o arrivo) differisce meno di 15 minuti da quella di un altro, più veloce, e in ogni caso quando la partenza avviene prima e l'arrivo dopo quello dell'altro collegamento. Questi casi sono frequenti soprattutto su tratti dove ferrovie ed autolinee corrono in parallelo - e se si intende valutare la qualità dell'offerta dall'ottica della clientela, due opportunità di viaggio contemporanee sulla stessa relazione vanno contate come un solo collegamento. La valutazione perciò non si riferisce a singoli linee o concessionari, ma a tutte le opportunità di spostamento tra due località. Il risultato sarà influenzato anche dal grado di coordinamento e di sinergia tra singole corse, linee e vettori.

La base per la valutazione della frequenza è il numero di collegamenti a direzione nei giorni feriali escluso sabato. Quando collegamenti di andata e di ritorno non sono dello stesso numero, si considera il numero più basso. I dati si riferiscono all'orario invernale 1996-97. Rafforzamenti stagionali (ad esempio tra Natale e Pasqua) non vengono considerati, lo stesso vale per corse esclusivamente scolastiche. I punti, con un massimo di 25, sono assegnati nel modo seguente:

collegamenti	oltre 32	30-32	27-29	25-26	23-24	22	21	...	4	3	0-2
punti	25	25	23	22	21	20	19	...	2	1	0

Modalità

Non è importante solo il numero di collegamenti disponibili, ma anche il *tipo di collegamento*. Si potrebbe distinguere una serie di caratteristiche di qualità, ma in questo contesto avrebbe poco senso, perché alla complicatezza del metodo non corrisponderebbe una migliore indicati-

²⁰ Base per stabilire il tempo massimo è il 133% della somma delle percorrenze standard sui singoli tratti, vale a dire che generalmente un collegamento non viene considerato, se i tempi di attesa superano un quarto del tempo di percorrenza complessivo.

vità. Si distingue unicamente in *collegamenti ferroviari e automobilistici* e in *collegamenti diretti e con interscambio*.

La prima distinzione è necessaria, perché un collegamento ferroviario ed uno con autobus non possono essere considerati equivalenti. È risaputo che la ferrovia come mezzo di trasporto è largamente preferita dalla maggioranza della popolazione, soprattutto a causa del migliore comfort e del fatto di essere un mezzo di trasporto autonomo, indipendente dal traffico stradale. Naturalmente quest'attrattiva specifica dipende anche dalla qualità del materiale rotabile e da altri fattori, e a questo riguardo la situazione attuale in Pusteria è piuttosto sfavorevole, ma si può ritenere accertato il fatto che una linea ferroviaria già di per sé dispone di un potenziale di utenza molto maggiore di un'autolinea dello stesso ordine, e l'errata valutazione di questa "supremazia modale" della ferrovia in passato ha portato ad una serie di decisioni errate, soprattutto in molti casi di chiusura di linee secondarie. Un collegamento ferroviario deve dunque dar luogo ad una valutazione più alta di un collegamento autobus sullo stesso tratto - risulta però difficile quantificare questa differenza, come in ogni valutazione composta. Il vantaggio concreto dipende anche dalle caratteristiche della linea: la ferrovia risulta avvantaggiata soprattutto su distanze maggiori e quando il corrispondente tratto stradale è molto trafficato. Ma anche in questo caso complicare il metodo non significa migliorare di molto l'indicatività del risultato. Come numero indicatore si utilizza dunque unicamente la *quota ferroviaria* sul percorso totale dei collegamenti considerati, il punteggio (massimo 15) si ottiene come segue:

$$\text{punti modali} = \text{punti di frequenza} \times 0,6 \times \text{quota ferroviaria}$$

Una certa importanza ricopre anche la questione se un collegamento sia diretto o con interscambio. Gran parte della clientela considera il cambio di mezzo un fatto che riduce sensibilmente la qualità dell'offerta e sceglie il mezzo di trasporto o il collegamento in base a questo criterio. Questo è dovuto però anche al fatto che il sistema di trasporto è tuttora scarsamente coordinato e molte volte difficile da comprendere, e "cambiare" è associato generalmente a lunghi tempi di attesa e ad insicurezza. In un sistema completamente integrato ed ottimizzato la disponibilità a cambiare mezzo è molto maggiore, perché in ogni caso è assicurata una coincidenza affidabile. Un sistema del genere richiede inoltre, per motivi di efficienza, percorsi chiari senza tratti in parallelo ed eccezioni "ad hoc", fatto per cui l'interscambio diventa la regola per molte relazioni, a modo delle reti di trasporto nelle grandi città. È un'illusione voler offrire collegamenti diretti per ogni destinazione - il risultato sarebbe una rete scoordinata, dove la ferrovia non potrebbe svolgere il suo ruolo di asse portante della rete (cfr. l'analisi di rete nel capitolo 1) - lo sviluppo della rete in Provincia di Bolzano negli scorsi decenni ne è un buon esempio. Anche per questo motivo alla componente qualitativa "servizio diretto" non sarà dato un peso eccessivo. I punti (massimo 10) sono assegnati come segue:

$$\text{punti per servizio diretto} = \text{punti di frequenza} \times 0,4 \times \text{quota dei collegamenti diretti}$$

Completezza

Oltre al *numero* dei collegamenti un ruolo decisivo spetta anche alla loro *distribuzione temporale*. Determinante per la disponibilità a servirsi dei trasporti pubblici è la *qualità complessiva dell'offerta*, innanzitutto l'idoneità a rispondere a tutte le esigenze quotidiane di mobilità. Un sistema di trasporto che rappresenti un'offerta adeguata solo per alcune esigenze o gruppi di utenza, è pregiudicato già in partenza nelle sue potenzialità di sviluppo. Le esigenze di mobilità sono oggi caratterizzate in primo luogo dall'alto grado di motorizzazione: con l'uso dell'automobile privata, il momento di partenza è liberamente determinabile, fatto che ha condotto ad una forte dispersione dei flussi di traffico lungo l'arco della giornata. I periodi di punta sono oggi meno accentuati di qualche decennio fa. Un sistema futuribile di trasporto pubblico deve saper affrontare proprio questi flussi "dispersi", la cui quota sul traffico totale è in continuo aumento: spostamenti per spese, servizi, tempo libero e spostamenti per lavoro o studio al di fuori

delle fasce pendolari "classiche". Allo stesso modo delle strade principali, dove si può osservare che il flusso di veicoli ormai non si interrompe più durante tutta la giornata, anche il sistema di trasporto pubblico sulle sue linee principali deve garantire una disponibilità continua e regolare di collegamenti. L'obiettivo deve dunque essere la *sistematizzazione* e il *cadenzamento* degli orari.

I 25 punti raggiungibili per la valutazione della completezza sono composti da 10 punti per il servizio festivo, 7 punti per quello serale e 8 punti per la regolarità dei collegamenti.

Servizio festivo: base di valutazione è il numero di collegamenti nei giorni festivi, nella direzione meno servita:

collegamenti	oltre 20	18-20	15-17	12-14	10-11	8-9	6-7	5	4	3	0-2
punti	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Servizio serale: è determinante il numero di possibilità di rientro dal luogo di destinazione nelle ore serali:

partenze dalle 20.00 alle 0.30:	almeno 5	almeno 3	almeno 2	almeno 2	almeno 1
partenze dalle 21.30 alle 0.30:	almeno 2	almeno 1	almeno 1		
punti	7	5	4	3	2

Regolarità: si distingue tra una serie di standard.

<i>denominazione</i>	<i>prestazioni minime</i>	<i>punti</i>
standard suburbano	cadenzamento semiorario continuo dalle 7 alle 19 (dal luogo di partenza) senza interruzioni o irregolarità	8
cadenzamento orario	cadenzamento orario senza interruzioni dalle 7 alle 19	6
normale	non più di una pausa di oltre 120 minuti tra due collegamenti in ciascuna direzione; disponibilità di almeno un arrivo al luogo di destinazione tra le 7 e le 8, tra le 8 e le 10, tra le 14.30 e le 16 e di almeno una partenza dal luogo di destinazione tra le 11.30 e le 13, tra le 17 e le 18, tra le 18 e le 19.30.	4
insufficiente	criteri per standard "normale" non raggiunti	0

Velocità

Questa componente è difficile da valutare, perché il suo valore assoluto da solo non è molto indicativo. Conta più che altro la *velocità percepita*, cioè l'impressione data al viaggiatore nel caso concreto. Questa è determinata anche dai perditempo per attese o percorsi maggiorati, che influiscono sulla percezione di velocità in misura maggiore del loro effetto sull'effettiva velocità media. Conta anche la *velocità relativa* al traffico individuale: su un percorso dove anche il traffico automobilistico avviene a velocità ridotte, come per esempio le strade ad alta densità di traffico, la velocità dei mezzi pubblici risulta un fattore meno importante. Inoltre il ruolo della velocità dipende dalla *distanza*: per percorsi brevi è meno rilevante - conta di più la frequenza dei collegamenti. Su lunghe distanze invece la velocità può essere il fattore determinante per il successo di una linea o di una relazione. Un esempio: il fatto che la velocità commerciale tra Brunico e Gais sia solo di 30 km/h, non rappresenta un problema di fronte ad un tempo di percorrenza di soli 10 minuti. Per il percorso Brunico-Bolzano invece un valore del genere sarebbe completamente inaccettabile: significherebbe una percorrenza di due ore e mezza.

L'indicatore non può tener conto di tutti questi aspetti, perché una valutazione numerica concreta è difficilmente fattibile e non aumenterebbe di molto l'indicatività dei risultati. Si tiene conto della relazione tra distanza e rilevanza della velocità, usando come base di valutazione non la velocità assoluta, ma la *velocità corretta*: la velocità commerciale media dei collegamenti presi in considerazione viene divisa per il logaritmo (base 10) della distanza in km. Per distanze fino a 10 km non si divide, per distanze oltre 100 km si divide per 2 ($=\log_{10}100$):

$$v_c = v / \log_{10}d \quad [d < 10: v_c = v; \quad d > 100: v_c = v / 2]$$

Per le distanze si sono di norma usate quelle stradali, anche se non corrispondono a quelle su rotaia o al percorso effettivo delle autolinee. In questo modo si ottiene una migliore paragonabilità con il trasporto individuale. Per il percorso Brunico-Bolzano per esempio si sono calcolati 72 km, anche se il percorso ferroviario è di 82 km. Si è dunque arrivati ad una velocità commerciale media di 50 km/h invece degli effettivi 55 km/h, ma il primo numero è sicuramente più indicativo del grado effettivo di competitività della ferrovia. Il punteggio velocità (massimo 25 punti) è stato assegnato come segue:

velocità corretta	>49	48-49	46-47	44-45	42-43	40-41	38-39	36-37	35	34	...	20	19	0-18
punti	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	...	2	1	0

L'indice è configurato per il trasporto regionale, ed è dunque indicativo in primo luogo per distanze dell'ordine tra i 10 e i 100 km. Per relazioni a più breve distanza occorrerebbe attribuire più peso a frequenza e completezza, mentre la velocità è meno rilevante. Per distanze maggiori invece l'importanza della velocità è maggiore di quanto risulta dall'indicatore usato, mentre i criteri per frequenza e completezza potrebbero essere ammorbiditi.

Il punteggio pieno è raggiungibile ad esempio con un servizio ferroviario diretto a cadenza semioraria nei giorni feriali e a cadenza oraria con rafforzamenti nei giorni festivi, con una velocità commerciale di 50 km/h per una distanza di 10 km, di 74 km/h per una distanza di 30 km, 85 km/h per una distanza di 50 km, 100 km/h per una distanza di 100 km.

Un autoservizio può raggiungere il pieno punteggio per frequenza e completezza, ma non per modalità e velocità. Il limite massimo è sui 70-80 punti. In questo caso però di norma si fa sentire il "limite modale" (cfr. 1.5): anche un ulteriore aumento della frequenza non porta a miglioramenti significativi della qualità complessiva. L'indice rispecchia questo fatto.

In linea di principio, la qualità dell'offerta dipende dall'intensità delle relazioni di trasporto e quindi soprattutto da due fattori:

- la popolazione servita, ovvero per relazioni periferia-centro soprattutto la popolazione della località di partenza. Nel caso di reti ad albero il numero più indicativo è la popolazione di bacino, cioè gli abitanti della località stessa e la somma di tutti gli abitanti che, visti dal centro, abitano a monte della località e devono perciò passarci per giungere al centro, usando dunque le stesse linee di trasporto.²¹
- la distanza dal centro: la qualità dell'offerta di solito diminuisce con la distanza. Località più lontane normalmente dispongono di meno collegamenti, fatto che si ripercuote anche sulla valutazione della completezza; inoltre anche i punti per la velocità diminuiscono con la distanza, a meno che la velocità assoluta non aumenti (ad esempio per la presenza di servizi rapidi).

L'indice qui utilizzato fornisce dunque valori che dipendono dal tipo di relazione analizzato: misura la qualità effettiva delle opportunità di spostamento offerte dal sistema di trasporto pubblico, e non si può certamente pretendere che questa sia uguale per tutte le relazioni. Tuttavia si possono confrontare i valori raggiunti per situazioni simili e cercare le cause per cui relazioni dello stesso ordine danno luogo a risultati differenti. Queste cause possono essere di ordine geografico, economico o infrastrutturale, ma in parte sono riconducibili anche ad una programmazione dell'offerta incoerente o scoordinata, oppure a gradi diversi di efficienza della politica di offerta: lo stesso impiego di mezzi non determina in ogni caso la stessa qualità dell'offerta. L'indice misura, come esposto, la possibilità effettiva di usare il sistema di trasporto pubblico per spostamenti concreti, e questo è l'aspetto più importante della qualità dell'offerta dall'ottica della clientela. Si analizza l'utilità per il cliente, non l'impiego di risorse da parte delle aziende - quest'ultimo è rispecchiato solo indirettamente nel risultato, e non sempre nella stessa misura.

Risultati

Segue un'analisi dettagliata della qualità dell'offerta-orario per la rete di trasporto della Val Pusteria. Per ogni parte della rete si sono selezionate località e relazioni particolarmente rappresentative, per le quali si sono analizzati poi i dati degli orari ufficiali. Per ogni relazione, una tabella fornisce i principali dati di riferimento:

- distanza;
- punteggio raggiunto con suddivisione per frequenza, modalità, completezza e velocità;
- numero di collegamenti nei giorni feriali escluso sabato: origine–destinazione / destinazione–origine;
- numero di collegamenti nei giorni festivi: origine–destinazione / destinazione–origine;
- numero di collegamenti serali: partenze dal luogo di destinazione tra le 20 e le 0.30 (feriali escluso sabato);
- percentuale di servizi ferroviari su tutti i collegamenti considerati (calcolata sulla somma dei percorsi; feriali escluso sabato);
- percentuale di servizi diretti su tutti i collegamenti considerati (feriali escluso sabato);

²¹ per esempio Dobbiaco: il bacino (per il centro Brunico) comprende Dobbiaco, S. Candido e Sesto - questi ultimi sono collegati a Brunico attraverso Dobbiaco. Il bacino di Brunico (per il centro Bolzano) comprende Brunico, la Valle Aurina, l'Alta Pusteria, Falzes e la Val Badia, se nell'ultimo caso si considera Brunico e non S. Lorenzo come nodo di accesso alla rete principale.

- velocità commerciale media dei collegamenti considerati (feriali escluso sabato);
- tempo di percorrenza del collegamento più veloce;
- tempo di percorrenza massimo (nel caso di relazioni con interscambio: opportunità di viaggio con percorrenza complessiva maggiore non sono presi in considerazione come collegamenti).

Brunico

Innanzitutto si intende valutare l'accessibilità di destinazioni al di fuori del Comprensorio. La meta più importante per Brunico è sicuramente Bolzano. L'analisi dei collegamenti ferroviari e autobus dà il seguente risultato:

relazione:	Brunico - Bolzano			72 km	punti:	42
	frequenza:	14	modalità:	7	completezza:	13
<i>collegamenti</i>	feriali:	20/16	festivi:	13/13	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	70%	servizi diretti:	17%		
<i>tempo di percorrenza</i>	medio:	1.31	migliore:	1.16	massimo:	1.50

La differenza di numero tra collegamenti di andata e ritorno (20 e 16) è dovuta soprattutto al fatto che le corse ferroviarie ed automobilistiche non si integrano alla stessa maniera nelle due direzioni: in direzione Bolzano–Brunico solo un collegamento autobus non è sovrapposto a treni, mentre in direzione Brunico–Bolzano quattro dei collegamenti considerati consistono interamente in autocorse. Complessivamente 20 dei 36 collegamenti presi in considerazione sono ferroviari, 5 sono collegamenti autobus ed 11 sono collegamenti combinati con l'utilizzo della ferrovia tra Bressanone e Bolzano e dell'autolinea tra Brunico e Bressanone. Considerato che tra Bressanone e Bolzano l'offerta giornaliera è di 44 treni e 14 autobus, e tra Brunico e Fortezza/Bressanone è di 24 treni e 57 autobus, il risultato evidentemente non corrisponde all'impiego di mezzi. Non si può parlare di sistema coordinato o addirittura integrato. Inoltre, vista la lunghezza del percorso e la densità di traffico sulle strade coinvolte, si può parlare di funzione integrativa dell'autolinea solo in senso limitato. I collegamenti combinati possono difficilmente essere considerati equivalenti a collegamenti interamente ferroviari - fatto che risulta anche dal punteggio modale, molto basso anche perché pochissimi collegamenti sono diretti. La velocità commerciale media è di 47 km/h, un valore sicuramente troppo basso per una relazione di questo tipo e distanza. Considerando solo i collegamenti ferroviari, si ottiene il seguente quadro:

relazione:	Brunico - Bolzano (solo ferrovia)			72 km (reale: 82)	punti:	28
	frequenza:	8	modalità:	6	completezza:	5
<i>collegamenti</i>	feriali:	10/10	festivi:	8/8	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	100%	servizi diretti:	18%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.26	migliore:	1.16	massimo:	1.50

Il risultato è deludente: né il numero di collegamenti, né la completezza o la velocità raggiungono valori soddisfacenti. Quattro treni sulla linea della Pusteria sono senza coincidenza accettabile da o per Bolzano; non c'è un collegamento ferroviario da Brunico a Bolzano tra le 7.29 e le 10.05, tra le 16.03 e le 17.57 e tra le 17.57 e le 21.31; la domenica l'ultimo collegamento parte alle 17.57. Da Bolzano a Brunico esiste una grave lacuna nei collegamenti tra le 10.31 e le 13.30, e l'ultimo collegamento ferroviario parte alle 19.30. I tempi di percorrenza sono tra i 76 e i 98 minuti e sono perciò scarsamente competitivi - la percorrenza in autovettura di norma è meno di un'ora.

A confronto alcuni esempi per altre relazioni principali in Provincia di Bolzano:

relazione:	Bressanone - Bolzano		38 km		punti:	77		
	frequenza:	21	modalità:	19	completezza:	17	velocità:	20
<i>collegamenti</i>	feriali:	24/23	festivi:	20/19	serali:	2		
<i>modalità</i>	ferrovia:	89%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.35	migliore:	0.29				

Bressanone raggiunge un valore relativamente alto, poiché per i collegamenti con Bolzano sono utilizzabili anche i treni internazionali, dando luogo ad un numero di corse sensibilmente maggiore di quello disponibile da Chiusa o Ponte Gardena. Contemporaneamente la velocità, a seguito del basso numero di fermate intermedie (al massimo due) e le caratteristiche della linea, raggiunge un valore molto competitivo. L'autolinea ricopre un ruolo marginale - solo 5 di 14 corse sono da considerare collegamenti aggiuntivi a quelli ferroviari; il tempo di percorrenza è quasi doppio (52 minuti). Un confronto tra i risultati per Bressanone-Bolzano e Brunico-Bolzano dimostra che il basso valore per Brunico è dovuto chiaramente al servizio inadeguato sulla linea pusterese: l'offerta di treni è insufficiente, le autocorse sono troppo lente, gli interscambi danno luogo a perditempo eccessivi.

relazione:	Vipiteno - Bolzano		67 km		punti:	49		
	frequenza:	12	modalità:	10	completezza:	11	velocità:	16
<i>collegamenti</i>	feriali:	14/14	festivi:	11/9	serali:	1		
<i>modalità</i>	ferrovia:	93%	servizi diretti:	72%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.04	migliore:	0.57	massimo:	1.25		

Vipiteno si trova ad una distanza simile da Bolzano, ma a confronto con Brunico dispone di un bacino di utenza molto più ridotto. Tuttavia la sua posizione sull'asse del Brennero ha effetti positivi: la maggior parte dei treni internazionali non ferma, ma la linea interregionale delle FS nel 1995 è stata attestata al Brennero, dando luogo a un significativo miglioramento della situazione. Inoltre la maggior parte dei collegamenti è diretta, non si hanno rilevanti perdite di tempo a Fortezza (velocità commerciale media 63 km/h). Vipiteno oggi è servita meglio di Brunico, nonostante l'impiego di mezzi sia molto maggiore in Val Pusteria: Alta Val d'Isarco 21 treni regionali e 14 corse autobus, Bassa Pusteria 20 treni regionali e 57 corse autobus.

relazione:	Merano - Bolzano		32 km		punti:	64		
	frequenza:	19	modalità:	16	completezza:	19	velocità:	10
<i>collegamenti</i>	feriali:	21/29	festivi:	17/25	serali:	3		
<i>modalità</i>	ferrovia:	74%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.46	migliore:	0.33				

Anche sulla linea Bolzano-Merano l'offerta è stata migliorata, oggi il servizio avviene a cadenza oraria con alcuni rafforzamenti. Le autocorse (anch'esse a cadenza oraria) a causa del lungo tempo di percorrenza (62 minuti) anche in questo caso sono difficilmente valutabili come integrativi alla ferrovia: da Merano l'autobus parte 30 minuti prima del treno, però arriva a Bolzano solo 8 minuti prima.²² La velocità risulta insoddisfacente, a causa soprattutto del tracciato inadeguato. Finora questo non ha rappresentato un grosso problema, perché anche il collega-

²² Anche qui vale la stessa osservazione come per la Bassa Pusteria: l'autolinea collega certamente alcune località senza fermata ferroviaria, ma contribuisce solo marginalmente al miglioramento della situazione sul tratto complessivo. Anche qui "duplicazione" è probabilmente un'espressione più adatta di "integrazione". Percorsi paralleli di 30 km possono valere come linee integrative solo in un senso molto limitato, perché questa funzione sarà comunque svolta male a confronto del dispendio di mezzi richiesti.

mento stradale è molto lento, ma con l'apertura della superstrada Bolzano–Merano la competitività della ferrovia peggiorerà.²³

relazione:	Ora FS - Bolzano			16 km	punti:	82
	frequenza:	22	modalità:	21	completezza:	16
					velocità:	23
<i>collegamenti</i>	feriali:	25/26	festivi:	13/17	serali:	3
<i>modalità</i>	ferrovia:	88%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.17	migliore:	0.10		

relazione:	Bolzano - Trento			55 km	punti:	77
	frequenza:	18	modalità:	18	completezza:	18
					velocità:	23
<i>collegamenti</i>	feriali:	25/20	festivi:	18/19	serali:	3
<i>modalità</i>	ferrovia:	100%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.40	migliore:	0.29		

Nella Bassa Atesina il servizio ferroviario è interessante soprattutto per la sua elevata velocità (velocità commerciale media Bolzano–Trento 82 km/h; tempo di percorrenza Ora–Bolzano: ferrovia 15 minuti, autobus 37 minuti). Inoltre, l'offerta nel trasporto regionale è stata sensibilmente migliorata negli scorsi anni. Il fatto che i tempi di percorrenza offerti siano di norma molto migliori di quelli raggiungibili nel trasporto individuale, comporta una moltiplicazione del potenziale di domanda, nonostante le stazioni si trovino relativamente distanti dai centri abitati nella maggior parte dei casi.²⁴

Il confronto indica che la qualità dell'offerta per i collegamenti tra la Val Pusteria e Bolzano oggi sicuramente non corrisponde ai presupposti e all'importanza di questo asse di trasporto. La ragione non è da cercarsi in primo luogo in un insufficiente dispendio di mezzi, ma nella sua inadeguata distribuzione modale e nell'insufficiente coordinamento con la linea del Brennero.

Si passa ora all'analisi delle relazioni con altre destinazioni esterne al Comprensorio:

relazione:	Brunico - Bressanone			34 km	punti:	62
	frequenza:	23	modalità:	10	completezza:	20
					velocità:	9
<i>collegamenti</i>	feriali:	30/29	festivi:	16/18	serali:	2
<i>modalità</i>	ferrovia:	14%	servizi diretti:	90%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.49	migliore:	0.43	massimo:	1.00

L'autolinea Brunico–Bressanone dal settembre 1996 è servita a cadenza semioraria, ma l'alta frequenza non è in grado di bilanciare l'inadeguatezza modale: un'autolinea per relazioni di questo tipo è poco idonea. Si raggiungono complessivamente 62 punti, ma mettendo a confronto i punti di frequenza e completezza con quelli di modalità e velocità, si nota un evidente squilibrio. Per la ferrovia i tempi di attesa a Fortezza sono troppo lunghi per questa

²³ Situazione simile per la Val Pusteria: ulteriori varianti sulla statale avranno la conseguenza di una competitività ulteriormente ridotta della ferrovia per quanto riguarda la velocità. Una velocizzazione dei collegamenti ferroviari per Bolzano è dunque uno degli obiettivi primari, se per il futuro si intende raggiungere un rapporto equilibrato tra strada e rotaia.

²⁴ Il significato della velocità come fattore competitivo non deve essere sottovalutato. Tempi di percorrenza realmente concorrenziali rendono accessibili nuovi gruppi di utenza che prima non manifestavano domanda e per questo sono spesso sottovalutati. Gli utenti attuali dei servizi lenti probabilmente per gran parte non ritengono la velocità un fattore molto importante - ma si tratta solo di una parte della clientela potenziale. L'offerta più attraente è quella in cui tutte le componenti corrispondono, e la velocità è una componente essenziale soprattutto per collegamenti a media e lunga distanza - anche se non si dovrebbe puntare in ogni caso al massimo, ma ad un ottimo, rapportato alla situazione concreta.

distanza (solo 4 collegamenti ferroviari a direzione potevano essere considerati), e gli autobus sono troppo lenti: 50 minuti di percorrenza per 34 km sono troppi per una linea principale a livello provinciale. Inoltre, un servizio esclusivamente automobilistico per linee di questo tipo non è funzionale, a parte il fatto che l'autolinea sottrae alla ferrovia una parte del volume di traffico, già troppo ridotto. Il tratto Bressanone–Brunico si dimostra perciò il caso più problematico nell'intera zona orientale della Provincia ed deve essere dunque il principale punto d'appoggio per migliorie - a maggior ragione perché da questo tratto dipende in modo decisivo anche la qualità dell'offerta in tutte le altre zone del Comprensorio.

relazione:	Brunico - Merano			104 km	punti:	25
	frequenza:	10	modalità:	5	completezza:	6
					velocità:	4
<i>collegamenti</i>	feriali:	13/12	festivi:	11/11	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	84%	servizi diretti:	4%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.24	migliore:	2.01	massimo:	2.40

Il tempo medio di percorrenza corrisponde ad una velocità commerciale di 43 km/h, che per questa distanza è chiaramente insufficiente. Oltre ai difetti sul tratto Brunico–Bolzano si ripercuotono anche le perdite di tempo per gli interscambi a Bolzano e la velocità insufficiente sul tratto Bolzano–Merano. Non c'è un collegamento soddisfacente da Brunico a Merano tra le 6.49 e le 10.05 e manca un collegamento serale da Merano a Brunico (ultima partenza alle 18.40). Considerando la grande quantità di treni offerti sui singoli tratti, il risultato è molto negativo: anche le linee principali a livello provinciale non sono sufficientemente coordinate. Altro motivo per cui in Alto Adige non si può ancora parlare di una rete di trasporto pubblico veramente integrata.

relazione:	Brunico - Trento			128 km	punti:	40
	frequenza:	11	modalità:	6	completezza:	12
					velocità:	11
<i>collegamenti</i>	feriali:	13/14	festivi:	11/11	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	90%	servizi diretti:	4%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.11	migliore:	1.55	massimo:	2.45

In questo caso ci sono poche perdite di tempo a Bolzano, perché la maggior parte dei treni è "passante", e l'elevata velocità nel tratto Bolzano–Trento si ripercuote positivamente sul risultato complessivo: nonostante la distanza sensibilmente maggiore si ottiene quasi lo stesso risultato della relazione Brunico–Bolzano. Si tratta comunque di un risultato che, considerata l'importanza della linea del Brennero, si poteva anche aspettare. Ma anche qui la situazione complessiva non è veramente soddisfacente: ad esempio, l'ultimo arrivo a Trento prima di mezzogiorno è alle 8.58, vale a dire che a Brunico si deve partire alle 6.49, se si vuole giungere a Trento entro le 12. Lacune del genere disturbano notevolmente un quadro che altrimenti può anche essere accettabile.

relazione:	Brunico - Innsbruck			111 km	punti:	24
	frequenza:	7	modalità:	5	completezza:	6
					velocità:	6
<i>collegamenti</i>	feriali:	9/10	festivi:	7/8	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	98%	servizi diretti:	32%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.16	migliore:	1.54	massimo:	2.50

Qui la situazione è migliorata sensibilmente con l'apertura dei Korridorzüge: attualmente sono disponibili tre coppie giornaliere di treni diretti. I restanti collegamenti sono però insoddisfacenti, le lacune troppo grandi e i tempi di attesa di norma troppo lunghi. Inoltre la velocità è

insufficiente (in media 49 km/h), poiché si deve percorrere il tratto più lento della linea del Brennero e si aggiunge anche il tempo di attesa al confine per il cambio di trazione. Complessivamente una situazione che non può essere considerata soddisfacente, considerata l'importanza di questa relazione.

relazione:	Brunico - Vipiteno				52 km	punti:	24	
	frequenza:	7	modalità:	4	completezza:	3	velocità:	10
<i>collegamenti</i>	feriali:	9/9	festivi:	3/7	serali:	1		
<i>modalità</i>	ferrovia:	74%	servizi diretti:	33%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.06	migliore:	0.47	massimo:	1.30		

Nonostante la distanza sensibilmente minore il punteggio è uguale a quello per Innsbruck. La maggior parte dei treni internazionali non ferma a Vipiteno, per cui l'offerta risulta abbastanza ridotta. Le coincidenze a Fortezza sono per la maggior parte insoddisfacenti. Solo i tre collegamenti diretti a direzione con i loro ottimi tempi di percorrenza fanno sì che il risultato non sia totalmente insufficiente. Rimangono però alcune lacune di 3-4 ore tra i collegamenti. La relazione Brunico-Vipiteno non è particolarmente importante, ma per una città che si trova sull'asse del Brennero si potrebbe aspettare un risultato migliore.

relazione:	Brunico - Lienz				75 km	punti:	13	
	frequenza:	2	modalità:	2	completezza:	1	velocità:	8
<i>collegamenti</i>	feriali:	4/4	festivi:	3/3	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	89%	servizi diretti:	75%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.34	migliore:	1.23	massimo:	2.00		

Anche qui l'apertura dei Korridorzüge ha migliorato la situazione, ma il risultato continua ad essere assolutamente insufficiente. L'offerta di treni sul tratto S. Candido-Lienz è molto lacunosa (7 coppie giornaliere), e le coincidenze a S. Candido nella maggior parte dei casi sono pessime; solo un collegamento con interscambio a direzione soddisfa i criteri dati e i tempi di percorrenza sono troppo lunghi. Anche questa relazione non è di grande importanza, però non è mai stata sviluppata ed è servita molto male anche per questo motivo. Il fatto che Brunico e Lienz si trovino sulla stessa linea ferroviaria dovrebbe permettere un risultato migliore. In questo modo invece la ferrovia può svolgere solo un ruolo marginale nelle comunicazioni con il Tirolo orientale.

Complessivamente per le destinazioni al di fuori del Comprensorio il risultato è molto deludente. Questo è dovuto da una parte all'insufficiente offerta di treni nella stessa Pusteria, ma più grave ancora è il mancato coordinamento delle linee in caso di relazioni con interscambio. Per viaggi nel raggio di 100 km ripetute attese di 20 minuti e più sono inaccettabili. Quel che poteva valere come coincidenza ancora 20 anni fa, oggi molte volte non è più accettabile: in seguito alla situazione di concorrenza più accentuata anche le esigenze nel trasporto ferroviario sono aumentate di molto. La ferrovia è generalmente competitiva con il trasporto individuale per quanto riguarda la velocità di crociera, ma l'effettiva velocità commerciale è spesso pregiudicata pesantemente da eccessivi tempi di attesa. Senza un sistema a coincidenze ottimizzate che minimizzi i tempi di attesa in tutti i nodi, un livello soddisfacente non è fattibile né per la velocità né per la completezza. Specialmente il nodo di Fortezza oggi rappresenta l'handicap maggiore per lo sviluppo dei collegamenti ferroviari con le altre zone della Provincia.

Brunico - trasporto urbano

Con "trasporto urbano" qui si intendono le relazioni nel raggio di 5 km da Brunico, ovvero quelle tra la città e le frazioni e le località più vicine. La domanda su queste relazioni è molto alta; una parte rilevante del traffico a Brunico ha origine in queste località, perché da una parte la vicinanza determina spostamenti più frequenti - anche fino a quattro e più corse al giorno - e dall'altra parte la distanza è comunque troppo grande per poter compiere una parte rilevante degli spostamenti a piedi o in bicicletta. In questa zona lo sviluppo dei mezzi pubblici è un elemento decisivo della politica generale dei trasporti: senza un'adeguata rete urbana questa politica rimarrà senza effetto - ma dall'altra parte anche la rete urbana è molto difficile da sviluppare senza misure affiancate di politica dei trasporti²⁵, perché la domanda per mezzi di trasporto pubblici dipende non per ultimo anche dall'accessibilità del centro cittadino in automobile.

Si sono analizzati i collegamenti per S. Lorenzo, Riscone, S. Giorgio, Teodone e Perca. Occorre annotare però che l'indice qui utilizzato non è costruito a misura per distanze così brevi. La valutazione della velocità è qui poco significativa, e il peso della componente "velocità" sarebbe in questo caso da ridurre in favore delle componenti di frequenza e completezza. Nonostante ciò il risultato mette in evidenza notevoli differenze nell'accessibilità dalle varie località.

relazione:	S. Lorenzo - Brunico		3 km		punti:	55
	frequenza:	23	modalità:	9	completezza:	15
					velocità:	8
<i>collegamenti</i>	feriali:	30/28	festivi:	14/13	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.07	migliore:	0.05		

Con l'introduzione del cadenzamento semiorario Brunico-Bressanone la situazione per S. Lorenzo è notevolmente migliorata. Il risultato è soddisfacente per quanto riguarda il numero di collegamenti. Tuttavia, sia la tipologia della linea che il materiale utilizzato sono concepiti per lunghe distanze e perciò poco adatti al servizio urbano.

relazione:	Riscone - Brunico		3 km		punti:	25
	frequenza:	11	modalità:	4	completezza:	10
					velocità:	0
<i>collegamenti</i>	feriali:	13/13	festivi:	10/10	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.11	migliore:	0.05		

Riscone ha grande importanza come centro turistico e meta per il tempo libero - ma anche gli spostamenti della popolazione residente a Riscone non sono trascurabili. Considerando l'attuale volume di traffico tra Riscone e Brunico, l'offerta di autocorse è sicuramente insufficiente. Inoltre il percorso della linea è sfavorevole, perché il passaggio per la funivia sul tragitto Riscone paese-Brunico dà luogo a una perdita di tempo che per una simile distanza è eccessiva. Per assicurare i collegamenti con gli impianti di Plan de Corones la linea nella sua attuale forma è sicuramente inadeguata, sia per quanto riguarda la frequenza, sia per il numero di fermate servite. Non esiste un servizio specifico di Skibus per le singole frazioni di Brunico.

²⁵ per esempio una politica restrittiva dei parcheggi nel centro cittadino, protezione ed incentivo alla mobilità pedonale, estensione delle zone a traffico limitato: gli utenti dei mezzi pubblici di fronte agli automobilisti devono avere il privilegio di poter giungere direttamente in centro e di potersi muovere a piedi senza ostacoli in tutto il territorio cittadino. Cfr. cap. 9.7, "Politica dei trasporti".

relazione:	S. Giorgio - Brunico			3 km	punti:	56		
	frequenza:	21	modalità:	8	completezza:	15	velocità:	12
<i>collegamenti</i>	feriali:	23/24	festivi:	13/12	serali:	1		
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.06	migliore:	0.06				

S. Giorgio si trova sull'autolinea Brunico–Campo Tures, servita a cadenza semioraria nei giorni feriali. Perciò il risultato è abbastanza positivo. Però quest'autolinea copre l'abitato solo in parte - bisogna tener conto della regola che la disponibilità a servirsi di fermate distanti diminuisce con la distanza da percorrere in autobus. Il servizio urbano tra la zona Gissbach e Brunico invece offre solo sette corse giornaliere a direzione ed è perciò di scarso interesse.

relazione:	Teodone - Brunico			2 km	punti:	12		
	frequenza:	4	modalità:	2	completezza:	0	velocità:	6
<i>collegamenti</i>	feriali:	6/6	festivi:	2/2	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.05	migliore:	0.03				

La distanza Brunico–Teodone è molto breve, per cui un'autolinea apposta risulta in ogni caso problematica, perché in molti casi il tragitto può anche essere affrontato a piedi o in bicicletta. Per attivare una domanda rilevante, occorrerebbe una frequenza molto alta. L'offerta attuale non ne è sicuramente in grado.

relazione:	Perca - Brunico			4 km	punti:	50		
	frequenza:	15	modalità:	6	completezza:	9	velocità:	20
<i>collegamenti</i>	feriali:	18/17	festivi:	5/7	serali:	1		
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.06	migliore:	0.05				

I collegamenti tra Perca e Brunico sono assicurati dalle autolinee Brunico–Valdaora–Anterselva e Brunico–S. Candido.²⁶ La situazione è migliorata dopo la recente estensione dell'offerta, rimane però insoddisfacente. Si noti che 20 di 50 punti sono riconducibili alla velocità, che in questo caso non è significativa - inoltre nei periodi di punta i tempi spesso non vengono rispettati. Per la frazione Vila di Sopra non esiste un servizio pubblico.

Per quanto riguarda dunque gli immediati dintorni di Brunico, il quadro non è omogeneo. Di "servizio urbano" vero e proprio non si può parlare - solo le località servite anche da linee regionali raggiungono risultati accettabili, da ridimensionare però se si tiene conto dei tracciati, dell'ubicazione delle fermate e dei veicoli che nella maggior parte dei casi sono poco adatti a servizi su brevissime distanze.

Bassa Pusteria

La Bassa Pusteria è servita dalla ferrovia, che però copre direttamente solo una minima parte degli abitanti (Casteldarne e Vandoies di Sotto); in parallelo per gran parte del percorso corre l'autolinea Brunico–Bressanone, che attualmente è servita a cadenza semioraria e serve tutte le località. A Bressanone ogni ora è assicurata una coincidenza dall'autolinea ai treni da e per Bolzano. Il tempo di percorrenza in autobus è vantaggioso per quanto riguarda i collegamenti tra la Bassa Pusteria e Bressanone (il percorso rispetto al quello ferroviario è minore di 10 km); Brunico

²⁶ nell'orario SAD Perca non risulta, anche se la fermata è servita.

e Bolzano sono raggiungibili più velocemente in treno, perché la ferrovia offre una velocità commerciale sensibilmente più alta.²⁷ Ferrovia e autobus si integrano solo in minima parte - essenzialmente rimangono due mezzi di trasporto indipendenti sullo stesso percorso. I risultati per le principali relazioni:

relazione:	Chienes - Brunico		9 km		punti:	63
	frequenza:	23	modalità:	9	completezza:	15
					velocità:	16
<i>collegamenti</i>	feriali:	30/28	festivi:	14/13	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.16	migliore:	0.15		

La località Chienes non entra più nella zona direttamente coperta dalla stazione di Casteldarne (distanza 1,5 km ca.), per cui i collegamenti ferroviari qui non sono stati considerati. Il risultato è relativamente buono a causa del cadenzamento semiorario e della distanza ridotta che limita la rilevanza della velocità. Valori più o meno identici si ottengono anche per le relazioni S. Sigismondo–Brunico e Vandoies di Sopra–Brunico.

relazione:	Chienes - Bolzano		63 km		punti:	37
	frequenza:	13	modalità:	5	completezza:	12
					velocità:	7
<i>collegamenti</i>	feriali:	15/16	festivi:	10/12	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	47%	servizi diretti:	10%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.23	migliore:	1.14	massimo:	1.40

Per Bolzano esiste la possibilità di raggiungere Bressanone in autobus e utilizzare la ferrovia da lì. Il tempo di percorrenza per un collegamento combinato è di 83 minuti, leggermente migliore di una corsa con autobus sull'intero percorso (90 minuti). Non è comunque soddisfacente: in seguito alla bassa velocità commerciale degli autobus e ai tempi di interscambio (tra i 7 e i 12 minuti), peraltro necessari per garantire l'affidabilità del servizio, si perde il vantaggio del minor percorso. Il tempo medio dei collegamenti ferroviari tra Casteldarne e Bolzano invece è di soli 75 minuti (67 minuti per il collegamento più veloce).

relazione:	Vandoies - Brunico		19 km		punti:	74
	frequenza:	24	modalità:	14	completezza:	18
					velocità:	18
<i>collegamenti</i>	feriali:	30/30	festivi:	18/16	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	30%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.25	migliore:	0.17		

Da Vandoies di Sotto oltre all'autolinea sono disponibili anche 9 treni giornalieri a direzione, il cui tempo di percorrenza è migliore di quello degli autobus (18 invece di 28 minuti). Perciò la situazione complessiva migliora. Tuttavia l'offerta ferroviaria è molto lacunosa, fatto che finora ha impedito un utilizzo più massiccio della ferrovia nel trasporto locale.

²⁷ la ferrovia tra Brunico e Fortezza raggiunge una velocità commerciale media di 62 km/h (32 minuti per 33 km), l'autolinea tra Brunico e Bressanone 41 km/h (50 minuti per 34 km).

relazione:	Vandoies - Bolzano			53 km	punti:	46
	frequenza:	16	modalità:	8	completezza:	13
					velocità:	9
<i>collegamenti</i>	feriali:	19/18	festivi:	13/14	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	68%	servizi diretti:	19%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.09	migliore:	0.58	massimo:	1.20

Qui si ottiene un miglior risultato del caso di Chienes, perché sono disponibili 6, risp. 5 collegamenti interamente ferroviari con un tempo di percorrenza medio di 65 minuti. Nel complesso il risultato rimane ugualmente insoddisfacente. L'offerta complessiva consiste di una combinazione abbastanza confusa di collegamenti ferroviari e autobus su entrambi i tratti parziali; la qualità globale dall'ottica della clientela difficilmente corrisponde alla quantità di mezzi impiegati sulle linee coinvolte.

relazione:	Fundres - Vandoies			10 km	punti:	18
	frequenza:	4	modalità:	2	completezza:	0
					velocità:	12
<i>collegamenti</i>	feriali:	6/6	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.20	migliore:	0.20		

La linea per Fundres è una linea secondaria senza grande rilevanza; non si è mai tentato seriamente di svilupparla. Il risultato è scarso anche in ambito locale: 12 dei 18 punti sono riconducibili alla velocità, che in questo caso è poco significativa.

relazione:	Fundres - Brunico			29 km	punti:	3
	frequenza:	2	modalità:	0	completezza:	0
					velocità:	1
<i>collegamenti</i>	feriali:	6/4	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	26%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.02	migliore:	0.51	massimo:	1.15

Oltre a Vandoies, anche Brunico e Bressanone sono destinazioni importanti da Fundres. Il risultato però è pessimo: il tempo medio di attesa dei collegamenti che si potevano prendere in considerazione è di 17 minuti, inoltre il numero e la distribuzione temporale rendono l'offerta complessivamente priva di interesse.

relazione:	Falzes - Brunico			5 km	punti:	23
	frequenza:	10	modalità:	4	completezza:	6
					velocità:	3
<i>collegamenti</i>	feriali:	12/12	festivi:	4/4	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.14	migliore:	0.09		

La seconda linea per importanza della zona Bassa Pusteria è l'autolinea Brunico-Terento. Falzes fa parte del circondario di Brunico e, a causa della sua dimensione e vicinanza al capoluogo, dà origine a notevoli flussi di traffico. L'offerta di autocorse è stata estesa, ma rimane insufficiente per una relazione di questo tipo. Il tempo di percorrenza è troppo lungo, se rapportato alla situazione stradale, e l'abitato non è sufficientemente coperto. Questo comporta una quota molto ridotta del trasporto pubblico su questa relazione.

relazione:	Falzes - Bolzano			72 km	punti:	13
	frequenza:	7	modalità:	3	completezza:	1
					velocità:	2
<i>collegamenti</i>	feriali:	10/9	festivi:	3/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	75%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.59	migliore:	1.41	massimo:	2.10

Il percorso passa per Brunico, dando luogo a una perdita di tempo rispetto al trasporto individuale. Le coincidenze sono relativamente buone: 11 di 19 collegamenti sono interamente ferroviari a partire da Brunico, tra Bressanone e Bolzano si utilizza esclusivamente il treno. Il tempo di percorrenza invece non è competitivo. L'ultimo collegamento di ritorno da Bolzano parte alle 17.30.

relazione:	Terento - Brunico			17 km	punti:	24
	frequenza:	9	modalità:	4	completezza:	5
					velocità:	6
<i>collegamenti</i>	feriali:	11/11	festivi:	4/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.34	migliore:	0.26		

L'autolinea è servita a cadenza oraria con alcune irregolarità. Il servizio è stato notevolmente esteso di recente. Però il lungo tempo di percorrenza riduce l'attrattività, anche perché la densità di traffico sulla strada non è molto alta, per cui il tratto è percorribile in automobile in metà del tempo.

relazione:	Terento - Bolzano			62 km	punti:	8
	frequenza:	6	modalità:	2	completezza:	0
					velocità:	0
<i>collegamenti</i>	feriali:	9/8	festivi:	3/2	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	67%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.19	migliore:	1.58	massimo:	2.30

La distanza riportata è calcolata via Vandoies - il percorso effettivo invece è di 99 km, se si utilizza l'autolinea fino a Brunico e la ferrovia tra Brunico e Bolzano. Ne risulta un tempo di percorrenza completamente fuori mercato (calcolata sulla distanza stradale, la velocità commerciale media è di 27 km/h). Perciò rimane in questo caso al massimo la possibilità di raggiungere Vandoies con mezzi propri e utilizzare i mezzi pubblici da lì (tra Terento e Vandoies attualmente vengono offerti solo servizi scolastici)

Valle di Tures e Valle Aurina

Le Valli di Tures e Aurina formano la valle laterale più popolosa, con 17.000 abitanti. 14.000 di essi (82%) vivono lungo la linea principale Brunico-Campo Tures-Casere. L'asse Brunico-Campo Tures-S. Pietro è caratterizzata da alti flussi di traffico. Questo offre presupposti relativamente buoni per l'autolinea, che, anche a seguito di una costante estensione dell'offerta, oggi è tra quelle a più forte domanda della Provincia.

relazione:	Gais - Brunico			5 km	punti:	53
	frequenza:	21	modalità:	8	completezza:	12
					velocità:	12
<i>collegamenti</i>	feriali:	23/24	festivi:	7/7	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.10	migliore:	0.10		

Il tratto Brunico–Campo Tures nei giorni feriali è servito ogni mezz’ora con leggere irregolarità. Questo dà per la relazione Gais–Brunico un valore abbastanza soddisfacente. Il risultato per i collegamenti con Campo Tures è praticamente identico, poiché si tratta della stessa linea. Il servizio festivo e serale è però fortemente limitato - l’ultima corsa di ritorno da Brunico parte poco dopo le 20. Inoltre la fermata di Gais si trova sulla strada principale ad una distanza dal centro dell’abitato che per collegamenti a così breve distanza è notevole (500 m ca.).

relazione:	Campo Tures - Brunico		15 km		punti:	55
	frequenza:	21	modalità:	8	completezza:	12
					velocità:	14
<i>collegamenti</i>	feriali:	23/24	festivi:	7/7	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.24	migliore:	0.22		

La relazione tra Campo Tures e Brunico raggiunge anch’essa un livello soddisfacente. Riducono il punteggio alcune irregolarità nell’orario - sarebbe preferibile un cadenzamento stretto - oltre al servizio festivo molto ridotto e collegamenti serali mancanti. La velocità per motivi tecnici non è aumentabile in modo significativo (alta densità di traffico e di fermate).

relazione:	Campo Tures - Bolzano		87 km		punti:	14
	frequenza:	8	modalità:	3	completezza:	0
					velocità:	3
<i>collegamenti</i>	feriali:	13/10	festivi:	4/2	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	62%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.09	migliore:	1.53	massimo:	2.30

L’insufficiente coordinamento degli orari si ripercuote negativamente. Essendo servita la linea Brunico–Campo Tures a cadenza semioraria, esiste una coincidenza nella maggior parte dei casi, ma a causa dell’orario ferroviario non sistematico si arriva ripetutamente ad attese sui 20 minuti. In aggiunta alle perdite di tempo tra Brunico e Bolzano, ne risultano tempi complessivi chiaramente eccessivi (velocità media 40 km/h). I giorni festivi la situazione è particolarmente negativa: da Bolzano ci sono solo due collegamenti accettabili (partenze alle 10.31 e alle 17.30).

relazione:	Cadipietra - Campo Tures		12 km		punti:	56
	frequenza:	21	modalità:	8	completezza:	10
					velocità:	17
<i>collegamenti</i>	feriali:	23/23	festivi:	6/6	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.19	migliore:	0.19		

Anche il proseguimento della linea in Valle Aurina ormai è servito a cadenza semioraria per quasi l’intera giornata, fino a S. Pietro. Ne consegue un risultato paragonabile a quello ottenuto tra Campo Tures e Brunico.

relazione:	Cadipietra - Brunico		27 km		punti:	46
	frequenza:	20	modalità:	8	completezza:	10
					velocità:	8
<i>collegamenti</i>	feriali:	22/23	festivi:	6/6	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.44	migliore:	0.43		

I collegamenti tra la Valle Aurina e Brunico sono soddisfacenti per quanto riguarda il numero, ma su questa distanza la bassa velocità commerciale (37 km/h) si ripercuote negativamente.

relazione:	Cadipietra - Bolzano			99 km	punti:	13		
	frequenza:	9	modalità:	3	completezza:	0	velocità:	1
<i>collegamenti</i>	feriali:	15/11	festivi:	5/1	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	52%	servizi diretti:	0%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.36	migliore:	2.15	massimo:	3.00		

Il risultato è paragonabile a quello per Campo Tures–Bolzano, come era da aspettarsi. Si sono rilevati due collegamenti in più, perché a causa del maggior tempo complessivo sono “ammesse” attese più lunghe. Il risultato non è soddisfacente: il tempo medio di attesa a Brunico è di 14 minuti, la velocità commerciale media di 38 km/h - un valore assolutamente inaccettabile per una simile distanza.

relazione:	Predoi - Campo Tures			24 km	punti:	18		
	frequenza:	6	modalità:	2	completezza:	0	velocità:	10
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/10	festivi:	2/3	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.37	migliore:	0.37				

L'abitato di Predoi è raggiunto solo da una parte delle autocorse della linea aurina. Il fatto che Predoi sia raggiungibile attraverso un'estensione di linea e perciò con minore dispendio di mezzi di altre località sparse che richiedono una linea apposita (per esempio Riobianco o Selva dei Molini), si riflette positivamente sul risultato. Questo probabilmente non sarà migliorabile di molto - è insufficiente però il servizio festivo, di una certa rilevanza perché Predoi è un'importante meta per gite (anche nell'estate si sono contate solo quattro coppie giornaliere di autobus).

relazione:	Predoi - Brunico			39 km	punti:	14		
	frequenza:	6	modalità:	2	completezza:	0	velocità:	6
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/10	festivi:	2/3	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.02	migliore:	1.02				

Anche qui la grande distanza e la bassa velocità che ne consegue giocano a sfavore. La circostanza determina un limitato potenziale di crescita del volume di traffico su questa relazione.

relazione:	Selva d. Molini - Campo Tures			10 km	punti:	20		
	frequenza:	2	modalità:	1	completezza:	0	velocità:	17
<i>collegamenti</i>	feriali:	4/4	festivi:	0	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.17	migliore:	0.13				

La linea per Selva dei Molini e Lappago è un'autolinea secondaria che serve 1500 abitanti, relativamente sparsi, e parte perciò con presupposti abbastanza sfavorevoli. Una certa rilevanza è da attribuire al traffico escursionistico, ma l'offerta è molto limitata e non c'è servizio festivo. Il punteggio velocità in questo caso è poco rilevante, il restante risultato è decisamente scarso.

relazione:	Selva d. Molini - Brunico			20 km	punti:	4
	frequenza:	1	modalità:	0	completezza:	0
					velocità:	3
<i>collegamenti</i>	feriali:	3/3	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. perc.</i>	medio:	0.43	migliore:	0.40	massimo:	0.45

Le coincidenze per Brunico sono assicurate nella maggior parte dei casi, ma il risultato complessivo evidentemente non poteva essere migliore.

relazione:	Riva di Tures - Campo Tures			11 km	punti:	6
	frequenza:	1	modalità:	0	completezza:	0
					velocità:	5
<i>collegamenti</i>	feriali:	3/3	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. perc.</i>	medio:	0.27	migliore:	0.25		

Un'altra linea marginale che è stata analizzata è quella per Riva. La località ha solo 250 abitanti circa ed è situata abbastanza fuori mano, offrendo perciò presupposti che rendono quasi impossibile un servizio di linea. Si tratta però di un'importante meta per gite. L'offerta attuale rappresenta però solo un servizio di base molto limitato. Un servizio festivo (2 coppie) viene svolto solo in stagione (luglio-settembre e gennaio-marzo).

relazione:	Riva di Tures - Brunico			26 km	punti:	2
	frequenza:	1	modalità:	0	completezza:	0
					velocità:	1
<i>collegamenti</i>	feriali:	3/3	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. perc.</i>	medio:	0.58	migliore:	0.52	massimo:	1.10

Le coincidenze per Brunico sono assicurate, il risultato corrisponde alle circostanze. Si tratta di un servizio di base difficilmente estensibile.

Le linee per Acereto e Riobianco non sono state analizzate dettagliatamente; il servizio è minore di quello per Selva dei Molini e Riva. Ma anche qui si tratta di situazioni dove un servizio adeguato di trasporto pubblico è in ogni caso problematico.

Alta Pusteria

La parte alta della Val Pusteria sulla sua linea principale è servita anch'essa dalla ferrovia e da un'autolinea parallela. In questo caso si può parlare ancora meno di funzione integrativa delle autocorse, perché ad eccezione di Dobbiaco Vecchio e Perca il percorso risulta identico. La ferrovia offre tempi di percorrenza sensibilmente migliori (Brunico-S. Candido: in media 34 minuti - autobus: 50 minuti), e anche l'offerta ha una composizione diversa: Brunico-Bressanone/Fortezza 24 treni/57 autocorse, Brunico-S. Candido: 24 treni/20 autocorse. Inoltre, l'Alta Pusteria a differenza della Bassa Pusteria ha una serie di valli laterali - il 50% degli abitanti della zona vive lungo le linee secondarie - fatto che assegna una particolare importanza ad una efficace integrazione tra ferrovia e autolinee in questa zona. L'analisi delle singole relazioni ha dato i seguenti risultati:

relazione:	Valdaora - Brunico		11 km		punti:	56
	frequenza:	14	modalità:	11	completezza:	11
					velocità:	20
<i>collegamenti</i>	feriali:	16/16	festivi:	8/10	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	63%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.16	migliore:	0.10		

Questa relazione è servita dalla ferrovia e dall'autolinea Brunico–Valdaora di Mezzo. L'autolinea Brunico–S. Candido non è stata considerata, perché la sua fermata si trova presso l'albergo "Dolomitenhof", a 1,5 km da Valdaora di Mezzo. L'autoservizio è stato notevolmente esteso di recente, portando ad un miglioramento della situazione. I due vettori si integrano in parte: la ferrovia presenta maggiori lacune nell'orario, offre però anche servizio festivo e un collegamento serale. Inoltre è più veloce, con un tempo di percorrenza medio di 10 minuti (bus: 18 minuti), un fatto tuttavia poco rilevante a causa della breve distanza e dei maggiori tempi di accesso. I giorni feriali invece 13 delle 25 autocorse sono offerte contemporaneamente a treni - complessivamente si può dunque parlare di un risultato accettabile dal punto di vista quantitativo, ottenuto sommando due offerte di per sé incomplete. Un miglior coordinamento permetterebbe sicuramente un risultato migliore e più coerente a parità di costi.

Valdaora di Sotto è servito da tutte le autocorse disponibili da Valdaora di Mezzo, Valdaora di Sopra dispone solo di due, risp. tre corse feriali a direzione. Per Sorafurcia esiste solo il servizio scolastico.

relazione:	Valdaora - Bolzano		83 km		punti:	26
	frequenza:	9	modalità:	6	completezza:	4
					velocità:	7
<i>collegamenti</i>	feriali:	11/11	festivi:	7/7	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	94%	servizi diretti:	18%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.42	migliore:	1.30	massimo:	2.20

Si tratta quasi esclusivamente di collegamenti ferroviari sull'intero percorso, perché l'utilizzo dell'autolinea porta ad ulteriori perdite di tempo a Brunico, che di regola pongono il collegamento fuori mercato. La velocità commerciale media è di 51 km/h per collegamenti ferroviari e 40 km/h per collegamenti combinati.

relazione:	Anterselva d. M. - Brunico		22 km		punti:	17
	frequenza:	8	modalità:	3	completezza:	4
					velocità:	2
<i>collegamenti</i>	feriali:	13/10	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.49	migliore:	0.35		

Mentre nell'estate 1996 il risultato era ancora di 9 punti, l'orario attuale ha portato ad un sensibile miglioramento. Il numero di corse è soddisfacente per una situazione di questo tipo, non esiste però servizio festivo. Nell'estate 1996 venivano offerte due coppie festive; tra Natale e Pasqua esiste un servizio apposito di Skibus, che offre corse abbastanza frequenti, ma non può essere considerato un servizio pubblico in piena regola, perché è soggetto a particolari condizioni di utilizzo e le informazioni sono disponibili di fatto solo sul luogo (non esiste una nota nell'orario provinciale). I tempi di percorrenza sono eccessivi, perché la maggior parte delle corse tra Rasun e Brunico serve anche le frazioni di Valdaora - la velocità commerciale media si riduce così a 27 km/h, fatto molto negativo per la competitività della linea. Non esiste possibilità di interscambio con la ferrovia a Valdaora, perché la stazione non è servita direttamente e gli orari non sono coordinati.

relazione:	Anterselva d. M. - Bolzano			94 km	punti:	8		
	frequenza:	5	modalità:	2	completezza:	0	velocità:	1
<i>collegamenti</i>	feriali:	7/9	festivi:	0	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	65%	servizi diretti:	0%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.31	migliore:	2.19	massimo:	2.55		

Stazione di interscambio è quella di Brunico; né la stazione di Valdaora né la fermata autobus presso l'albergo "Dolomitenhof" oggi sono concretamente utilizzabili come nodo. I tempi di percorrenza da e per Bolzano sono conseguentemente molto lunghi, perché alle perdite a Fortezza o Bressanone si aggiungono anche quelle a Brunico e quelli per il "giro dei paesi" a Valdaora. La velocità commerciale media è di 37 km/h. Da Rasun e Anterselva conviene comunque raggiungere Valdaora con mezzi propri e prendere il treno da lì (il tempo di percorrenza da Valdaora è in media inferiore di 54 minuti di quello da Anterselva di Mezzo). L'autolinea di Anterselva non svolge dunque praticamente nessuna funzione integrativa alla linea principale ed è utilizzabile solo per spostamenti locali.

relazione:	Monguelfo - Brunico			18 km	punti:	60		
	frequenza:	14	modalità:	11	completezza:	15	velocità:	20
<i>collegamenti</i>	feriali:	18/16	festivi:	13/13	serali:	2		
<i>modalità</i>	ferrovia:	62%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.21	migliore:	0.17				

La relazione è servita dalla ferrovia e dall'autolinea Brunico-S. Candido. La combinazione dei due vettori porta ad un risultato complessivo abbastanza soddisfacente - ma anche in questo caso si tratta di due in larga parte a sé stanti, il cui utilizzo alternativo non appare una soluzione molto sensata. Sette delle 20 autocorse sono sovrapposte a treni. Il tempo di percorrenza medio dei treni è di 18, quello degli autobus di 25 minuti.

relazione:	Monguelfo - Bolzano			90 km	punti:	34		
	frequenza:	9	modalità:	6	completezza:	11	velocità:	8
<i>collegamenti</i>	feriali:	12/11	festivi:	8/8	serali:	1		
<i>modalità</i>	ferrovia:	90%	servizi diretti:	17%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.48	migliore:	1.36	massimo:	2.15		

19 dei 23 collegamenti sono ferroviari sull'intero percorso - l'autolinea a causa dell'ulteriore perdita di tempo a Brunico, dove nella maggior parte dei casi occorre anche cambiare l'autobus, offre tempi poco competitivi: per collegamenti con autobus tra Monguelfo e Bressanone e treno tra Bressanone e Bolzano in media 124 minuti, per collegamenti ferroviari sull'intero percorso in media 104 minuti, un tempo abbastanza buono in confronto ad altre relazioni (velocità commerciale 52 km/h), ma tuttora eccessivo se visto in assoluto.

relazione:	S. Martino d. Casies - Monguelfo			14 km	punti:	21		
	frequenza:	3	modalità:	1	completezza:	0	velocità:	17
<i>collegamenti</i>	feriali:	5/5	festivi:	0	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.21	migliore:	0.21				

La linea per la Valle di Casies offre un servizio molto limitato e solo feriale. Uno sviluppo positivo di questa linea finora è stato impossibile a causa di una politica dell'offerta molto restrittiva. Si

tratta di una linea secondaria con moderata rilevanza turistica, che sicuramente non fa parte dei tratti di rete a maggiore domanda, ma non può neanche essere classificata come marginale. Il risultato attuale in ogni caso è insufficiente: 17 dei 21 punti sono riconducibili alla velocità, priva di rilevanza a causa della distanza e della situazione stradale - la strada provinciale permette velocità relativamente elevate anche per il trasporto individuale.

relazione:	S. Martino d. Casies - Brunico			32 km	punti:	8		
	frequenza:	2	modalità:	1	completezza:	0	velocità:	5
<i>collegamenti</i>	feriali:	5/4	festivi:	0	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	50%	servizi diretti:	0%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.56	migliore:	0.47	massimo:	1.10		

Mentre negli anni precedenti le coincidenze erano generalmente poche e orientate quasi esclusivamente all'autolinea S. Candido–Brunico, ormai la stazione di Monguelfo è servita da tutte le autocorse e sono assicurate le coincidenze nel limite del possibile. Il risultato rimane comunque scarso per la ridotta offerta sulla linea di Casies.

relazione:	S. Martino d. Casies - Bolzano			104 km	punti:	7		
	frequenza:	2	modalità:	1	completezza:	0	velocità:	4
<i>collegamenti</i>	feriali:	5/4	festivi:	0	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	87%	servizi diretti:	0%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.24	migliore:	2.09	massimo:	2.45		

Vale lo stesso discorso della relazione Casies–Brunico: le coincidenze sono assicurate nel limite del possibile, ma a causa dell'offerta insufficiente tra Monguelfo e la Valle di Casies e le note lacune sulla linea principale, il risultato complessivo rimane insufficiente.

relazione:	Ferrara/Braies - Villabassa			6 km	punti:	18		
	frequenza:	2	modalità:	1	completezza:	0	velocità:	15
<i>collegamenti</i>	feriali:	4/4	festivi:	0	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.11	migliore:	0.10				

La Valle di Braies ha poca importanza per quanto riguarda la domanda dei residenti (solo 650 abitanti ca.), si tratta però di una delle principali mete turistiche nell'Alta Pusteria, soprattutto per il Lago di Braies, che in estate è il capolinea. L'offerta è molto limitata, nell'orario invernale non c'è servizio festivo. Anche qui esiste un servizio giornaliero di Skibus nella stagione invernale, che risponde alle esigenze di base del traffico escursionistico e sportivo-invernale, però per il suo utilizzo è necessario procurarsi un cosiddetto Tourist Pass.²⁸ In estate la linea è servita da sette coppie di corse feriali e tre festive - considerata l'importanza turistica, un'offerta insufficiente. Nell'alta stagione estiva esiste anche un servizio a cadenza oraria per Prato Piazza,

²⁸ Carta magnetica che permette l'utilizzo gratuito degli skibus. Nonostante la gratuità, per disposizione dell'assessorato provinciale ai trasporti è comunque necessaria la convalida di ogni singola corsa. Le carte Tourist Pass sono disponibili presso le Associazioni Turistiche e gli alberghi, di norma anche per i residenti - anche se a volte si sono verificati conflitti sul finanziamento in diverse località. In ogni caso, i servizi odierni di skibus non rappresentano veri mezzi di trasporto pubblico per quanto riguarda la loro accessibilità. Si tratta di un'offerta aggiuntiva in funzione turistica, anche se la distinzione dei ruoli tra servizi di linea e servizi speciali finora non è stata chiarita in modo soddisfacente. L'Alta Pusteria è particolarmente toccata da questa problematica, perché sia nella Val di Sesto, sia a Braies servizi di linea e skibus si sovrappongono in parte. Vedi anche la nota alla relazione Sesto–S.Candido e il capitolo 7, Servizi aggiuntivi e speciali.

condotto però in larga parte “ad isola”, tra Ponticello/Brücke e Prato Piazza, senza collegamento al resto della rete.

relazione:	Ferrara/Braies - S. Candido			15 km	punti:	6
	frequenza:	0	modalità:	0	completezza:	0
					velocità:	6
<i>collegamenti</i>	feriali:	1/2	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	60%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.32	migliore:	0.23	massimo:	0.45

S. Candido come centro zonale è praticamente irraggiungibile con mezzi pubblici. L'autolinea della Val di Braies raggiunge Dobbiaco, ma lì non esiste coordinamento con treni o autobus per S. Candido.

relazione:	Ferrara/Braies - Brunico			30 km	punti:	8
	frequenza:	0	modalità:	0	completezza:	0
					velocità:	8
<i>collegamenti</i>	feriali:	4/2	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	40%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.47	migliore:	0.34	massimo:	1.00

Anche in questo caso la situazione delle coincidenze è deludente. La linea di Braies risulta praticamente inutilizzabile per accedere alla rete principale.

relazione:	Villabassa - S. Candido			9 km	punti:	58
	frequenza:	15	modalità:	11	completezza:	13
					velocità:	19
<i>collegamenti</i>	feriali:	17/18	festivi:	14/12	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	54%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.14	migliore:	0.09		

La relazione Villabassa–S. Candido è servita da treni e autobus. Il risultato complessivo è soddisfacente, 19 treni e 20 autobus danno un'offerta complessiva di 35 collegamenti, con quattro sovrapposizioni. I tempi di percorrenza sono di 10 minuti in media per quanto riguarda la ferrovia e di 18 minuti per le autocorse. L'orario non presenta però nessuna sistematicità.

relazione:	Villabassa - Brunico			23 km	punti:	58
	frequenza:	14	modalità:	11	completezza:	15
					velocità:	18
<i>collegamenti</i>	feriali:	18/16	festivi:	12/13	serali:	2
<i>modalità</i>	ferrovia:	56%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.28	migliore:	0.23		

Per i collegamenti con Brunico si ottiene lo stesso quadro. Il tempo di percorrenza in treno è in media di 24 minuti, in autobus di 32 minuti. Anche qui è disponibile un numero notevole di collegamenti, l'orario però non è cadenzato. Un certo numero di autocorse assicura collegamenti in fasce orarie non coperte dalla ferrovia, ma l'offerta a causa di questo esercizio “misto” risulta poco chiara. In aggiunta, si tratta di una distanza per la quale la ferrovia offre chiari vantaggi di sistema.

relazione:	Villabassa - Bolzano			95 km	punti:	30
	frequenza:	8	modalità:	5	completezza:	10
					velocità:	7
<i>collegamenti</i>	feriali:	12/10	festivi:	7/8	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	88%	servizi diretti:	18%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.56	migliore:	1.42	massimo:	2.25

Si tratta di 18 collegamenti interamente ferroviari e di quattro combinati con autobus tra Villabassa e Bressanone e treno tra Bressanone e Bolzano. Le restanti opportunità di viaggio combinate non sono state considerate a causa degli eccessivi tempi complessivi (il tempo di percorrenza massimo è stato fissato a 145 minuti, corrispondenti a 39 km/h). La velocità media è di 49 km/h (51 per i collegamenti interamente ferroviari) e non è dunque soddisfacente per una simile distanza, come del resto il numero e la distribuzione dei collegamenti, dovuti anche al fatto che 5 dei 24 treni giornalieri non fermano a Villabassa.

relazione:	Dobbiaco - S. Candido			4 km	punti:	60
	frequenza:	18	modalità:	13	completezza:	13
					velocità:	16
<i>collegamenti</i>	feriali:	20/20	festivi:	17/14	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	60%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.07	migliore:	0.04		

Il risultato si riferisce all'offerta complessiva tra Dobbiaco e S. Candido. Bisogna considerare però che l'autolinea serve il centro di Dobbiaco (Dobbiaco Vecchio) e la ferrovia Dobbiaco Nuovo, esiste dunque una certa divisione di compiti in senso geografico. Analizzando separatamente, per la relazione Dobbiaco centro-S. Candido (solo ferrovia) si ottengono 52 punti: frequenza 10, modalità 10, completezza 8, velocità 24; per Dobbiaco centro-S. Candido (solo autolinea) 18 punti: frequenza 8, modalità 3, completezza 3, velocità 4. Alla velocità, alla quale è dovuta gran parte della differenza, in questo caso però non va attribuita molta importanza (tempo di percorrenza in treno 5 minuti, in autobus 11 minuti). Complessivamente un risultato relativamente buono - la vicinanza, importanza e l'interrelazione che corre tra le due località richiede comunque un livello di servizio adeguato, che, osservando separatamente i collegamenti da Dobbiaco Vecchio e Nuovo, non è dato.

relazione:	Dobbiaco - Brunico			28 km	punti:	60
	frequenza:	16	modalità:	12	completezza:	15
					velocità:	17
<i>collegamenti</i>	feriali:	19/18	festivi:	14/15	serali:	2
<i>modalità</i>	ferrovia:	65%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.33	migliore:	0.25		

A Dobbiaco fermano tutti i treni, per cui il risultato è migliore di quello per Villabassa-Brunico, anche se si tratta delle stesse linee. Il tempo di percorrenza medio dei treni è di 29 minuti (58 km/h), quello degli autobus 39 minuti (43 km/h). Anche qui si è valutata l'offerta complessiva di treni (da Dobbiaco Nuovo) e autocorse (da Dobbiaco centro). Va notata però l'assenza di un'autolinea locale che possa servire da raccordo con la stazione ferroviaria: da Dobbiaco centro o si sceglie di raggiungere la stazione, distante 1,2 km, a piedi o con altri mezzi oppure si percorre l'intero tratto Dobbiaco-Brunico in autobus. Non è una situazione soddisfacente e questo ridimensiona il valore del risultato.

relazione:	Dobbiaco - Bolzano		100 km		punti:	36		
	frequenza:	11	modalità:	7	completezza:	12	velocità:	7
<i>collegamenti</i>	feriali:	13/13	festivi:	9/10	serali:	1		
<i>modalità</i>	ferrovia:	90%	servizi diretti:	15%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.02	migliore:	1.44	massimo:	2.35		

Anche in questo caso il risultato è migliore di quello di Villabassa, perché sono a disposizione cinque treni in più. La ferrovia offre tempi medi di appena due ore, molto migliori di quello di un'autocorsa sull'intero percorso (2½ ore), ma i 50 km/h raggiunti per una distanza di 100 km non costituiscono comunque un'offerta attraente. Anche in questo caso va considerato il problema della scarsa raggiungibilità della stazione di Dobbiaco.

relazione:	Dobbiaco - Cortina d'Ampezzo		32 km		punti:	14		
	frequenza:	2	modalità:	1	completezza:	1	velocità:	10
<i>collegamenti</i>	feriali:	4/4	festivi:	3/3	serali:	0		
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.45	migliore:	0.43				

Per l'autolinea S. Candido–Dobbiaco–Cortina prevale la funzione turistica. L'offerta rimane scarsa però anche nei periodi di stagione: nell'orario estivo 1996 si sono avute 5 coppie giornaliere, da gennaio a marzo la linea viene rafforzata con due coppie feriali, portando in entrambi i periodi il risultato complessivo a 17 punti - un dato che sicuramente non è adeguato all'importanza della linea. L'autolinea assicura anche il collegamento verso Calalzo e Belluno, ma questa rimane un'opportunità più che altro teorica: tra Cortina e Calalzo esiste un'altra autolinea, per la quale le informazioni sono difficilmente reperibili, ed eventuali coincidenze dalla Pusteria fino alla zona di Belluno sono lasciate al caso: già a Dobbiaco solo quattro di otto autocorse hanno coincidenze accettabili da o per Brunico.

relazione:	S. Candido - Brunico		32 km		punti:	57		
	frequenza:	16	modalità:	12	completezza:	15	velocità:	14
<i>collegamenti</i>	feriali:	19/18	festivi:	14/15	serali:	2		
<i>modalità</i>	ferrovia:	65%	servizi diretti:	100%				
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.40	migliore:	0.30				

La somma di collegamenti ferroviari ed autobus permette anche qui un punteggio relativamente alto. Sette di 20 autocorse sono però sovrapposte a treni e non sono dunque state contate come collegamenti aggiuntivi. L'alto numero di sovrapposizioni è dovuto anche alla differenza dei tempi di percorrenza (ferrovia 34 minuti, autobus 50 minuti), per cui un'autocorsa che parte 20 minuti prima di un treno, arriva a destinazione solo 4 minuti prima ed è dunque da considerare sovrapposta. All'aumentare della distanza, si può parlare sempre meno di una funzione integrativa delle autocorse, perché già le differenze nei tempi di percorrenza rendono di norma difficilmente attuabile un coordinamento sensato. Anche qui si deve annotare dunque che dal punto di vista quantitativo si raggiunge un livello abbastanza soddisfacente, ma gli orari non sistematici e l'impiego di più vettori determinano una notevole perdita di attrattività.

relazione:	S. Candido - Bolzano		104 km		punti:	35
	frequenza:	11	modalità:	7	completezza:	11
					velocità:	6
<i>collegamenti</i>	feriali:	13/13	festivi:	9/10	serali:	1
<i>modalità</i>	ferrovia:	90%	servizi diretti:	15%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.08	migliore:	1.49	massimo:	2.50

Si ottiene lo stesso quadro di Dobbiaco: la ferrovia offre una serie di collegamenti nell'arco della giornata, e nelle ore non coperte da treni esiste almeno la possibilità di utilizzare l'autolinea sul tratto pusterese, ma il risultato complessivo non è sicuramente soddisfacente, né per quanto riguarda i tempi di percorrenza, né per la sistematicità e la chiarezza dell'offerta.

relazione:	S. Candido - Lienz		43 km		punti:	29
	frequenza:	5	modalità:	5	completezza:	4
					velocità:	15
<i>collegamenti</i>	feriali:	7/7	festivi:	6/6	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	100%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.48	migliore:	0.40		

I collegamenti con il Tirolo orientale sono assicurati dalla ferrovia S. Candido–Lienz; tre coppie di treni giornalieri effettuano servizio diretto tra Innsbruck e Lienz, si aggiungono quattro coppie di treni regionali tra S. Candido e Lienz. Si dispone dunque di un'offerta abbastanza limitata, riconducibile anche alla bassa densità abitativa in questo tratto. Inoltre, le due linee regionali non sono coordinate, come si poteva dedurre anche dall'analisi della relazione Brunico–Lienz. Una migliore collaborazione potrebbe dare nuovi impulsi a questa relazione a lungo trascurata, soprattutto per quanto riguarda il traffico turistico e per acquisti, in entrambe le direzioni.

relazione:	Sesto - S. Candido		7 km		punti:	18
	frequenza:	7	modalità:	3	completezza:	0
					velocità:	8
<i>collegamenti</i>	feriali:	9/9	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.16	migliore:	0.12		

L'autolinea per Sesto è una linea secondaria con grande rilevanza turistica, sia per l'alta capacità alberghiera del Comune, sia per le importanti mete escursionistiche (Val Fiscalina, Passo di Montecroce). La frequenza delle corse è inadeguata: 9 coppie feriali, nessun servizio festivo nell'attuale orario invernale; nell'estate 1996 tra Sesto e S. Candido circolavano 6 coppie festive di autobus. Nell'alta stagione invernale tra Natale e Pasqua anche qui esiste un servizio di Skibus²⁹ giornaliero, ma anche in questo caso non può essere considerato una reale alternativa a servizi mancanti di trasporto pubblico (cfr. Braies–Villabassa). Inoltre l'orario degli Skibus prevede pochissime corse tra S. Candido e Sesto, poiché, in linea con i dati di domanda e con la sua funzione primaria, è orientato prevalentemente ad assicurare i collegamenti tra Sesto, Moso e i locali impianti di risalita.

relazione:	Sesto - Brunico		39 km		punti:	12
	frequenza:	6	modalità:	2	completezza:	0
					velocità:	4
<i>collegamenti</i>	feriali:	9/8	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	43%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.07	migliore:	0.54	massimo:	1.20

²⁹ Coordinato dal Consorzio Turistico Alta Pusteria; per la stagione 1996/97 è stato compiuto un primo passo per la riorganizzazione dei servizi skibus, con tre linee che servono i Comuni di Braies, Villabassa, Dobbiaco, S. Candido e Sesto. Cfr. la nota per la relazione Braies–Villabassa; vedi anche il capitolo 7, Servizi aggiuntivi e speciali.

17 delle 18 autocorse offrono coincidenze in direzione di Brunico: 9 coincidenze ferroviarie (tempo di percorrenza Sesto–Brunico in media 59 minuti), 8 coincidenze con autobus (tempo 1.13). La situazione è migliore in confronto con altre linee secondarie, ma sicuramente non è soddisfacente: pochi collegamenti senza sistematicità, troppo poche coincidenze ferroviarie, mancanza di servizi festivi, ultima partenza da Brunico alle ore 18.36.

relazione:	Sesto - Bolzano			111 km	punti:	6
	frequenza:	2	modalità:	1	completezza:	0
					velocità:	3
<i>collegamenti</i>	feriali:	6/4	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	88%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.39	migliore:	2.18	massimo:	3.15

Le coincidenze ferroviarie nella maggior parte dei casi assicurano anche i collegamenti con Bolzano. I tempi di percorrenza non sono competitivi (velocità commerciale media 42 km/h), il numero di collegamenti è insufficiente; manca il servizio festivo, primo arrivo a Bolzano alle 8.48, ultima partenza alle 17.10.

relazione:	Prato Drava - S. Candido			7 km	punti:	30
	frequenza:	6	modalità:	3	completezza:	2
					velocità:	19
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/10	festivi:	4/4	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	33%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.11	migliore:	0.08		

Tra S. Candido e il confine di Stato esiste un'autolinea locale (concessionario: Holzer), inoltre 5 autocorse della linea Brunico–S. Candido (SAD) sono attestate a Prato Drava. Versciaco e Prato Drava dispongono però anche di fermate ferroviarie: il tratto S. Candido–Prato Drava appartiene alla rete FS, ma è gestito dalle ÖBB (Ferrovie Federali Austriache, linea S. Candido–Lienz). Valgono le tariffe FS, la tariffa provinciale non è applicata. Le due fermate oggi sono praticamente prive di significato, fermano solo tre coppie di treni su sette. I collegamenti ferroviari ed autobus complessivamente danno un risultato che corrisponde alla situazione: la linea non ha grande rilevanza (serve solo 800 abitanti ca.). Nel traffico turistico una meta importante è la cabinovia M.te Elmo, la cui stazione a valle si trova sulla linea. Nella stagione invernale è meta di un'apposita linea di Skibus.

relazione:	Prato Drava - Brunico			39 km	punti:	6
	frequenza:	2	modalità:	0	completezza:	0
					velocità:	4
<i>collegamenti</i>	feriali:	4/5	festivi:	2/2	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	2%	servizi diretti:	56%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.06	migliore:	1.02	massimo:	1.20

Il coordinamento tra ferrovia e autolinea locale è pessimo: dei 18 collegamenti rilevati tra Prato Drava e S. Candido cinque proseguono per/da Brunico, quattro offrono coincidenze, nove sono prive di coincidenza - nonostante il fatto che tra Brunico e S. Candido circolino 24 treni e 20 autocorse al giorno. Solo per un collegamento è possibile utilizzare la ferrovia tra Brunico e S. Candido.

Val Badia

In seguito alla posizione geografica, al particolare carattere delle vie di comunicazione e al forte orientamento turistico, la Val Badia forma una zona relativamente autonoma dal punto di vista economico - l'interrelazione con il resto della Val Pusteria, ad esempio per quanto riguarda il pendolarismo, è relativamente ridotta. Questo determina, oltre al basso numero di abitanti, una densità di traffico minore in confronto a quella osservata nella Valle di Tures o nell'Alta Pusteria. Dall'altra parte, si tratta della zona a maggiore densità turistica (24.000 posti-letto circa di fronte a soli 9500 abitanti), fatto che porta ad una moltiplicazione del volume di traffico nei periodi di stagione.

Il trasporto pubblico in Val Badia è gestito interamente dalla SAD, e qui, a differenza della maggior parte delle altre linee, negli ultimi anni non si è registrato nessun cambiamento sostanziale, ragione per cui oggi la Val Badia è senza dubbio la zona peggio servita nel Comprensorio pusterese. I risultati per le principali relazioni:

relazione:	S. Vigilio - Brunico			17 km	punti:	10
	frequenza:	4	modalità:	1	completezza:	0
					velocità:	5
<i>collegamenti</i>	feriali:	6/6	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	67%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.36	migliore:	0.34	massimo:	0.50

Il Comune di Marebbe in seguito alla sua posizione geografica è orientato più verso Brunico che verso l'Alta Badia. S. Vigilio è inoltre una località ad alta vocazione turistica. Il servizio di trasporto pubblico non può che essere definito insufficiente: un'offerta di questo tipo non è in grado di attivare una domanda significativa. Il servizio festivo manca completamente durante l'inverno e rimaneva limitato a due coppie anche nell'orario estivo 1996; nei giorni feriali sono assicurati appena i collegamenti standard essenziali. La velocità in media è di soli 28 km/h, un fatto che però incide limitatamente, poiché anche il trasporto individuale non raggiunge alte velocità a causa del tracciato stradale.

Le altre parti del territorio comunale sono praticamente senza trasporto pubblico, per Pieve di Marebbe e Rina esistono solo servizi scolastici. Pederù come importante meta escursionistica è raggiungibile solo d'estate, con due coppie giornaliere. Tutto sommato un risultato insufficiente.

relazione:	S. Vigilio - Bolzano			89 km	punti:	4
	frequenza:	2	modalità:	1	completezza:	0
					velocità:	1
<i>collegamenti</i>	feriali:	4/5	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	68%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.22	migliore:	2.03	massimo:	2.50

Le coincidenze per Bolzano sono assicurate solo in parte, e anche per i collegamenti che potevano essere considerati, il tempo medio di attesa è di 19 minuti. Il numero è insufficiente, il primo arrivo a Bolzano è alle 10.24, l'ultima partenza alle 17.30, la velocità commerciale media è di 38 km/h e quindi insufficiente.

relazione:	Piccolino - Corvara			18 km	punti:	13
	frequenza:	5	modalità:	2	completezza:	1
					velocità:	5
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/7	festivi:	4/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.38	migliore:	0.36		

Per il Comune di S. Martino in Badia si sono analizzati i collegamenti dalla località Piccolino, servita dall'autolinea principale. Il capoluogo S. Martino si trova a 1 km dalla strada statale. La fermata si trova dunque ad una distanza percorribile a piedi, ma si tratta di una situazione che sicuramente non favorisce la domanda. Il centro di S. Martino e le altre frazioni sono servite molto male: S. Martino–S. Vigilio d. Marebbe d'inverno una coppia, d'estate quattro coppie al giorno, S. Martino–Longiarù tre coppie durante tutto l'anno, S. Martino–Antermoia d'inverno una coppia, d'estate tre coppie, Passo Erbe una coppia solo d'estate. Nessun servizio festivo durante tutto l'anno. Ma anche la linea principale per Corvara dà un risultato molto basso.

relazione:	Piccolino - Brunico			17 km	punti:	16
	frequenza:	5	modalità:	2	completezza:	1
					velocità:	8
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/7	festivi:	4/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.32	migliore:	0.32		

Per i collegamenti con Brunico si osserva la stessa situazione di quelli con Corvara: considerata l'importanza della linea, un risultato insufficiente.

relazione:	Pederoa - Corvara			14 km	punti:	14
	frequenza:	5	modalità:	2	completezza:	1
					velocità:	6
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/7	festivi:	4/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.30	migliore:	0.28		

Nel Comune de La Valle solo la località Pederoa, situata sulla statale, dispone di un servizio regolare di trasporto pubblico. Il capoluogo d'estate non è servito affatto, d'inverno solo con servizi scolastici e una coppia feriale per S. Martino in Badia. Per Pederoa–Corvara la situazione è identica a quella di Piccolino.

relazione:	Pederoa - Brunico			21 km	punti:	14
	frequenza:	5	modalità:	2	completezza:	1
					velocità:	6
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/7	festivi:	4/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.40	migliore:	0.39		

Stessa situazione: nessuna componente di qualità raggiunge anche lontanamente un valore sufficiente.

relazione:	Pedraces - Corvara			7 km	punti:	15
	frequenza:	5	modalità:	2	completezza:	1
					velocità:	7
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/7	festivi:	4/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.17	migliore:	0.15		

I Comuni di Badia e Corvara formano il centro economico della Val Badia e la regione turistica Alta Badia. All'interno di questa zona si osserva una forte interrelazione e, soprattutto nei periodi di stagione, un alto volume di traffico interno. Per quanto riguarda i trasporti pubblici, sono disponibili solo le autocorse della linea Corvara–Brunico; non esiste nessun rafforzamento locale, per cui anche per questa importante relazione locale il risultato è assolutamente insufficiente. I giorni feriali il primo arrivo a Corvara è alle 9.00 (corsa scolastica alle 8.15), l'ultima partenza di ritorno da Corvara nei giorni feriali è alle 16.25.

relazione:	Pedraces - Brunico			28 km	punti:	12
	frequenza:	5	modalità:	2	completezza:	1
					velocità:	4
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/7	festivi:	4/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.52	migliore:	0.49		

Il risultato è assolutamente insufficiente se rapportato all'importanza della relazione e non corrisponde agli standard che ormai sono abituali sul resto della rete SAD.

relazione:	Pedraces - Bolzano			96 km	punti:	8
	frequenza:	4	modalità:	2	completezza:	1
					velocità:	1
<i>collegamenti</i>	feriali:	7/6	festivi:	3/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	70%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.36	migliore:	2.07	massimo:	3.15

La maggior parte delle autocorse offre la possibilità di interscambio da o per Bolzano, ma l'offerta complessiva è insufficiente e i tempi di percorrenza sono improponibili, in seguito al sommarsi di vari perditempo durante il tragitto.

relazione:	S. Cassiano - Corvara			8 km	punti:	0
	frequenza:	0	modalità:	0	completezza:	0
					velocità:	0
<i>collegamenti</i>	feriali:	2/3	festivi:	0	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	40%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	0.31	migliore:	0.20	massimo:	0.40

La frazione di S. Cassiano ha solo 800 abitanti, ma è di grande importanza turistica, sia a causa dell'altissima capacità alberghiera, sia come meta escursionistica. Tra Armentarola–S. Cassiano e La Villa nell'attuale orario invernale sono previste tre coppie feriali, nell'orario estivo 1996 erano otto, risp. nove corse a direzione, di cui quattro, risp. cinque effettuate anche nei festivi. Il servizio estivo risulta dunque accettabile dal punto di vista quantitativo, quello invernale è praticamente inesistente. Inoltre, per raggiungere Corvara è necessario un cambio di mezzo, ad eccezione di una coppia di corse dirette, e i tempi di attesa sono eccessivi per una distanza così ridotta. Da e per Brunico le coincidenze sono assicurate, ma il risultato, in mancanza di collegamenti, dà ugualmente zero punti.

relazione:	Corvara - Brunico			36 km	punti:	10
	frequenza:	5	modalità:	2	completezza:	1
					velocità:	2
<i>collegamenti</i>	feriali:	8/7	festivi:	4/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	0%	servizi diretti:	100%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	1.10	migliore:	1.08		

La relazione tra Corvara come centro zonale e Brunico come capoluogo comprensoriale ricopre una particolare importanza, per la quale l'attuale servizio risulta sicuramente inadeguato. Il punteggio ottenuto sarebbe comprensibile se si trattasse di una linea secondaria marginale, ma in questo caso è un chiaro segno di carenza di servizi. Per quanto riguarda la completezza, non si raggiungono neanche i requisiti minimi per lo standard "normale" (cfr. "completezza"). Il servizio festivo è assolutamente insufficiente. Anche in estate l'offerta non era migliore.

relazione:	Corvara - Bolzano			104 km	punti:	5
	frequenza:	3	modalità:	1	completezza:	1
					velocità:	0
<i>collegamenti</i>	feriali:	7/5	festivi:	3/3	serali:	0
<i>modalità</i>	ferrovia:	65%	servizi diretti:	0%		
<i>tempo d. percor.</i>	medio:	2.53	migliore:	2.25	massimo:	3.35

Solo quattro di 12 collegamenti possono essere definiti "discreti" con un tempo di percorrenza sotto i 2.45 - e anche questo tempo corrisponde ad una velocità commerciale di soli 38 km/h. I tre collegamenti pomeridiani da Bolzano impiegano tre ore in media. Per questa relazione si parte da presupposti abbastanza sfavorevoli, ma l'offerta risulta totalmente inadeguata, aggravando la situazione. Il livello complessivo, assolutamente insufficiente, è determinato dalla somma dei vari difetti sui singoli tratti parziali.

Sintesi

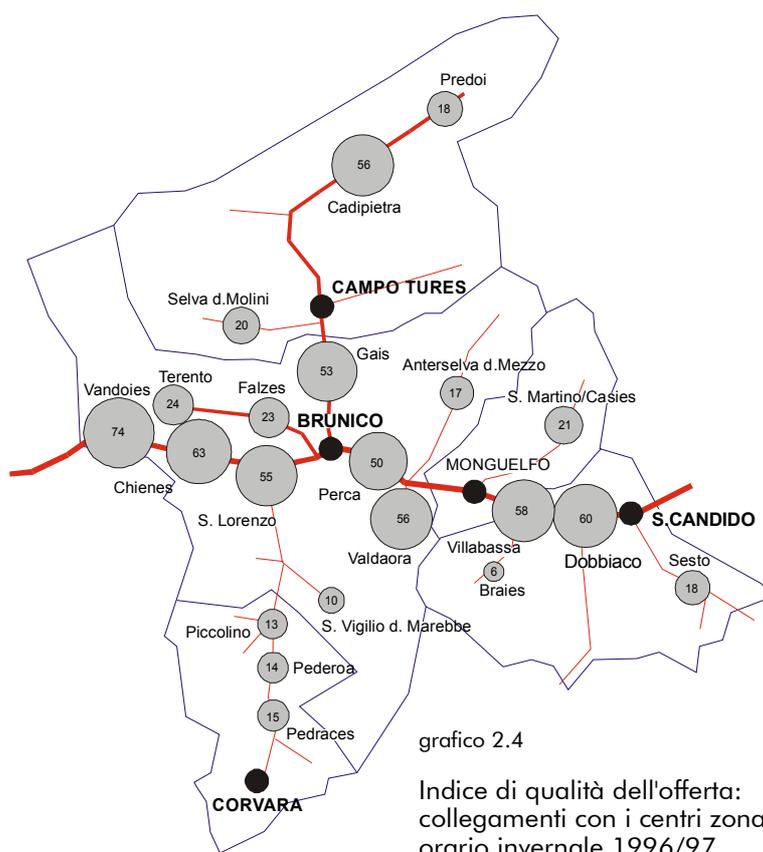
I grafici da 2.4 a 2.6 raffigurano i risultati complessivi delle principali località trattate per le relazioni con i centri zonali, con Brunico e con Bolzano. Si ottiene una visione d'insieme che mette in evidenza le differenze di accessibilità e qualità tra i singoli tratti di rete e per le diverse destinazioni. Un'analisi del genere non può essere esauriente e tanto meno può considerare e ponderare tutti gli aspetti rilevanti della qualità dell'offerta, ma permette ugualmente di trarre conclusioni chiare sulle effettive prestazioni della rete di trasporto dalla prospettiva della clientela.

Si ottiene un quadro differenziato per linee e zone:

- Le linee principali sono in genere servite con un'alta frequenza di corse, in primo luogo quelle della Bassa Pusteria e della Valle Aurina, ma anche l'Alta Pusteria dispone di un numero notevole di corse, se si sommano treni e autobus. La Val Badia invece è servita a un livello molto inferiore.
- All'alto numero di corse in Bassa e Alta Pusteria non corrisponde necessariamente un risultato altrettanto buono al momento dell'analisi concreta dei collegamenti. La ferrovia e l'autolinea si integrano solo in parte, mentre un alto numero di corse contemporanee riduce il risultato complessivo. L'utilizzo combinato di ferrovia e autobus risulta più agevole di qualche anno fa, ma tuttora significa soprattutto percorsi in parallelo di lunghezza eccessiva con conseguenti perdite di tempo e di risorse.
- L'offerta di collegamenti ferroviari è insufficiente, gli orari non sono sistematici. Questo pregiudica il coordinamento con la rete di autobus e la siste-

matizzazione delle coincidenze, e determina dunque una perdita di efficienza per il sistema complessivo.

- I collegamenti con interscambio sono generalmente troppo lenti e mancano di sistematicità: nessuna relazione ha ottenuto un risultato soddisfacente se non è servita da corse dirette.
- Le linee secondarie, con alcune eccezioni, sono servite molto male, il risultato peggiore anche in questo caso è riscontrabile in Val Badia, dove le località lontane dalla linea principale di fatto non dispongono di servizi regolari. Per le valli di Tures e Aurina e per la valle principale la situazione è migliore: la maggior parte delle linee secondarie sono servite regolarmente, ma i risultati sono anche qui di norma molto modesti.

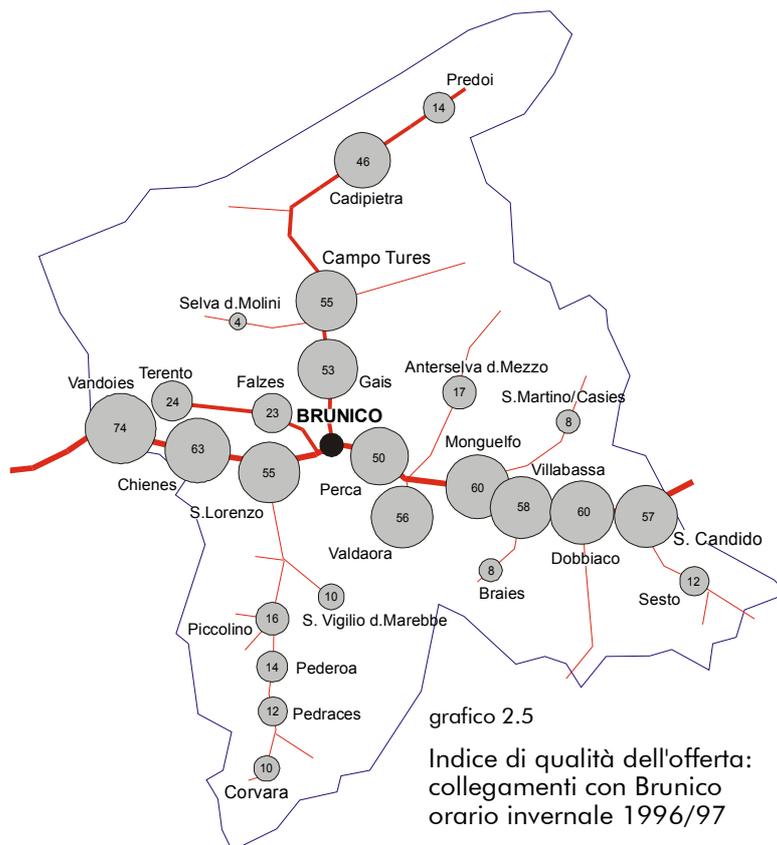


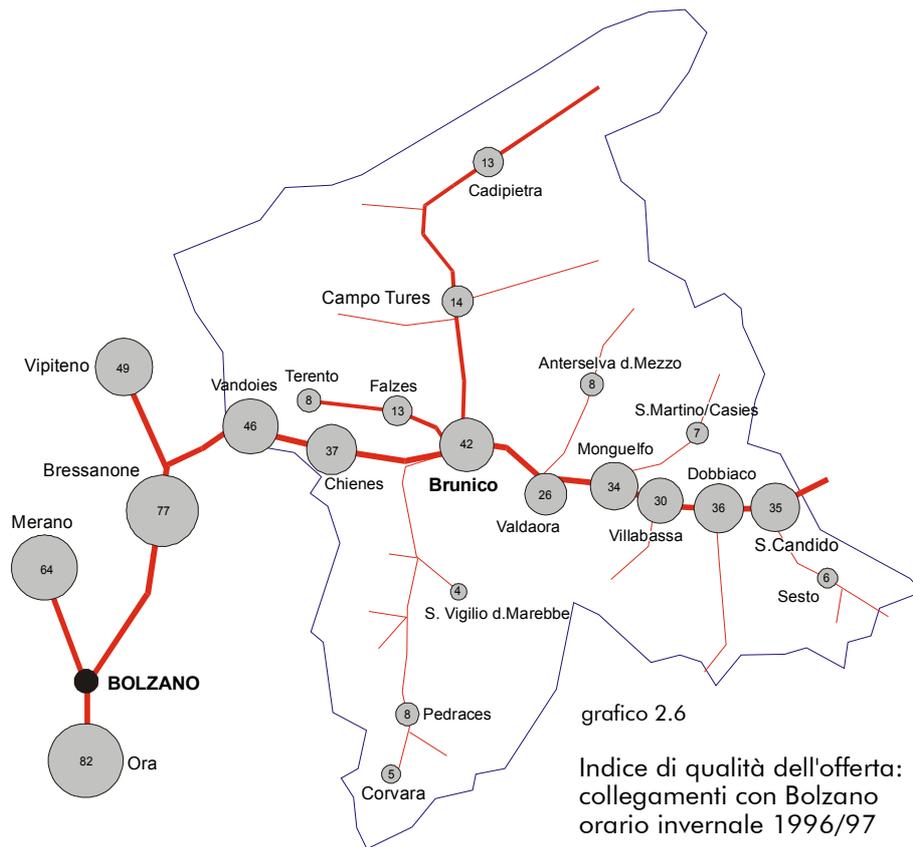
Si possono dunque individuare le seguenti priorità:

- Rafforzamento e cadenzamento dei servizi ferroviari: collegamenti frequenti, sistematici ed affidabili lungo la linea principale e con le altre parti della Provincia sono il primo presupposto necessario per un miglioramento del trasporto pubblico a livello di rete.
- Velocizzazione dei collegamenti principali attraverso l'ottimizzazione delle coincidenze sulla rete ferroviaria. Collegamenti veloci sulle medie distanze sono irrinunciabili, se il sistema complessivo deve essere convincente.
- L'estensione dei servizi ferroviari rende necessario, per ragioni di economicità e di logistica, ma anche di chiarezza e comprensibilità, un utilizzo possibilmente esclusivo della ferrovia sull'asse principale. Tutte le autolinee devono essere integrate nella rete sulla via più breve.

- La razionalizzazione sulla rete principale deve essere seguita da un'estensione mirata degli autoservizi sulle linee secondarie, che attraverso l'integrazione con una rete principale veloce ed efficiente possono guadagnare competitività e superare così in molti casi l'attuale situazione di marginalità.

L'applicazione concreta di queste direttive è parte del modello di offerta, trattato nei capitoli 5 e 6.





Valutazione delle strutture

Nei mesi luglio/settembre 1996 e dicembre 1996/gennaio 1997 si è svolta un'indagine sullo stato attuale della rete di trasporto pubblico in Val Pusteria. Essenzialmente il lavoro si divideva in due fasi: in un primo momento sono avvenuti colloqui con gli amministratori comunali, per rilevare i principali problemi, ma anche le valutazioni e le aspettative. Anche le associazioni turistiche locali sono state invitate ad esprimere le proprie valutazioni e richieste in materia di trasporto pubblico. I risultati di queste interviste sono tra l'altro servite da base per la seconda parte dell'indagine: la valutazione in loco delle strutture del trasporto pubblico. L'argomento centrale di questa analisi era lo stato delle fermate e delle stazioni ferroviarie nelle singole località. Si sono valutate per ogni località le fermate centrali, o comunque quelle con il maggior movimento di passeggeri. Un'analisi e valutazione di tutte le fermate del trasporto pubblico in Val Pusteria poteva difficilmente entrare nell'ambito del presente lavoro, ragione per cui si è resa necessaria una selezione delle strutture da valutare.

I sindaci della Comunità Comprensoriale nelle interviste si sono espressi in genere poco soddisfatti della qualità del trasporto pubblico dal punto di vista del proprio Comune. Quasi tre quarti degli interpellati si sono espressi negativamente, solo una piccola parte ha espresso un giudizio complessivo favorevole.

Un quadro simile risulta dalle interviste con i rappresentanti delle associazioni turistiche: più della metà hanno espresso una valutazione negativa sul trasporto pubblico attuale. La quota dei soddisfatti invece raggiunge quasi un quarto degli intervistati ed è dunque sensibilmente maggiore di quella riscontrata tra i sindaci.

L'obiettivo dell'indagine era in primo luogo la valutazione delle fermate autobus e delle stazioni ferroviarie, mettendo in evidenza i difetti più evidenti, ma anche gli aspetti positivi delle singole strutture. La misura di valutazione non è stata in primo luogo il rispetto delle norme in materia, che peraltro per molte fermate sono difficilmente applicabili. Il riferimento principale era costituito invece dai criteri per una sistemazione ottimale - dal punto di vista della clientela - delle fermate centrali, situate in un centri abitati (cfr. anche "sistema informativo" e "impianti fissi" nel capitolo 9).

Ogni località è stata sottoposta ad una *breve* analisi e si è proceduti ad una valutazione in base alle strutture riscontrate.

I requisiti che possono essere richiesti per una fermata centrale di autobus sono i seguenti:

Completezza: piazzola di sosta (se possibile), marciapiede, pensilina o altra protezione dai fenomeni atmosferici, posti a sedere, cartello di fermata chiaramente visibile, orario, piantina di orientamento, informazioni tariffarie, telefono pubblico e posteggio per biciclette a portata di mano;

Sicurezza: passaggio pedonale, accesso protetto per pedoni, limite di velocità per il traffico automobilistico, illuminazione;

Accessibilità: posizione adeguata e buona accessibilità della fermata dal centro della località.

Per le stazioni ferroviarie si possono elencare le seguenti esigenze:

Completezza: sala d'attesa, servizi igienici, telefono, orari, informazioni tariffarie, pianta della zona, fermata autobus con piazzale di manovra, segnaletica ben visibile, posteggio biciclette (possibilmente coperto), parcheggio, aspetto generale ben curato;

Sicurezza: sicurezza delle vie di accesso (percorsi protetti per pedoni e ciclisti); impianti di sicurezza nelle stazioni di nodo (sottopassaggio dei binari);

Accessibilità: distanza accettabile e buona qualità di accesso per pedoni e ciclisti dal centro della località.

Schema di valutazione:

⊕⊕ (ottimo)

Tutti i criteri sono soddisfatti, la fermata/stazione dispone di un'attrezzatura completa, i criteri di sicurezza sono soddisfatti, l'accessibilità è buona;

⊕ (buono)

Sono soddisfatti i criteri più importanti, con la presenza di alcuni difetti minori;

⊙ (discreto)

I criteri sono soddisfatti in modo parziale, ma le attrezzature principali sono presenti e si riscontra un livello sufficiente di sicurezza e accessibilità;

⊖ (insufficiente)

Sono presenti le attrezzature più essenziali, ma si sono registrati carenze notevoli;

⊖⊖ (assolutamente insufficiente)

La fermata/stazione è priva di requisiti essenziali (per esempio il cartello).

Questa indagine è servita soprattutto alla valutazione della qualità delle strutture. Si è rinunciato a proposte concrete di intervento, perché per un'adeguata risistemazione delle fermate e stazioni è necessaria una valutazione dettagliata di ogni situazione specifica, un compito che non può essere svolto nell'ambito di questo lavoro. Le misure più importanti, essenziali per l'attuazione del modello di offerta *TEMPO21*, sono trattate nel capitolo 8, Misure d'intervento.

3.1 Bassa Pusteria

Vallarga / Weitental

La fermata di Vallarga dispone di attrezzature insufficienti; in direzione di Fundres è stato riscontrato un cartello con orario e una pensilina, in direzione di Vandoies manca qualsiasi attrezzatura.

Valutazione: ⊖⊖

Fundres / Pfunders

Fundres è capolinea, la fermata si trova davanti all'albergo "Lerchenhof". Non è segnalato un piazzale di manovra, lo spazio a disposizione è molto limitato e rende difficile l'inversione di

marcia per un autobus di dimensioni standard. Il cartello è stata posizionato lontano dalla sede stradale, dietro alcuni parcheggi, ed è dunque difficile da notare. Mancano altre attrezzature.

Valutazione: 

Vandoies / Vintl

Stazione ferroviaria:

Edificio: La stazione di Vandoies si trova a 150 m ca. dal centro della località, in prossimità della strada statale. L'edificio dispone di una sala d'attesa accessibile, sono disponibili anche le informazioni essenziali sugli orari dei treni. I servizi igienici sono stati trovati chiusi. Non esiste telefono pubblico, l'apparecchio più vicino si trova in paese.

Area: Sono presenti parcheggi in numero per ora numero sufficiente. Esiste anche un posteggio per biciclette, che molte volte rimane però bloccato da automobili in sosta. Non esiste una fermata autobus sul piazzale, un fatto che pregiudica un'integrazione efficace dei vettori.

Accessibilità: L'accessibilità è insufficiente: mentre esiste una rampa non asfaltata per le autovetture, pedoni e ciclisti non dispongono di un accesso protetto. I passeggeri non motorizzati sono costretti a percorrere la strada statale - una situazione assai pericolosa che necessita di un intervento tempestivo. Questa pessima accessibilità allunga notevolmente la distanza percepita tra stazione e centro abitato. Il paese può essere raggiunto attraverso un sentiero, dopo aver attraversato la statale (senza passaggio pedonale).

Valutazione:  

Fermate autobus

La fermata dell'autolinea Brunico–Bressanone si trova nell'immediata vicinanza della stazione, che tuttavia non è raggiungibile direttamente, ma solo percorrendo un tratto non protetto della statale. In direzione di Brunico è disponibile una cabina d'attesa in legno dall'aspetto poco invitante, con un cartello e l'orario; non c'è un marciapiede. Per raggiungere questa fermata bisogna attraversare la statale, ma non è segnalato nessun passaggio pedonale e il limite di velocità è di 70 km/h. La fermata spesso viene ostacolata da autovetture in sosta. Complessivamente rappresenta dunque una zona di pericolo che non dovrebbe essere sottovalutata. In direzione di Bressanone esiste solo un cartello, mancano marciapiede e pensilina. Un sentiero ripido e mal sistemato collega il centro abitato alla fermata.

Vandoies è servito anche dalla linea Vandoies–Fundres. L'autobus di questa linea ferma nell'abitato all'altezza dell'ufficio postale, però non è riscontrabile nessun cartello né qualsiasi altro segno che indichi la fermata. Un passeggero non pratico del luogo è dunque costretto a chiedere informazioni ai passanti.

Valutazione:  

Vandoies di Sopra

La fermata dell'autolinea è dotata di un cartello a direzione; mancano pensiline e marciapiedi.

Valutazione: 

S. Sigismondo / St. Sigmund

In direzione di Brunico esiste una fermata con pensilina, cartello e orario. Per raggiungerla, è necessario attraversare la statale, senza passaggio pedonale e limite di velocità. In direzione di Bressanone non esiste né una pensilina, né un cartello. L'autobus ferma presumibilmente davanti al caffè "Treyen".

Valutazione: ☹☹

Chienes / Kiens

L'autobus ferma nel centro, sulla strada statale. In direzione di Brunico la fermata si trova davanti all'albergo "Gatterer"; non c'è una pensilina, solo un cartello con l'orario fa notare lesistenza della fermata. In direzione di Bressanone l'autobus ferma davanti ad un negozio di generi misti; esiste un cartello con l'orario, mancano però pensilina e marciapiede. Un telefono pubblico si trova nel centro del paese.

Valutazione: ☹

Casteldarne / Ehrenburg

Stazione ferroviaria

Edificio: La sala d'attesa e i servizi igienici al momento del sopralluogo erano accessibili, nella sala d'attesa si trova un telefono pubblico. Le principali informazioni sugli orari dei treni sono disponibili, manca una piantina d'orientamento per la zona.

Area: La stazione si trova ad est dell'abitato ed è raggiungibile senza particolari problemi. L'offerta di parcheggi è sufficiente, manca però un posteggio per le biciclette. La stazione attualmente non è servita da nessun'autolinea, comunque lo spazio per istituire una fermata e un piazzale di manovra è disponibile.

Accessibilità: La stazione è raggiungibile attraverso una strada d'accesso stretta e poco trafficata, con 10 minuti ca. di cammino. La stazione si trova dunque a distanza accettabile dall'abitato, manca però un percorso pedonale protetto.

Valutazione: ☺

Fermata autobus

La fermata dell'autolinea si trova fuori dall'abitato, sulla statale. È raggiungibile dal paese attraverso una strada dotata di marciapiede. In direzione di Brunico si dispone di una piazzola di sosta, una rastrelliera per biciclette, una pensilina e un cartello con l'orario. In direzione di Bressanone manca qualsiasi segno di esistenza di una fermata. Il tutto rappresenta un punto di pericolo, perché non esiste né passaggio pedonale né limite di velocità.

Valutazione: ☹☹

S. Lorenzo di Sebato / St. Lorenzen

La fermata ferroviaria non è più servita dal 1989, perciò l'abitato dispone solo di servizi autobus. La fermata principale si trova al centro del paese, dispone di cartelli e orari per entrambe le direzioni, ma non di marciapiedi e pensiline. Un fatto negativo è la presenza di parcheggi davanti alle fermate, per cui non esiste un'area di attesa protetta e i passeggeri sono costretti ad aspettare l'autobus in mezzo alle vetture parcheggiate. Un telefono pubblico si trova in piazza. L'accessibilità è buona per gli abitanti di S. Lorenzo, per quelli della frazione di S. Martino la fermata è troppo distante.

Valutazione: 

3.2 Valle di Tures e Valle Aurina

Gais

La fermata si trova fuori dall'abitato, sulla strada statale. In entrambe le direzioni esiste una piazzola di sosta e un cartello con l'orario. La fermata in direzione di Brunico dispone di una cabina di attesa, poco invitante. La strada può essere attraversata su un passaggio pedonale, il limite di velocità è di 50 km/h. Alla fermata in direzione di Campo Tures si trova una piantina della zona. L'accessibilità non è ottimale per buona parte della popolazione, trovandosi la fermata ad ovest dell'abitato, mentre la popolazione è concentrata soprattutto nella parte est.

Valutazione: 

Villa Ottone / Uttenheim

A Villa Ottone la fermata è situata lungo la strada principale; entrambe le direzioni dispongono di cartelli con gli orari e di piazzole di sosta. In vicinanza delle fermate si trovano un telefono pubblico e una piantina del luogo. L'attrezzatura è insufficiente perché mancano le pensiline.

Valutazione: 

Molini di Tures / Mühlen

Sulla strada principale davanti al caffè "Mühlen" si trova la fermata centrale. L'accessibilità è buona, l'attrezzatura insufficiente, poiché mancano pensiline e marciapiedi e le piazzole di sosta a volte fungono da parcheggio selvaggio.

Valutazione: 

Selva dei Molini / Mühlwald

La linea Campo Tures–Lappago si dirama dalla linea principale a Molini, non è però individuabile una fermata di interscambio. La linea è dotata di una serie di fermate con pensiline, nella maggior parte dei casi in direzione di Molini, sfortunatamente nessuna di queste fermate ben attrezzate si trova in un centro abitato. A Selva dei Molini le fermate di entrambe le direzioni dispongono di cartelli con gli orari e piazzole di sosta, mancano però, come altrove, le pensiline e i marciapiedi. L'accessibilità dal centro abitato è buona.

Valutazione: 

Lappago / Lappach

Lappago è il capolinea, gli autobus invertono la marcia davanti all'albergo "Edelweiss". Non è segnalato un piazzale di manovra; si utilizza il parcheggio dell'albergo, per cui spesso manca lo spazio a causa di vetture in sosta. Non esiste un cartello che indichi la fermata, tanto meno una pensilina. L'accessibilità dall'abitato è buona.

Valutazione: ⚡⚡

Acereto / Ahornach

Il capolinea si trova davanti al magazzino dei vigili del fuoco, l'inversione di marcia può essere effettuata sul piazzale, dove si trova anche un cartello con l'orario.

Valutazione: ⚡

Riva di Tures / Rein

La fermata si trova all'entrata del paese, in entrambe le direzioni è presente un cartello con l'orario, al capolinea c'è una piazzola di sosta. Mancano altre attrezzature, tra l'altro un'area segnalata per l'inversione di marcia.

Valutazione: ⚡

Campo Tures / Sand in Taufers

Autostazione

Campo Tures è un nodo locale di autolinee. Come capoluogo della vallata dispone di un'auto-stazione con pensiline e marciapiedi. Sono presenti le principali informazioni sugli orari, inoltre è disponibile uno sportello per biglietti e abbonamenti e una sala di attesa. Un punto negativo è la mancanza di servizi igienici. Sull'area si trovano due telefoni pubblici, inoltre nella vicinanza è disponibile anche un posteggio per biciclette. L'autostazione si trova in posizione centrale ed è facilmente accessibile.

Valutazione: ⚡⚡

Fermata Tures (Parrocchia)

La fermata "Parrocchia" si trova fuori dall'abitato, ma ha una particolare importanza per la presenza di strutture scolastiche. Per entrambe le direzioni si dispone di una piazzola di sosta e di cartelli con gli orari, una pensilina non è stata riscontrata. Un passaggio pedonale e il limite di 50 km/h migliorano la sicurezza nella zona della fermata.

Valutazione: ⚡

M.te Spicco / Speikboden

Gli impianti di risalita del M.te Spicco si trovano tra Lutago e Campo Tures e nella stagione invernale sono il capolinea per gli Skibus della zona. L'attrezzatura della fermata non corri-

sponde all'importanza che ricopre nei mesi invernali. Dispone solo dei cartelli e di una piazzola di sosta in direzione di Lutago. Inoltre c'è il pericolo che nei periodi di maggiore afflusso le fermate vengano bloccate da vetture parcheggiate. Lo spazio per un'adeguata sistemazione sarebbe senz'altro disponibile.

Valutazione: 

Lutago / Luttach

La fermata si trova davanti all'albergo "Posta". In entrambe le direzioni si dispone di piazzole di sosta con cartelli ed orari, mancano pensiline e marciapiedi. Entrambi i punti di fermata sono facilmente raggiungibili.

Valutazione: 

Riobianco / Weissenbach

La linea Campo Tures–Riobianco dispone di quattro fermate, nessuna delle quali dotata di pensilina, comunque sono tutte segnalate a norma e dotate di orari. Il capolinea si trova nella zona sportiva, che è anche un punto di partenza per passeggiate, gite con lo slittino o sci di fondo. Un piazzale di manovra è disponibile, ma non è segnalato, per cui corre pericolo di essere ostruito da macchine in sosta.

Valutazione: 

S. Giovanni / St. Johann

Fermata nel paese

Gli autobus della linea principale deviano dalla statale e attraversano il centro di S. Giovanni. Attualmente il punto di fermata è davanti al negozio "Despar", i cartelli sono però stati asportati dall'autorità perché la fermata non risultava a norma di legge. I viaggiatori non pratici della zona non sono dunque in grado di trovare la fermata, anche se continua ad essere servita dai bus di linea.

Valutazione:  

Fermata "Gisse"

La zona Gisse dispone di una fermata in direzione di Brunico, dotata di piazzola di sosta, pensilina, cartello e orario. In direzione di Predoi manca qualsiasi indicazione.

Valutazione:  

Cadipietra / Steinhaus

Anche a Cadipietra, come a S. Giovanni, i cartelli delle fermate sono stati tolti in seguito alle disposizioni dell'autorità competente. Gli autobus continuano a fermare all'altezza dell'associazione turistica.

Valutazione:  

S. Giacomo / St. Jakob

Fermata "Am Bühel"

Entrambe le direzioni sono fornite di piazzole di sosta e cartelli con gli orari, ma sono senza pensiline. In direzione di Predoi l'accessibilità è insufficiente, perché non esiste un percorso pedonale e mancano un passaggio pedonale e un limite di velocità.

Valutazione: 

Fermata "Kreuzwirt"

Questa fermata serve la zona "Siedlung"; anche qui le attrezzature sono state asportate, solo un orario affisso ad un albero fa presumere l'esistenza di una fermata.

Valutazione:  

Fermata nel paese

La fermata si trova fuori dal centro abitato, in direzione di Brunico è stata istituita una piazzola di sosta, inoltre sono presenti cartelli con gli orari per entrambe le direzioni. Mancano le pensiline.

Valutazione: 

S. Pietro / St. Peter

La fermata, capolinea per gran parte delle corse, si trova in località "Klamme". In direzione di Predoi esiste una piazzola di sosta che serve per invertire la marcia, un po' in disparte si trova il cartello di fermata con l'orario, che risulta leggibile però solo dalla strada. In direzione di Brunico un cartello con orario si trova al bivio per S. Pietro, non esiste una piazzola di sosta, entrambe le direzioni non dispongono di pensiline.

Valutazione: 

Predoi / Prettau

L'abitato di Predoi dispone complessivamente di quattro punti di fermata, tutti forniti di cartello e orario; uno in direzione di Brunico dispone di una pensilina. Complessivamente l'attrezzatura non è sufficiente; l'accessibilità è buona.

Valutazione: 

Predoi - museo minerario

Questa struttura di recente istituzione dispone di una fermata apposita, in entrambe le direzioni sono presenti piazzole di sosta, mancano però le pensiline e un percorso pedonale protetto per raggiungere il museo.

Valutazione: 

Casere / Kasern

Casere è il capolinea, il punto per l'inversione di marcia si trova davanti all'hotel "Alpenhof", ma si tratta un'area molto stretta dove gli autobus, soprattutto quelli articolati, trovano difficoltà a manovrare. All'estremità di quest'area si trova anche il cartello di fermata con l'orario; manca una pensilina che protegga i passeggeri dai fenomeni atmosferici.

Valutazione: 

3.3 Val Badia

Mantana / Montal

La fermata si trova fuori dal centro abitato, sulla strada statale, ad una distanza di 5-10 minuti circa a piedi. La fermata in direzione di Brunico è ben sistemata, con una piazzola di sosta e una pensilina. In direzione della Val Badia la situazione è decisamente peggiore; non si è trovata nessun'indicazione e mancano un passaggio pedonale e un limite di velocità.

Valutazione:  

Longega / Zwischenwasser

Longega è una frazione con appena 100 abitanti, ma è il punto di interscambio da e per S. Vigilio. Si possono individuare due punti di fermata per gli autobus; uno all'altezza dell'hotel "Posta", con due pensiline in legno ad una certa distanza dalla strada. Al momento del sopralluogo erano però ostruite da vetture in sosta che rendevano le fermate impraticabili. La seconda fermata si trova in vicinanza della ditta "Gaderform"; un cartello con l'orario è stato trovato, mancano però una pensilina e altre strutture come ad esempio un telefono pubblico. Un altro fatto negativo è la mancanza di un accesso pedonale protetto: i passeggeri devono percorrere la statale, molto trafficata - una situazione intollerabile per ragioni di sicurezza. Complessivamente le fermate a Longega mostrano carenze molto gravi, attualmente sono inadeguate ad un esercizio sicuro e funzionale.

Valutazione:  

S. Vigilio / Al Plan de Mareo / St. Vigil

Il terminale dell'autolinea S. Vigilio–Brunico si trova davanti all'hotel "Posta". La fermata è dotata di un percorso per l'inversione di marcia ed è segnalata da un cartello con gli orari. Manca una pensilina e altre attrezzature come un telefono o una rastrelliera per biciclette. L'accessibilità è buona.

Valutazione: 

Pieve di Marebbe / La Pli / Enneberg

La frazione Pieve di Marebbe è raggiunta solo da servizi scolastici. Non esiste un piazzale di manovra, però c'è un cartello. La strada non è adatta a bus di grandi dimensioni.

Valutazione: 

Rina / Welschellen

Anche se nell'orario ufficiale risulta una corsa a direzione (servizio scolastico), non si sono riscontrate attrezzature di nessun genere.

Valutazione: 

Piccolino / Picolin / Pikolein

La località di Piccolino è segnata come fermata nell'orario ufficiale, in loco però non si trova nessuna indicazione - né un cartello, né un orario.

Valutazione:  

S. Martino in Badia - bivio / S. Martin de Tor / St. Martin in Thurn

Anche se risulta come fermata ufficiale, al sopralluogo sono state trovate due piazzole di sosta con marciapiedi, ma nessun tipo di indicazione.

Valutazione:  

S. Martino in Badia - paese

La fermata si trova vicino alla scuola media. Solamente due cartelli con orari indicano la fermata, mancano altre attrezzature.

Valutazione: 

Pederoa

La fermata dispone di piazzole di sosta in entrambe le direzioni e di cartelli con gli orari, che però si trovano distanti dalla strada o sono coperti da rami di alberi. Mancano le pensiline, un passaggio pedonale e un telefono pubblico.

Valutazione: 

La Valle / La Val / Wengen

Attualmente il paese è servito da una sola coppia di autocorse feriali e due coppie di bus scolastici. La fermata, in piazza, dispone di un cartello con l'orario; mancano marciapiede, pensilina e un'area segnalata per l'inversione di marcia.

Valutazione: 

Pedrares

Pedrares dispone di una fermata in centro, all'altezza della Cassa di Risparmio. In direzione di Corvara è presente una piazzola di sosta con un cartello (obsoleto) e l'orario. Entrambe le direzioni non dispongono né di pensiline né di marciapiedi. Nella vicinanza si trova un telefono pubblico, l'accessibilità della fermata è buona.

Valutazione: ⦿

La Villa / La Ila / Stern

A La Villa si trova il bivio per S. Cassiano, per cui la fermata ha anche funzione di nodo. Si è riscontrata una fermata, dotata di piazzola di sosta, posti a sedere e cartello con gli orari per entrambe le direzioni; in nessuna delle direzioni è disponibile una pensilina o un marciapiede. L'accessibilità è buona, in vicinanza si trova un posto telefonico pubblico.

Valutazione: ⦿

S. Cassiano / S. Ciascian / St. Kassian

La fermata si trova all'esterno dell'abitato, sulla variante stradale; l'accessibilità è discreta. Entrambe le direzioni dispongono di una piazzola di sosta e di un cartello, in direzione di La Villa esiste anche una pensilina.

Valutazione: ⊙

Corvara in Badia

Corvara dispone di due fermate centrali. Una, predisposta per l'inversione di marcia, si trova davanti all'hotel "Posta", il cartello si trova in disparte ed al momento del sopralluogo era nascosto dietro macchine in sosta. Mancano pensilina e marciapiede. In vicinanza si trova un telefono pubblico, l'accessibilità è buona.

Al bivio per Colfosco si trova la seconda fermata centrale. In direzione di Brunico c'è una piazzola di sosta con un cartello di vecchio tipo e l'orario. La fermata in direzione del centro è dotata solo di cartello (obsoleto) e orario; mancano le pensiline in entrambe le direzioni. L'accessibilità è buona.

Valutazione: ⦿

Colfosco / Calfosch / Kolfuschg

Colfosco è il capolinea della Val Badia; un piazzale di manovra si trova davanti al ristorante "Borest" ed è protetto da transenne. Un cartello di vecchio tipo con un orario, fissato con nastro adesivo, indica il punto di fermata. Mancano marciapiede e pensilina.

Nell'abitato si trova una fermata davanti all'associazione turistica; in entrambe le direzioni esiste una piazzola di sosta, due vecchi cartelli con orario "appiccicato" indicano il punto di fermata. Un telefono pubblico si trova nella vicinanza.

Valutazione: ⦿

3.4 Zona di Brunico

S. Giorgio / St. Georgen

La frazione di S. Giorgio è servita sia dalla linea Brunico–Valle Aurina che dal servizio urbano. La fermata per la linea proveniente da Campo Tures si trova sulla statale in posizione centrale. Nessuna delle due direzioni è dotata di attrezzature sufficienti, essendo disponibili solo i cartelli con gli orari. La sede stradale è troppo stretta per l'istituzione di piazzole di sosta, ma mancano anche le pensiline. L'accessibilità è buona.

Il servizio urbano effettua fermata in tre punti a direzione; il primo punto di fermata in provenienza da Brunico si trova all'incrocio tra la statale e la strada d'accesso al centro del paese. Questi punti di fermata non dispongono di altre attrezzature oltre ai cartelli con gli orari. La prossima fermata si trova nel centro, all'altezza dell'albergo "Pupp"; questa presenta le stesse carenze: manca il marciapiede, la pensilina e la piazzola di sosta. Il capolinea si trova davanti alla pensione "Jägerheim", la fermata dispone di un percorso per l'inversione di marcia e di una piazzola di sosta con cartello, manca una pensilina e un marciapiede, come alle restanti fermate. L'accessibilità delle tre fermate è buona, il percorso a piedi per raggiungere una di esse dovrebbe essere accettabile per tutto l'abitato.

Valutazione: 

Teodone / Dietenheim

Nella frazione si trovano due fermate. Davanti al museo etnografico è stata istituita una fermata con pensilina che offre protezione dai fenomeni atmosferici e posti a sedere per alcune persone. La fermata dispone inoltre di un cartello con orario e di un'area per l'inversione di marcia. Un'altra fermata si trova all'incrocio con la strada per Villa S. Caterina, anche qui esiste una pensilina, però manca sia il cartello, sia l'orario.

Valutazione:   (fermata al museo etnografico: +)

Riscone / Reischach

La fermata nel paese si trova all'altezza della scuola elementare. È disponibile un percorso per l'inversione di marcia, il cartello però è stato situato distante dalla via principale e non è facilmente individuabile. Non si è trovato un orario, altre attrezzature come una pensilina sono assenti.

Valutazione: 

Brunico / Bruneck

Stazione ferroviaria

Edificio: La stazione di Brunico dispone di uno sportello per biglietti e prenotazioni. È possibile anche l'acquisto di titoli di viaggio per viaggi a lunga percorrenza e per il sistema tariffario provinciale. Inoltre sono disponibili informazioni di vario tipo. Accanto alla biglietteria si trovano alcuni telefoni pubblici, unedicola e una sala d'attesa. Nell'ala adiacente è disponibile un bar, i servizi igienici.

ci sono situati all'estremità dell'edificio e sono stati trovati aperti. Una tettoia protegge i viaggiatori dai fenomeni atmosferici.

Area: La stazione di Brunico dispone di un'area notevole che oggi è utilizzata solo in piccola parte. Due anni fa su una piccola area è stato istituito un parcheggio di interscambio con 50 posti circa - già oggi si nota però che non è sufficiente. In un angolo è stato istituito un posteggio per biciclette, ma anche questo risulta troppo ristretto, non è coperto e non dispone di dispositivi per attaccare le biciclette con il telaio, per una migliore protezione dai furti. Inoltre, l'accesso al posteggio biciclette è spesso ostruito da autovetture in sosta. Davanti all'edificio si trovano le fermate autobus: in direzione di S. Lorenzo il punto di fermata si trova davanti all'ingresso della biglietteria. Lo spazio tuttavia non è sufficiente: non può sostare più di un autobus alla volta, il marciapiede tra autobus e edificio è troppo stretto, passeggeri in attesa possono ostacolare l'accesso alla stazione. In direzione del centro gli autobus fermano al marciapiede di fronte. Qui lo spazio è sufficiente, ma mancano le attrezzature di fermata.

Accessibilità: La stazione è raggiungibile attraverso due strade dotate di marciapiedi. La distanza per gli abitanti delle frazioni e della parte est della città è notevole (oltre 10 minuti); per gli abitanti della frazione di Stegona la distanza risulta aumentata a causa dell'assenza di un sottopassaggio dei binari. La distanza dal centro cittadino è accettabile (10 minuti circa).

Valutazione: ⊙

Autostazione

Edificio: L'autostazione di Brunico consiste di un edificio e di un lungo marciapiede coperto. Nell'edificio si trova una sala d'attesa, una biglietteria e un bar. L'aspetto generale non è soddisfacente, soprattutto la sala d'attesa è poco invitante. Lo sportello è rivolto verso l'esterno dell'edificio e non è segnalato come tale. Nel piano interrato ci sono i servizi igienici, però al momento del sopralluogo risultavano chiusi. Il marciapiede permette la fermata contemporanea di una decina di autobus, ma è molto basso e non facilita dunque la salita sui mezzi. Inoltre si è trovata una bacheca con gli orari di tutte le linee principali; i punti di partenza degli autobus sono segnalati con cartelli che facilitano il ritrovamento della linea desiderata.

Area: Nell'immediata vicinanza si trova un grande parcheggio; una posteggio per biciclette invece non è disponibile.

Accessibilità: L'autostazione si trova nell'area centrale di Brunico in una posizione favorevole soprattutto per chi si reca in città per spese o servizi. L'accessibilità è discreta, ci sono diversi percorsi pedonali per raggiungere l'area, ma certi tratti sono spesso bloccati da automobili in sosta - tutta la zona è estremamente trafficata.

Valutazione: ⊙ (strutture: +, declassata per il generale stato di degrado)

3.5 Falzes–Terento

Falzes / Pfalzen

La fermata centrale si trova in piazza davanti al municipio e la Cassa Raiffeisen. In direzione di Brunico esiste una piazzola con marciapiede e un cartello con l'orario, una pensilina non è stata trovata per nessuna delle due direzioni. In direzione di Terento il cartello di fermata si trova un po' in disparte, non esiste una piazzola apposita, comunque lo spazio è sufficiente. Nell'immediata vicinanza si trovano due telefoni pubblici.

Nella parte alta del paese, dove vive buona parte degli abitanti, esiste una fermata con pensilina. Manca il cartello e l'orario, la fermata è servita solo da corse scolastiche e una corsa di linea feriale.

Valutazione: ⊖

Issengo / Issing

Gli autobus fermano sulla strada provinciale a nord dell'abitato; l'accessibilità è assicurata. La fermata in direzione di Brunico dispone solo di un cartello con l'orario, manca una pensilina e una piazzola di sosta con marciapiede. In direzione di Terento esiste una piazzola e una pensilina, quest'ultima si trova però in disparte - inoltre questa direzione è meno frequentata, perché la domanda per Terento è abbastanza ridotta. È disponibile anche un sottopassaggio pedonale.

Valutazione: ⊖

Terento / Terenten

Terento è un abitato molto sparso e dispone di una serie di fermate, la maggior parte delle quali è dotata di piazzole di sosta e pensiline. La fermata centrale si trova davanti all'hotel "Wiedenhofer", in entrambe le direzioni ci sono piazzole di sosta con cartelli e orari, mancano però le pensiline. Il capolinea si trova davanti all'hotel "Tirolerhof", appena prima del bivio per Marga. Questa fermata è dotata di piazzola con cartello ed orario, non è segnalato un piazzale di manovra; in aggiunta la piazzola spesso è bloccata dalle automobili parcheggiate dai frequentatori dell'esercizio di fronte.

Valutazione: ⊖ (capolinea e fermata "Wiedenhofer"; altre fermate: +)

3.6 Perca/Valdaora/Valle di Anterselva

Perca / Percha

La fermata principale si trova sulla strada statale all'altezza della piazza, in posizione centrale. In direzione di Brunico esiste una piazzola di sosta e un cartello con gli orari, manca però una pensilina. In direzione dell'Alta Pusteria la piazzola non c'è per motivi di spazio. Il cartello con l'orario si trova sul marciapiede della strada, anche qui manca una pensilina che protegga i viaggiatori dai fenomeni atmosferici. Un fatto negativo è anche la mancanza di un passaggio pedonale; il limite di velocità è di 50 km/h. In piazza si trovano due telefoni pubblici.

Valutazione: ⊖

Nessano / Nasen

La fermata si trova fuori dall'abitato sulla strada statale, la distanza è di 5 minuti di cammino circa, l'accessibilità è dunque discreta. In direzione di Brunico la fermata è dotata di piazzola di sosta, pensilina e cartello con gli orari. La fermata sul lato opposto ha le stesse caratteristiche, manca però la pensilina. Un aspetto negativo è la mancanza di un passaggio pedonale e di un limite di velocità; sarebbe inoltre consigliabile predisporre un posteggio per biciclette.

Valutazione: ☉

Valdaora di Sotto / Niederolang

La fermata di Valdaora di Sotto si trova sulla strada che porta dalla stazione a Valdaora di Mezzo. Dispone di una cabina d'attesa con posti a sedere e un marciapiede. Le informazioni necessarie sugli orari sono affisse in cabina, in vicinanza si trova anche un telefono pubblico. L'accessibilità è buona, esiste un breve sentiero che porta al centro del paese. Un fatto negativo è la mancanza di qualsiasi attrezzatura e segnaletica per la direzione della stazione.

Valutazione: ☹

Valdaora di Mezzo / Mitterolang

La fermata si trova in piazza, nell'immediata vicinanza del municipio. Entrambe le direzioni sono dotate di cartello e orario. Non c'è una piazzola di sosta; proprio all'altezza della fermata sono situati invece alcuni parcheggi, per cui normalmente l'accesso è ostruito. Un altro fatto negativo è la mancanza di pensiline; aspetti positivi sono la posizione centrale e la disponibilità di telefoni pubblici nell'immediata vicinanza.

Valutazione: ☹

Valdaora di Sopra / Oberolang

La fermata con piazzale di manovra si trova all'entrata del paese, di fronte all'hotel "Keil". Una pensilina e un cartello con l'orario segnalano la presenza della fermata. L'area per l'inversione di marcia è sufficientemente protetta, l'accessibilità dal centro abitato è buona, manca un telefono pubblico vicino alla fermata.

Valutazione: ☉

Stazione ferroviaria di Valdaora

Edificio: La sala d'attesa è stata trovata aperta, sono affisse anche le informazioni essenziali sugli orari. In sala si trova anche un telefono pubblico. I servizi igienici erano chiusi al momento del sopralluogo.

Area: L'area offre abbastanza spazio per parcheggi, inoltre la stazione è raggiungibile senza problemi anche per gli autobus. Un piazzale di manovra non è necessario; da notare è la mancanza di un posteggio per biciclette e di un telefono pubblico all'esterno dell'edificio.

Accessibilità: La stazione si trova in una posizione decentrata, a una certa distanza dai centri abitati. L'accessibilità per i pedoni non è soddisfacente: da Valdaora di Mezzo bisogna percorrere la strada che per buona parte è senza marciapie-

de, motivo per cui la stazione è percepita più lontana dal centro di quanto lo sia realmente. La stazione è raggiungibile a piedi anche da Valdaora di Sotto, il percorso è in questo caso più breve.

Valutazione: ⊕

Rasun di Sotto / Niederrasen

La fermata si trova in posizione centrale, entrambe le direzioni dispongono di piazzole di sosta con cartelli e orari. In direzione di Brunico esiste una pensilina, perciò i requisiti essenziali di una fermata sono presenti.

Valutazione: ⊕

Rasun di Sopra / Oberrasen

Rasun di Sopra dispone di una fermata centrale, l'attrezzatura è però carente, essendo presenti solo i cartelli con gli orari, mentre mancano pensiline e piazzole di sosta.

Valutazione: ⊖

Anterselva di Sotto / Antholz Niedertal

La fermata ad Anterselva di Sotto è attrezzata in modo quasi completo; sono presenti piazzole di sosta per entrambe le direzioni, cartelli ed orari, inoltre un telefono pubblico è disponibile in vicinanza. Unico punto negativo è la mancanza di una pensilina in direzione di Brunico. La fermata si trova in posizione centrale.

Valutazione: ⊕

Anterselva di Mezzo / Antholz Mittertal

Ad Anterselva di Mezzo la fermata si trova all'altezza dell'albergo "Bruggerwirt", in posizione centrale. L'attrezzatura è quasi completa, a parte i cartelli con gli orari e le piazzole di sosta era possibile trovare anche un posteggio per biciclette e una cabina telefonica. Entrambe le direzioni non sono però dotate di pensiline e non offrono dunque protezione sufficiente dagli agenti atmosferici.

Valutazione: ⊖

3.7 Alta Pusteria

Monguelfo / Welsberg

Stazione ferroviaria

Edificio: La sala d'attesa e i servizi igienici risultavano aperti e ben curati. In sala d'attesa sono disponibili le informazioni più importanti sugli orari, non c'è però una piantina d'orientamento. Non esiste un telefono, né fuori né dentro

l'edificio - i viaggiatori devono recarsi al centro per poter effettuare una telefonata.

Area: L'area offre parcheggi in numero sufficiente, è stato predisposto anche un piazzale di manovra per gli autobus. Il cartello di fermata dell'autolinea è però stato posizionato in disparte e non è facilmente individuabile. Non è stato trovato un posteggio per biciclette.

Accessibilità: La stazione si trova ad una distanza di 10 minuti circa di cammino dal centro del paese. Manca un accesso pedonale protetto.

Valutazione: 

Fermata autobus

Oltre alla fermata alla stazione ferroviaria, esiste un'altra in centro, sulla via principale. In direzione di Brunico il punto di fermata si trova all'altezza del negozio di barbiere "New Man": si è trovato un cartello con gli orari, la piazzola di sosta risultava però ostruita da parcheggi. Sul lato opposto il cartello è stato situato al muro esterno della chiesa, lo spazio a disposizione è molto ristretto, un'area di fermata non è segnalata. Entrambe le direzioni non dispongono di una pensilina. Un semaforo permette un attraversamento sicuro della strada. In vicinanza si sono trovati un telefono pubblico e un posteggio per biciclette.

Valutazione: 

Tesido / Taisten

L'autobus ferma nel centro, l'accessibilità è dunque ottima; entrambe le fermate dispongono di una piazzola di sosta e del cartello con l'orario. Mancano le pensiline, telefoni pubblici si trovano in vicinanza.

Valutazione: 

S. Martino di Casies / St. Martin in Gsies

La fermata si trova in vicinanza del municipio, l'accessibilità è buona. A differenza della maggior parte delle fermate nella Val Casies, ben attrezzate, la località S. Martino nonostante le strutture in essa ubicate (municipio, ufficio turistico) non dispone di una fermata adeguata. Esiste un unico cartello per entrambe le direzioni, in disparte, con un orario che al momento del sopralluogo, in gennaio, era difficilmente leggibile perché la neve impediva l'avvicinamento.

Valutazione:  

Le restanti fermate sono, come già accennato, ben attrezzate, la maggior parte dispone anche di pensiline ed è ben accessibile.

S. Maddalena in Casies / St. Magdalena in Gsies

S. Maddalena è il capolinea, la fermata si trova di fronte alla rimessa del concessionario. Lo spazio per l'inversione c'è, anche se risulta molto ristretto, altri elementi presenti sono una piazzola di sosta e il cartello con l'orario.

Valutazione: 

Villabassa / Niederdorf

Stazione ferroviaria

Edificio: La sala d'attesa risultava aperta al momento del sopralluogo, le informazioni essenziali sugli orari dei treni erano affisse. Il locale appariva poco curato (cestino sovraccarico, rifiuti sparsi per terra). I servizi igienici erano chiusi, un telefono non è disponibile né nell'edificio, né all'esterno.

Area: L'area offre parcheggi in numero sufficiente, anche lo spazio per una fermata autobus è disponibile senza problemi. Non c'è un posteggio per biciclette.

Accessibilità: La stazione si trova a 5 minuti di cammino dal centro ed è dunque facilmente accessibile per la massima parte dei residenti.

Valutazione: 

Fermate autobus

Gli autobus fermano al centro del paese, in piazza; l'accessibilità è ottima. In direzione di S. Candido è stato riscontrato un cartello con gli orari, mancavano altre attrezzature. In direzione di Brunico manca qualsiasi segnalazione di fermata, un passeggero non pratico dovrà dunque chiedere informazioni a qualche residente per trovare il punto di fermata. In piazza si trovano anche delle cabine telefoniche, l'attraversamento della strada statale è facilitato da un passaggio pedonale.

Valutazione:  

Val di Braies / Prags

Lago di Braies

Il lago di Braies d'estate è una delle principali mete turistiche della zona, per cui la fermata è tra le più importanti, anche se non si trova in un centro abitato. L'attrezzatura è migliorabile, esiste solo un cartello con l'orario, mentre manca una pensilina, un marciapiede e un'area segnalata per l'inversione di marcia. In vicinanza si trova una cabina telefonica.

Valutazione: 

S. Vito / St. Veit

La frazione di S. Vito dispone di una fermata, dotata di piazzole di sosta per entrambe le direzioni e di cartelli con gli orari. In vicinanza si trova una cabina telefonica.

Valutazione: 

Ferrara / Schmieden

La fermata si trova nel centro della località, l'attrezzatura si limita a due cartelli con gli orari e due piazzole di sosta. Una cabina telefonica è disponibile a poca distanza.

Valutazione: 

Fermata al bivio con la strada statale:

Questa fermata può assumere una certa rilevanza come possibile punto di interscambio tra autolinee. L'attrezzatura è quasi completa, con piazzole di sosta per entrambe le direzioni, cabine di attesa, marciapiedi e orari. La sicurezza è invece carente, manca un limite di velocità a 50 km/h e un passaggio pedonale che faciliti l'attraversamento della statale.

Valutazione: ⊙

Dobbiaco / Toblach

Stazione ferroviaria:

Edificio: La stazione di Dobbiaco è di particolare pregio architettonico e rispecchia l'importanza di questa struttura in tempi passati. Oggi solo una piccola parte dell'edificio è accessibile alla clientela. Un pezzo di veranda è utilizzato come sala d'attesa, qui si trovano anche i servizi igienici che risultavano aperti. In sala d'attesa si trova anche un telefono pubblico, le necessarie informazioni sugli orari dei treni sono affisse. Nell'edificio si trova anche un bar.

Area: L'area offre parcheggi in numero sufficiente, è stata istituita una fermata autobus con percorso per l'inversione di marcia. La posizione del cartello di fermata è inadeguata, si trova infatti in mezzo ai parcheggi e d'inverno per esempio non era accessibile a causa della neve. Un viaggiatore che volesse leggere l'orario affisso, doveva sfilare tra le automobili in sosta e superare un mucchio di neve davanti al cartello. Non è stato riscontrato un posteggio protetto per biciclette.

Accessibilità: La stazione si trova a circa 1,2 km dal centro del paese ed è dunque raggiungibile rapidamente sia in bicicletta o in automobile. In Via Stazione esiste un percorso pedonale protetto, che al momento del sopralluogo (gennaio 1996) non risultava però sgomberato.

Valutazione: ⊙

Fermata autobus:

Dobbiaco dispone di un terminale autobus di recente costruzione in prossimità del centro. Questa fermata è ben attrezzata, con una tettoia; si trovano le informazioni necessarie sugli orari, inoltre accanto alla cabina d'attesa è disponibile anche un posto telefonico pubblico. Unico fatto da rimarcare è la mancanza di una piantina d'orientamento.

Valutazione: ⊕

S. Candido / Innichen

Stazione ferroviaria

Edificio: La stazione di S. Candido è sempre presenziata, essendo stazione di frontiera e capolinea per i treni locali. Durante il giorno anche la biglietteria è aperta, fatto che migliora il livello di servizio rispetto alle altre stazioni, impresenziate. L'atrio della biglietteria funge anche da sala d'attesa, è disponibile

anche un bar. Nell'atrio si trova un telefono pubblico, le principali informazioni sugli orari (anche della linea per Lienz) sono state trovate, manca però una piantina di orientamento. All'estremità dell'edificio si trovano i servizi igienici che risultavano accessibili.

Area: L'area offre parcheggi in numero sufficiente, per gli autobus di linea è stato predisposto un piazzale di manovra. Davanti all'uscita dalla stazione si trova un cartello con l'orario dell'autolinea, nell'area della stazione è stato trovato anche un posteggio per biciclette.

Accessibilità: La stazione si trova ad ovest del centro di S. Candido ed è raggiungibile da lì con 10 minuti circa di cammino; la maggior parte del percorso è dotata di marciapiede. La zona industriale di S. Candido si trova a sud della stazione, a breve distanza, l'accesso pedonale non è però segnalato e appare mal curato.

Valutazione: 

Fermata autobus

I bus di linea fermano in piazza Magistrato, la piazza principale. L'attrezzatura delle fermate è carente, esiste solo un cartello, le informazioni sugli orari risultavano incomplete - l'orario dell'autolinea per Cortina non è stato trovato. La fermata non è coperta. In vicinanza si possono trovare delle cabine telefoniche e un posteggio per biciclette.

Valutazione:  

Sesto / Sexten

La fermata centrale si trova all'altezza dell'ufficio turistico ed è dunque facilmente raggiungibile. In direzione di S. Candido è presente un cartello, l'accesso non è però assicurato in modo ottimale, perché spesso ostruito da automobili in sosta. La fermata in direzione di Moso si trova davanti alla Cassa Raiffeisen, con una piazzola di sosta molto stretta, cartello e orario. Nessuna delle due fermate è dotata di pensilina, un telefono pubblico è stato riscontrato in vicinanza.

Valutazione: 

Moso / Moos

A Moso la fermata è stata posizionata all'altezza della chiesa; in direzione di Sesto esiste solo un cartello con l'orario, mancano un piazzale di sosta e una pensilina. In direzione opposta si dispone di una piazzola con cartello e orario, anche qui manca la pensilina.

Valutazione: 

Versciaco / Vierschach

Fermata autobus:

La fermata autobus si trova all'entrata della località, sulla strada statale, a distanza accettabile. In direzione S. Candido è pienamente attrezzata con piazzola di sosta, pensilina e marciapiede, in direzione del confine solo un cartello segnala la fermata, comunque lo spazio per la sosta è sufficiente.

Valutazione: 

Fermata ferroviaria:

L'esercizio del tratto ferroviario tra il confine e S. Candido è a carico delle ÖBB, valgono le tariffe italiane. Fermano tre treni giornalieri a direzione, che possono essere utilizzati per spostamenti a S. Candido. La fermata ferroviaria si trova ad est del centro abitato, davanti alla stazione a valle della cabinovia M.te Elmo. L'accessibilità è assicurata attraverso un sottopassaggio della strada statale. La fermata consiste di un manufatto in legno in evidente stato di degrado, manca qualsiasi attrezzatura, non sono stati trovati neanche gli orari dei treni.

Valutazione: 

Prato Drava / Winnebach

Fermata ferroviaria:

La fermata ferroviaria di Prato Drava consiste in una semplice struttura in legno, a distanza accettabile dalla località. L'accessibilità non è ottimale, poiché bisogna attraversare la statale senza passaggio pedonale e la salita alla fermata non è ben sistemata. La fermata dà un'impressione fatiscente, manca qualsiasi attrezzatura e persino le informazioni sull'orario dei treni.

Valutazione: 

Fermata autobus

La fermata autobus si trova al bivio per l'abitato, sulla strada statale. In direzione di S. Candido è presente una pensilina con cartello e orario. In direzione della frontiera manca qualsiasi attrezzatura, inoltre è necessario attraversare la statale senza passaggio pedonale.

Valutazione: 

3.8 Conclusioni

L'indagine mette in chiara evidenza le grandi carenze riguardanti l'attrezzatura e la sistemazione generale delle strutture di fermata in Val Pusteria. Delle 73 fermate valutate buona parte presenta carenze notevoli, circa un quarto non può che essere valutato "insufficiente". Due terzi presentano carenze che pregiudicano notevolmente la qualità globale. La situazione delle stazioni ferroviarie è migliore, ma anche qui la metà presenta problemi notevoli e non risponde alle esigenze di un trasporto pubblico avanzato.

I problemi qui rilevati devono essere affrontati con la massima priorità. I responsabili locali devono rendersi conto dell'importanza di queste strutture, altrimenti sarà difficile incidere efficacemente sulla situazione. Ogni Comune deve analizzare le carenze delle sue strutture per il trasporto pubblico e approntare le misure adeguate per affrontarle. In buona parte dei casi il completamento delle attrezzature è possibile senza grande dispendio di mezzi; molte volte manca più che altro una forma di protezione dai fenomeni atmosferici. Complessivamente è necessario sviluppare una maggiore sensibilità per la qualità di queste strutture, di primaria importanza per il cittadino: ogni corsa ha inizio e trova la sua conclusione ad una fermata o stazione, questa rappresenta dunque un biglietto da visita dell'intero servizio. Nel caso di mancata risposta alle esigenze è inevitabile un calo di immagine e dunque di passeggeri. Un altro punto fondamentale è la sicurezza delle fermate; in parte si sono riscontrate gravi carenze in questo senso, un fatto di particolare rilevanza anche perché una notevole percentuale dei passeggeri è costituita da scolari.

Difficilmente comprensibile risultano le differenze talvolta notevoli nell'attrezzatura delle fermate all'interno e all'esterno dei centri abitati. Mentre molte volte le fermate fuori dagli abitati, con un movimento passeggeri spesso trascurabile, dispongono di attrezzatura completa (per esempio tra Brunico e Falzes), questo non accade di norma per le fermate nei centri, dove il numero di utenti è molto maggiore. Essendo una piena attrezzatura di tutte le fermate anche un problema di costi, in futuro è auspicabile utilizzare i mezzi disponibili in funzione di una maggiore efficacia, dando dunque la priorità alle fermate più importanti. Solo in questo caso si possono creare i presupposti per un salto di qualità nel trasporto pubblico anche da questo punto di vista.

Parte II

Modello di offerta

Dopo l'analisi dei presupposti e della situazione di partenza si passa alla parte propositiva, con l'elaborazione di un modello di offerta idoneo a raggiungere gli obiettivi posti e realizzabile attraverso un programma graduale.

Nel capitolo 4 si illustrano i concetti di base per la programmazione dell'offerta e si spiegano le decisioni fondamentali sulle quali si fonda l'intero modello.

Il capitolo 5 contiene la descrizione del modello finale, che rappresenta uno scenario-obiettivo a medio termine; nel capitolo 6 si espone il modello intermedio, realizzabile prima del raggiungimento dei presupposti infrastrutturali richiesti dal modello finale. Nel capitolo 7 si accenna ai servizi aggiuntivi e speciali, non facenti parte dell'offerta regolare di linea e perciò non trattati nella descrizione dei due livelli del modello di offerta. Il capitolo 8 contiene una raccolta delle misure concrete che risultano necessarie nei singoli comuni per creare gradualmente le condizioni per la realizzazione del modello di offerta esposto.

Il capitolo 9 infine tratta gli aspetti che non fanno parte della programmazione dell'offerta in senso stretto, ma sono ugualmente determinanti per il successo dell'intero sistema. Questi aspetti sono stati raggruppati sotto il titolo di "contesto": sistema tariffario, impianti fissi, materiale rotabile, sistema informativo, marketing, organizzazione, misure affiancate di politica dei trasporti.

In conclusione, il capitolo 10 dà una panoramica riassuntiva delle caratteristiche e delle prestazioni del modello di offerta esposto.

4. Fondamenti della programmazione dell'offerta

4.1 Concetti di base

Prima di esporre nelle sue singole parti il modello di offerta, parte centrale di *TEMPO21*, si illustrano i ragionamenti e le decisioni di base che costituiscono il fondamento del modello. Si chiariscono inoltre alcuni concetti di base che saranno utilizzati di seguito, nell'esposizione del modello, e che nel dibattito quotidiano spesso vengono posti in contesti sbagliati o utilizzati di sproposito.

Scuole di pensiero nel trasporto pubblico

Il dibattito attuale in tema di trasporto pubblico si può essenzialmente ridurre a tre correnti di pensiero:

1. La politica orientata all'offerta

Questa politica parte dalla convinzione che l'odierno grado di motorizzazione e lo scarso utilizzo dei trasporti pubblici sia un segno di "malessere", riconducibile soprattutto alle carenze dell'offerta. Conseguentemente ci si aspetta che un miglioramento dell'offerta di trasporto pubblico determini un aumento di domanda almeno pari al dispendio aggiuntivo di mezzi. I fautori di questa politica vogliono raggiungere un salto di qualità nell'offerta e un miglioramento della situazione economica delle aziende di trasporto attraverso una programmazione dell'offerta volta all'estensione dei servizi e orientata al lungo periodo, affiancata da una politica integrata di trasporto. L'obiettivo è la standardizzazione dell'offerta, volta a soddisfare da una parte le esigenze della clientela per una rete di trasporto pubblico unitaria e ben organizzata, dall'altra parte l'interesse delle aziende ad un impiego economico delle risorse e allo sfruttamento di tutte le sinergie possibili.³⁰

2. La politica orientata alla domanda

Questa scuola di pensiero interpreta l'alto grado di motorizzazione come segno di "benessere", conseguenza immediata dei mutamenti sociali ed economici che hanno determinato la dominanza assoluta del trasporto individuale motorizzato. L'automobile è vista come il presupposto per la forte estensione della mobilità privata e non si ritiene sostituibile attraverso forme di trasporto collettivo. In questa scuola di pensiero si prospetta la limitazione del trasporto pubblico alle linee e ai periodi a maggiore domanda. In seguito al ridimensionamento dell'offerta ci si aspetta un'ulteriore riduzione dell'utenza. Sempre meno persone sono costrette a servirsi dei mezzi pubblici, per cui l'offerta continuerà a ridursi.

Questa politica è stata ampiamente praticata in molte regioni europee durante gli anni '60 e '70 ed è tuttora la politica dominante nella maggior parte degli Stati Uniti.

³⁰ cfr. cap. 1.1, Introduzione

3. La politica orientata alla manutenzione

Questa scuola di pensiero rifiuta entrambe le posizioni estreme appena esposte. Questa politica persegue l'obiettivo di assicurare una copertura di base con mezzi di trasporto pubblico su tutto il territorio, senza però mirare a un significativo aumento dell'utenza e senza raggiungere quindi i livelli qualitativi auspicati dalle politiche orientate all'offerta.

Nel capitolo 4.2 si illustrano dettagliatamente le ragioni per cui *TEMPO21* persegue una politica orientata all'offerta.

Pianificazione delle linee e formazione della rete

Il servizio di linea di norma rappresenta il fondamento dell'offerta di trasporto pubblico. È l'unica forma di servizio in grado di assorbire punte e oscillazioni di domanda.

Il servizio di linea può comunque essere giustificato soltanto in presenza di un volume di traffico significativo e regolare, perché le corse devono essere effettuate secondo l'orario, indipendentemente dalle oscillazioni del fabbisogno.

All'esposizione concreta del modello di offerta si fisseranno i percorsi delle linee e si prenderanno le decisioni sulla scelta delle zone da servire con un servizio regolare di linea e di quelle da servire con regimi flessibili, come ad esempio il taxi collettivo, servizi a richiesta, ecc. (cfr. cap. 7.1, Regimi flessibili di servizio).

Fondamentale per la scelta dei percorsi sono la distribuzione geografica della popolazione e le esigenze di tipo economico e turistico. Nella pianificazione dettagliata è necessaria una particolare attenzione anche alla circolazione stradale (per esempio: standard di sicurezza alle fermate, impianti semaforici) e alle particolarità topografiche e costruttive (pendenze, curve, ecc.).

In linea di principio tutte le linee devono essere condotte in modo da collegare in modo diretto, senza maggiorazioni di percorso, le principali zone di origine e di destinazione dei flussi di traffico. La quota dei passeggeri che deve cambiare mezzo durante il tragitto dovrebbe essere ridotta al minimo. Il percorso deve rimanere immutato per tutta la giornata, almeno nel tratto centrale (tratto comune), per ottenere una migliore memorizzabilità e migliori presupposti per la promozione dei servizi.

Le singole linee formano la *rete*. Per ottenere un effetto-rete ottimale, l'interconnessione delle singole linee deve seguire i seguenti criteri:

- La spina dorsale del trasporto pubblico è data dalle linee ferroviarie esistenti, alle quali tutte le altre linee devono essere connesse. Solo sulle linee ferroviarie sono ottenibili tempi di percorrenza competitivi rispetto al trasporto individuale. Il mezzo ferroviario è in genere preferito alle autolinee anche per motivi di comfort, soprattutto per distanze oltre i 15-20 km.
- I punti di interscambio vanno concentrati possibilmente in nodi strategici³¹, dove è possibile assicurare coincidenze per tutte le direzioni.
- Relazioni per le quali non è proponibile un servizio diretto dovrebbero essere coperte possibilmente con un unico interscambio.
- Tratti a forte domanda, per esempio in ambito urbano, possono essere affrontati attraverso la sovrapposizione sfasata di più linee.

Anche se il percorso delle linee principali è generalmente scelto in modo da ridurre al minimo la quota delle persone che deve cambiare, per determinate destinazioni e corse il cambio del mezzo rimarrà comunque inevitabile. Per rendere attraente la rete anche per questa clientela, bisogna soddisfare le seguenti condizioni:

³¹ cfr. più avanti, sistema nodale

- *Condizioni agevoli di interscambio*: queste sono ottenute attraverso la riduzione al minimo delle distanze da percorrere da un mezzo all'altro e attraverso misure architettoniche e urbanistiche che rendano la struttura attraente e pienamente integrata al centro abitato. I treni coincidenti dovranno partire possibilmente dallo stesso marciapiede; anche la partenza degli autobus dovrà avvenire dal marciapiede nel caso di stazioni ferroviarie minori, al massimo dal piazzale esterno nel caso di stazioni più grandi. Stazioni e fermate devono essere sistemate in modo da ottenere un aspetto generale gradevole; nell'ambito dei piani urbanistici devono essere considerati come luoghi "centrali".³²
- *Coincidenze programmate*: una coincidenza programmata è una coincidenza prevista dall'orario in modo sistematico, con un tempo di attesa tra i 2 e i 10 minuti. Con il sistema dei cosiddetti "nodi strategici", nei centri principali dovranno essere garantite coincidenze programmate per tutte le direzioni.³³ Nei nodi secondari, le coincidenze programmate devono essere assicurate almeno per la direzione più richiesta o nei periodi di punta (traffico pendolare). Si tenga presente il fatto che i tempi d'attesa nella percezione della clientela pesano il triplo dei tempi in movimento – inoltre le velocizzazioni di tratti di linea danno una scarsa utilità se il tempo guadagnato andrà poi perso per attese nei nodi di interscambio.
- *Riduzione dei tempi di percorrenza complessivi*: si può guadagnare tempo soprattutto con l'impiego combinato di ferrovia e autolinee secondarie. Un collegamento autobus diretto di norma è più lento di un collegamento combinato. Per questo motivo i passeggeri preferiranno un unico cambio ad una corsa diretta in autobus, se il cambio risulta particolarmente agevole.
- *Assenza di svantaggi di tipo tariffario*, sia di costo, sia organizzativi: il cambio di mezzo non deve influire sul prezzo della corsa, inoltre tutta la corsa deve poter essere effettuata con *un unico biglietto e un'unica obliterazione*.

Sistema nodale

L'obiettivo di questo sistema è la creazione, in tutti i nodi principali, dei presupposti per poter offrire coincidenze per tutte le direzioni, con tempi minimi di interscambio. Questo si ottiene se tutti i treni e gli autobus arrivano alle stazioni di nodo più o meno contemporaneamente e ripartono poco dopo, lasciando il tempo per gli interscambi. Un esempio: i treni e gli autobus di tutte le linee arrivano nel nodo A alle 11.55. I passeggeri trovano il tempo di scendere e salire sul mezzo che porta alla destinazione desiderata. Alle 12.00, dopo un tempo di interscambio di 5 minuti, i treni e gli autobus ripartono da A.

Se tra i singoli nodi si ottiene un tempo di percorrenza "strategico", questo sistema funziona non soltanto nel nodo di partenza, ma contemporaneamente in tutti i nodi della rete. Nel nostro esempio un treno lascia il nodo di A alle 12.00 in direzione di B. Il tempo di percorrenza è poco meno di 60 minuti (tempo strategico). Il treno arriva dunque al nodo di B alle 12.55. Se anche a B tutti i treni e gli autobus arrivano in quel momento e ripartono alle 13.00, anche a B i passeggeri trovano coincidenze in tutte le direzioni con soli 5 minuti di attesa.

In sintesi le caratteristiche del sistema nodale sono:

- Tutti i treni e gli autobus arrivano contemporaneamente a un nodo e ripartono da esso poco dopo, contemporaneamente, in modo da coprire tutte le destinazioni.

³² cfr. cap. 9.2, Impianti fissi

³³ Il funzionamento del sistema nodale verrà spiegato in questo capitolo, l'applicazione alla situazione in Provincia di Bolzano è trattata nel punto 5.1, Rete principale provinciale.

- Per ottenere coincidenze ottimali contemporaneamente in tutti i nodi, tra questi si deve raggiungere un tempo di percorrenza "strategico" di appena un'ora o 30 minuti.

Se contemporaneamente al sistema nodale si introduce anche un orario cadenzato a livello di rete, per esempio un cadenzamento orario, questo significa che ogni ora in ogni nodo si troverà una coincidenza ottima per qualsiasi direzione. I vari aspetti dell'orario cadenzato vengono trattati in seguito.

Orario cadenzato

La base per l'esercizio e per l'offerta di trasporto pubblico è l'orario. Esso rappresenta l'aspetto fondamentale della politica di prodotto nel trasporto pubblico. Anche la migliore strategia di marketing o il più avanzato materiale rotabile servono a poco, se l'orario è incompleto o non è coordinato con il resto della rete. Si distinguono i seguenti tipi di orario:

- *Orario cadenzato o orario rigido*: questo tipo di orario presenta gli stessi intervalli tra le singole corse per lunghi periodi. Significa che, per esempio con un cadenzamento orario, un treno serve una stazione durante tutto il giorno a ritmo orario, ad esempio sempre alle ..27 di ogni ora. L'orario per una direzione sarebbe per esempio: partenze alle ore 5.27, 6.27, 7.27, 8.27, 9.27, 10.27,....., 20.27, 21.27, 22.27;
- *Orario tradizionale o flessibile*: le partenze non si ripetono ritmicamente. L'orario della stessa stazione potrebbe essere in questo caso il seguente: partenze alle ore 5.49, 7.10, 8.33, 10.05, 11.40, 12.58 ecc.

I vantaggi degli orari cadenzati sono i seguenti:

- *La facile memorizzabilità* delle partenze per i passeggeri, se gli intervalli sono scelti in modo adeguato (per esempio una partenza ogni 60, 30, 20,... minuti). Nel nostro esempio il cliente sa che ogni giorno della settimana, per tutta la giornata, avrà un treno ogni ora al minuto 27.
- *Le coincidenze sono facilitate e possono essere sistematizzate*: gli orari cadenzati realizzano una standardizzazione dell'offerta, uno dei presupposti per coincidenze regolari e sistematiche nei nodi strategici. Se all'interno di un orario cadenzato viene offerta una coincidenza per un collegamento, questa sarà automaticamente realizzata a qualsiasi ora del giorno, perché i treni e gli autobus circolano sempre con gli stessi orari. Se per esempio in un nodo un treno arriva alle 5.49 ed esiste una coincidenza alle 5.53, questa coincidenza sarà assicurata anche alle 10.49, come ad ogni ora della giornata. A differenza di questo, se si lavora con orari tradizionali, ogni coincidenza deve essere "costruita" singolarmente, da caso a caso. Coinidenze regolari e sistematiche in questo caso non sono possibili.
- *L'esercizio viene agevolato* e risulta più economico rispetto agli orari tradizionali: ottenendo cicli regolari e ripetitivi, l'impiego del materiale rotabile e del personale permette una maggiore efficienza. La conversione di una linea all'orario cadenzato di norma permette una notevole estensione dell'offerta a parità di costi o comunque con un incremento meno che proporzionale.

Lo svantaggio degli orari cadenzati è soprattutto il fatto che non si possono adeguare ai mutamenti delle situazioni di domanda (per esempio: i negozi chiudono alle 19.00, la partenza cadenzata è alle 18.46 – dunque si offre un collegamento alle 18.46, 14 minuti prima della chiusura, e in seguito soltanto alle 19.46, 46 minuti dopo la chiusura).

Questo svantaggio può essere affrontato con corse di rafforzamento che riducono gli intervalli nei periodi di punta (si passa per esempio da cadenzamento orario a semiorario). Nel nostro esempio si offrirebbe un collegamento aggiuntivo alle 19.16, per cui il tempo di attesa si riduce a 16 minuti.

Inoltre, se gli orari cadenzati sono ben definiti e stabili attraverso lunghi periodi di tempo, con un ampio preavviso prima di eventuali modifiche, si rendono possibili anche adeguamenti “al contrario”: orari di apertura, scolastici o di manifestazioni possono orientarsi ai minuti di partenza e arrivo nelle rispettive località. Con gli orari tradizionali questo non è possibile, perché gli orari di arrivo e di partenza non sono uniformi e sono soggetti a frequenti modifiche.

Integrazione dei vettori

All'interno di un singolo bacino di traffico il trasporto pubblico locale spesso viene gestito da più concessionari, e spesso si osserva che interessi parziali frenano o impediscono una programmazione unitaria e un servizio uniforme.

Per il viaggiatore da questo fatto possono derivare disagi nel corso di spostamenti che interessano più concessionari. In primo luogo si tratta di orari e coincidenze non coordinati a sufficienza, linee parallele non coordinate di vettori diversi, scarsa informazione sulle tariffe di altre aziende e un aumento dei costi del viaggio (più biglietti, differente struttura tariffaria).

Anche in Provincia di Bolzano il servizio si divide tra 28 concessionari e la compagnia ferroviaria. Un servizio di alta qualità può essere ottenuto soltanto se le imprese di trasporto di una singola zona coordinano la loro offerta.

Ci sono varie possibilità per una collaborazione tra le diverse imprese di trasporto, partendo da un coordinamento volontario di certe funzioni imprenditoriali fino ad arrivare al coordinamento all'interno di un'unione dei trasporti, dove diverse imprese, senza fusione o abbandono della propria autonomia giuridica, trasmettono compiti sostanziali, in primo luogo la programmazione di linee, rete, orari e tariffe e le relazioni pubbliche, ad un'organizzazione autonoma. Non si intende entrare ulteriormente nella tematica delle diverse forme di collaborazione – va affermato soltanto che con “integrazione” si deve intendere il coordinamento di tutte le imprese di trasporto fino a formare un'unità, entro la quale ogni singola impresa esercita il ruolo che le è assegnato. Per la clientela l'esistenza di concessionari diversi non deve essere notata in senso negativo né per quanto riguarda gli aspetti organizzativi (orari, coincidenze, ecc.), né per quanto riguarda le tariffe (prezzi diversi, necessità di cambiare biglietto su ogni tratto, ecc.).

Impiego di materiale rotabile e personale

Il compito delle aziende di trasporto pubblico è di assicurare la copertura di città e regioni con servizi di trasporto. Un presupposto per un servizio regolare ed economico sono i lavori di programmazione che oltre all'offerta di linee ed orari devono considerare anche l'impiego dei veicoli e del personale. Essendo il materiale rotabile e il personale le voci più costose della produzione di trasporto pubblico, per un miglioramento dell'economicità è necessario soprattutto l'impiego efficiente di questi due fattori. Il quadro normativo per l'impiego del personale, le caratteristiche tecniche del materiale utilizzato e gli schemi logistici formano il fondamento della programmazione economica del trasporto pubblico.³⁴ Il passaggio da orari tradizionali ad orari cadenzati, come accennato sopra (“orario cadenzato”), rappresenta solo un singolo aspetto delle possibilità di miglioramento dell'economicità nel trasporto pubblico.

³⁴ Il tema dell'economicità è trattato anche nel cap. 4.2. Una trattazione più dettagliata della tematica, soprattutto per quanto riguarda l'impiego di materiale rotabile e personale, si trova in: Niederhofer Wolfgang, Le strategie di sviluppo delle imprese di trasporto pubblico nella provincia di Bolzano: il caso Servizi Autobus Dolomiti S.p.A., tesi di laurea, Trento, Economia e Commercio A.A. 1993/94, capitolo 5.

Il modello di offerta *TEMPO21* non persegue dunque solo un'ottimizzazione dall'ottica della clientela del trasporto pubblico, ma anche da quella delle imprese di trasporto e degli enti territoriali che sono tenuti al finanziamento del sistema.

4.2 Scelta di una politica orientata all'offerta

In seguito alle considerazioni appena concluse, per il modello di offerta è necessario operare alcune scelte di fondo, esposte in seguito.

TEMPO21 persegue una politica orientata all'offerta, per i seguenti motivi:

Risultato dell'indagine preliminare

L'analisi dello stato attuale³⁵ ha evidenziato una chiara tendenza all'estensione dei servizi ferroviari ed autobus durante gli anni passati. Si sono registrati anche i primi passi verso una cooperazione tra questi due vettori. La tendenza della politica provinciale dei trasporti verso una rete di autoservizi parallela e non connessa alle ferrovie, protratta per decenni, è stata parzialmente rivista. Su molte autolinee si è passati ad una certa standardizzazione dell'offerta, inoltre la maggior parte delle autocorse ormai serve anche le stazioni ferroviarie.

Non si può tuttavia parlare ancora di un'integrazione effettiva e completa dei servizi su ferro e su gomma. A questo scopo serve in primo luogo un'ulteriore sensibile miglioramento dei servizi ferroviari regionali, in senso quantitativo e qualitativo, oltre a una profonda riorganizzazione della rete autobus. Anche se si può parlare di una certa inversione di tendenza, l'obiettivo e il risultato di questi sviluppi nel trasporto pubblico sono ancora in gran parte incerti. Le comunicazioni ufficiali e le affermazioni dei responsabili in questa materia sono spesso vaghe ed imprecise. Non si è indicato finora un obiettivo chiaro ed idoneo ad assicurare i risultati desiderati anche a lungo termine.

TEMPO21 risulta dunque necessario: occorre un modello orientato all'offerta che comprenda tutti gli aspetti del trasporto pubblico e indichi un percorso per una realizzazione graduale.

Esperienze in altre regioni europee

Quasi in tutti le regioni che a livello europeo sono generalmente ritenute le più avanzate in materia di trasporto pubblico, negli anni passati sono stati applicati modelli orientati all'offerta e comprendenti tutti gli aspetti del trasporto pubblico. La realizzazione avviene gradualmente, con un'attenta programmazione dei tempi. Attraverso livelli intermedi ben definiti, già prima di raggiungere l'obiettivo definitivo si sono ottenuti notevoli miglioramenti per la clientela. Esempi per programmi di questo tipo sono il modello "Ferrovia-Bus 2000" in Svizzera, lo "Schwaben-Allgäu-Takt" e il "Rheinland-Pfalz-Takt" in Germania, oppure la politica dei trasporti pubblici nei Paesi Bassi. Queste zone, a confronto con la nostra, presentano dati significativamente migliori per quanto riguarda le prestazioni dei sistemi di trasporto pubblico regionale.³⁶

1. Il modello "Ferrovia e Bus 2000" in Svizzera

Il modello "Ferrovia e Bus 2000" è un programma di potenziamento e di promozione del trasporto pubblico su tutto il territorio elvetico. L'obiettivo è di ottenere entro i primi anni 2000 un

³⁵ cfr. cap. 2, Valutazione dell'offerta

³⁶ Indicativo in questo senso è per esempio un confronto tra l'Alto Adige e il Canton Grigioni in: Dejacó Patrick, Vergleichende Untersuchung zweier Nahverkehrssysteme im alpinen Raum: Südtirol und Graubünden, Diplomarbeit, Universität Innsbruck, 1996.

decisivo aumento delle prestazioni in tutto il settore dei trasporti pubblici e sull'intero territorio federale, attraverso potenziamenti mirati e l'ottimizzazione della rete complessiva.³⁷

Il programma "Ferrovia 2000" è stato approvato con referendum popolare nel dicembre 1987, dopo anni di discussioni. Inizialmente si progettava una magistrale ad alta velocità Ginevra–Berna–Zurigo–S. Gallo, per ottenere maggiore competitività rispetto al traffico motorizzato, in continuo aumento. Questo progetto fu però respinto dalla maggior parte di Cantoni e Comuni, perché ne avrebbero profittato soprattutto le grandi città, ma non il Paese nel suo complesso. Da queste osservazioni nacque poi il modello "Ferrovia 2000". Con una serie di misure mirate e comunque limitate, si intende migliorare in modo decisivo il trasporto pubblico in tutta la Confederazione. Le principali misure del modello svizzero sono:

- Introduzione di orari cadenzati su tutta la rete: in Svizzera ormai quasi l'intera rete è servita a cadenza oraria, le direttrici principali a cadenza semioraria.
- Riduzione dei tempi di percorrenza complessivi attraverso un sistema nodale: per la maggior parte degli spostamenti sono necessari l'impiego di più vettori o comunque dei cambi lungo il tragitto. Il dato determinante per la competitività è il tempo di percorrenza complessivo. Non ha molto senso raggiungere riduzioni di percorrenza attraverso interventi costosi sulle linee principali, se poi il tempo guadagnato si perde nuovamente al momento di cambiare per una linea secondaria o un altro vettore. Conseguentemente, il compito più importante è il coordinamento ottimale di tutte le linee e i mezzi di trasporto, perché con queste misure si possono ottenere forti miglioramenti dei tempi di percorrenza con meno dispendio di risorse. A questo scopo in Svizzera è stato sviluppato un cosiddetto sistema nodale che garantisce coincidenze in tutte le direzioni nei principali nodi di interscambio.
- Servizi più attrattivi attraverso treni più confortevoli, riqualificazione delle stazioni a misura di cliente e migliore assistenza ai passeggeri.

Tutte queste misure vengono realizzate secondo un calendario preciso, prevedendo significativi vantaggi per la clientela già dall'attuazione dei diversi livelli intermedi.³⁸ Su gran parte delle linee si è già raggiunto un notevole incremento della clientela, nonostante la Svizzera già prima dell'avvio di questo programma presentasse dati notevolmente migliori di quelli degli altri Paesi europei per quanto riguarda il grado di utilizzo del trasporto pubblico.

2. Lo "Schwaben-Allgäu-Takt"

Lo Schwaben-Allgäu-Takt (sistema cadenzato Svevia-Algovia) è stato avviato nel 1993 e rappresenta un esempio per l'introduzione di un cosiddetto "orario cadenzato integrale" (integraler Taktfahrplan) nel trasporto pubblico regionale.³⁹ Le misure sono simili a quelle previste da "Ferrovia 2000": introduzione del cadenzamento orario su quasi tutte le linee dalle 6.00 alle 24.00, ottimizzazione delle coincidenze e integrazione dei vettori nei nodi, utilizzo di materiale rotabile più confortevole, riqualificazione di stazioni e fermate. Anche in questo caso già prima dell'avvio della fase definitiva si notano alcuni trend molto positivi. Specialmente in zone precedentemente trascurate dalla ferrovia, si sono ottenuti notevoli incrementi della clientela, so-

³⁷ Fonti:

SBB-CFF-FFS (Ferrovie Federali Svizzere), Bahn + Bus 2000: Der Schritt in die Zukunft: häufiger, rascher, direkter, bequemer/ Vom Konzept zur Planung, Bern, SBB, 1988 (pubblicato anche in versione italiana).

SBB-CFF-FFS, Bahn 2000 – 1. Etappe: Bericht an die Oberbehörden, Bern, SBB, 1993.

³⁸ per esempio "Impuls 97", l'estensione dell'offerta a partire dall'orario estivo 1997, che realizza, soprattutto sulla rete principale, un ulteriore passo significativo verso l'obiettivo del programma "2000".

³⁹ Bibliografia:

Göbertshahn, Rudolf, Der integrale Taktfahrplan, in: Die Deutsche Bahn, 1993/5, pag. 363-370

Schulz, Andreas: Der integrale Taktfahrplan in Deutschland, in: Eisenbahn Revue International, 9-10/1994, pag. 277-284.

prattutto nelle zone servite a cadenza oraria – nelle zone servite solo ogni due ore il successo è stato molto minore.

3. Il “Rheinland-Pfalz-Takt”

Esperienze simili si sono avute in Renania-Palatinato.⁴⁰ Nel dicembre del 1993 la DB (Deutsche Bahn, Ferrovia Tedesca) e il Land Renania-Palatinato firmarono un contratto per l’attuazione della prima fase del programma, elaborato negli anni 1990-1993 in collaborazione con DB e consulenti svizzeri e con il sostegno finanziario dei Länder Baden-Württemberg e Baviera, nonché del ministero federale dei trasporti. Gli elementi che compongono il Rheinland-Pfalz-Takt sono sostanzialmente identici a quelli del Schwaben-Allgäu-Takt. La messa in pratica del programma porta ad un’estensione dell’offerta del 60% nella media regionale. Si introduce l’orario cadenzato per tutti i giorni della settimana e si ottimizzano le coincidenze nei nodi. Inoltre si impiegano convogli più veloci e più confortevoli. I tempi di percorrenza si riducono in media del 15%, in singoli casi anche del 40%. Oltre a questo, sono previste attività di informazione e di marketing e la riqualificazione delle stazioni e delle aree circostanti. L’intero programma colpisce soprattutto per la chiarezza della pianificazione e per la realizzazione graduale. Il primo livello è partito nel 1994, il livello finale dovrà essere raggiunto attorno al 2000.

Fondamento di tutti questi modelli è un’offerta unitaria di linee, percorrenze e fermate – un sistema complessivo di offerta per il quale è stato coniato il termine di “orario cadenzato integrale”. Le misure affiancate al sistema d’orario sono un sistema tariffario ben ponderato e un’efficace opera di comunicazione con il pubblico. L’obiettivo degli interventi è chiaramente definito in tutti e tre i casi citati e si delinea anche per la clientela attraverso miglioramenti graduali, che costituiscono i primi elementi del livello definitivo. La politica dei trasporti pubblici in Provincia di Bolzano invece è tuttora caratterizzata dalla mancanza di un obiettivo ben definito e da insufficiente continuità e coerenza per quanto riguarda la messa in pratica di miglioramenti e interventi. *TEMPO21* si ispira dunque alle esperienze positive dei programmi citati, ai loro obiettivi chiaramente definiti e alla continuità nella loro realizzazione, che rende questi programmi facilmente ripercorribili anche da parte della clientela.

Efficacia dal punto di vista della clientela

Il concorrente del trasporto pubblico è l’automobile privata. Anche se per oltre la metà della popolazione (minorenni, anziani, non-possessori di automobile) questo mezzo di trasporto non è immediatamente accessibile, un sistema di trasporto pubblico deve tenere in considerazione i vantaggi che offre l’automobile. Bisogna creare i presupposti che permettono al trasporto pubblico di rispondere a questi vantaggi. Solo allora sarà possibile accedere a nuovi segmenti di clientela, e solo allora i vantaggi di sistema di trasporto pubblico verranno a pesare realmente, come ad esempio la maggiore sicurezza, il minore impatto ambientale o il fatto che un viaggio in treno non rappresenta tempo perso, perché può essere utilizzato ad esempio per letture.

I due maggiori vantaggi dell’automobile privata rispetto al trasporto pubblico sono:

1. *La disponibilità temporale illimitata:* un’automobile può essere utilizzata in ogni momento, per 24 ore al giorno, senza tempi di attesa. Un possessore di automobile dispone sempre di un accesso immediato ad un mezzo di trasporto.
2. *Copertura integrale del territorio:* con un’automobile è raggiungibile qualsiasi punto del territorio raggiunto da una strada pubblica.

Soprattutto dal punto di vista psicologico questi “vantaggi di sistema” dell’automobile sono di importanza fondamentale: avere la sensazione di poter raggiungere qualsiasi luogo a qualsiasi momento.

⁴⁰ cfr.: Burmeister, Jürgen, Rheinland-Pfalz voll im Takt, in: Nahverkehrspraxis 11/1996, pag. 23-28.

Proprio questo punto è affrontato dai modelli orientati all'offerta. Attraverso un sistema nodale e il coordinamento ottimale di tutta la rete e tutti i vettori che ne consegue, anche il cliente del trasporto pubblico può raggiungere la massima parte del territorio. Attraverso l'introduzione di orari cadenzati si garantisce inoltre una disponibilità temporale continuata dei mezzi pubblici.

1. *Sistema nodale ed effetto-rete*: una caratteristica fondamentale dei modelli lato offerta è il coordinamento ottimale di tutte le linee ferroviarie e autobus, sia per quanto riguarda i percorsi che per i tempi di percorrenza. Ogni nodo ed ogni punto di interscambio è organizzato in modo da garantire coincidenze in tutte le direzioni con tempi di attesa ridotti. Una rete di questo tipo offre un'ampia copertura del territorio anche all'utente del trasporto pubblico.
2. *Orari cadenzati*: Attraverso l'introduzione di orari cadenzati e di uno standard di base di almeno un collegamento ogni ora su tutte le linee importanti, anche per l'utente del trasporto pubblico si garantisce la disponibilità temporale continuata di un mezzo di trasporto.

La scelta di una politica orientata all'offerta è uno dei presupposti per la realizzabilità di un sistema di trasporto efficace e funzionale dall'ottica della clientela. Rappresenta inoltre l'unica possibilità per riuscire a convincere almeno una parte della popolazione ad abbandonare l'auto per i mezzi pubblici anche a lungo andare.

Economicità

Si è visto nel capitolo 4.1 che il sistema nodale e i tempi di percorrenza "strategici" tra i nodi riducono i tempi d'attesa al minimo. Dalla prospettiva dell'esercizio questo significa che i tempi di sosta per il personale e il materiale rotabile sono anch'essi ridotti al minimo. L'introduzione di orari cadenzati porta ad un'ulteriore standardizzazione dei processi, per esempio attraverso turni più regolari di materiale e personale o l'incrocio dei treni che avviene sempre nelle stesse stazioni. L'impiego di risorse produttive (personale e materiale rotabile) aumenta meno dell'estensione dell'offerta quando si applica un modello orientato all'offerta. L'economicità delle imprese di trasporto pubblico viene migliorata notevolmente rispetto alla programmazione tradizionale.

Così, ad esempio, l'introduzione dello Schwaben-Allgäu-Takt⁴¹ ha portato ad un aumento del 50% del numero di treni. Nonostante questo, nessun convoglio aggiuntivo è stato necessario. Risultò sufficiente convertire 22 carrozze normali a carrozze semipilota, per agevolare l'inversione di marcia ai capilinea. Le manovre necessarie si sono ridotte del 40% a causa dell'impiego quasi esclusivo di convogli navetta. Il numero di macchinisti è aumentato solo del 25%, di fronte al 50% di offerta aggiuntiva.

Nel nostro caso la situazione è migliorabile in misura ancora maggiore, perché l'impiego del materiale rotabile con gli orari attuali è particolarmente inefficiente. Il numero di macchinisti probabilmente non dovrebbe aumentare affatto, appena sarà possibile anche sulla rete altoatesina la circolazione di tutti i treni regionali con agente unico di macchina. In Italia, a differenza dei Paesi confinanti, per la maggior parte dei treni sono tuttora previsti due macchinisti. In Germania questo ormai accade solo per i treni con una velocità massima oltre i 200 km/h.

Sulla ferrovia della Pusteria nel modello finale di *TEMPO21* il numero di treni giornalieri a direzione è esteso dagli odierni 12 a 18. Nonostante l'estensione dell'offerta del 50%, l'impiego di materiale rimarrebbe invariato, con tre convogli, in seguito all'introduzione dell'orario cadenzato, del sistema nodale, dei servizi diretti sul tratto Bolzano-Bressanone-S.Candido-(Lienz) e alla standardizzazione dei processi produttivi.⁴²

⁴¹ cfr.: Der integrale Taktfahrplan in Deutschland, in: Eisenbahn Revue International, 9-10/1994, pag. 279.

Un modello orientato all'offerta non permette soltanto di aumentare l'offerta per la clientela, ma anche di migliorare la situazione economica delle imprese di trasporto.

4.3 Gli elementi del modello di offerta

In sintesi, i seguenti elementi costituiscono il fondamento della programmazione d'offerta:

1. La linea ferroviaria funge da spina dorsale del trasporto pubblico.

Gli orari sono coordinati in modo da ottenere nei nodi coincidenze in tutte le direzioni, a ritmo orario (in parte anche ogni 30 minuti), con tempi di interscambio ridotti al minimo. Tutte le autolinee vengono integrate sistematicamente con la ferrovia. Le autolinee parallele alla ferrovia sono sospese, con l'eccezione di pochi tratti parziali. Le esperienze di altre regioni europee hanno ripetutamente dimostrato che un servizio autobus non sarà mai accettato quanto un adeguato servizio su ferro. È dunque inevitabile assegnare alle ferrovie il ruolo di assi centrali delle reti, riattivare in certi casi le fermate abbandonate e prendere in considerazione, per il lungo periodo, la costruzione ex novo di linee, se si intende arrivare ad uno spostamento significativo di traffico dal trasporto individuale a quello collettivo senza ricorrere a divieti o contingentamenti.

2. La ferrovia e le autolinee sono coordinate in modo rendere raggiungibile senza lunghi tempi di attesa la quasi totalità delle località in Val Pusteria.

Nei nodi principali si assicurano coincidenze in tutte le direzioni, con tempi da attesa minimi, dai 3 ai 15 minuti. Negli altri punti di interscambio si riesce comunque a garantire coincidenze ottimali almeno in direzione dei flussi principali. Attraverso questo sistema di coincidenze quasi ogni località della vallata è raggiungibile dalle altre senza lunghi tempi di attesa. Solo per pochissime destinazioni una coincidenza soddisfacente non può essere assicurata nell'ambito del modello.

3. La linea ferroviaria della Pusteria è parte integrante di una rete regionale che copre tutta la Provincia.

Attraverso l'integrazione della ferrovia pusterese in una rete provinciale che offre anch'essa coincidenze ottimali per tutte le direzioni in tutti i nodi, si assicurano collegamenti veloci per tutte le zone della Provincia e da tutte le località della Pusteria.

4. Tutte le stazioni e fermate del servizio regolare di linea vengono servite una volta all'ora, allo stesso minuto, con eccezioni limitate al minimo.

Il cadenzamento orario diventa dunque lo standard di base per la maggior parte delle linee. Le esperienze di altre regioni dimostrano che il cadenzamento orario rappresenta uno standard minimo nel servizio regionale. Singole linee vengono servite anche a cadenza semioraria, per l'intera giornata o durante i periodi di punta, in funzione della domanda riscontrata. Solo per linee a scarso traffico si consigliano orari flessibili o forme alternative di servizio, come i taxi collettivi e i servizi a richiesta (cfr. cap. 7.1, Regimi di servizio flessibili).

⁴² I convogli di riserva non sono stati considerati. Un confronto dell'impiego di materiale rotabile tra l'orario invernale 1996/97 e il modello finale di TEMPo21 si trova in tabella 11.2.

5. La rete principale della Pusteria (ferrovia, Valli di Tures e Aurina, Val Badia) è servita tutti i giorni della settimana dalle ore 6 alle ore 23.

Sulle linee secondarie ed integrative l'offerta viene leggermente ridotta, in funzione dell'importanza delle linee, soprattutto nelle ore del primo mattino e in quelle serali, nonché parzialmente nei fine settimana. Per queste linee il cadenzamento può anche essere interrotto nelle ore di morbida. Nell'analisi dei servizi attuali si è visto che specialmente nei giorni festivi e nelle ore serali solo una minima parte dell'offerta viene mantenuta. Il servizio attuale è spesso orientato in modo troppo unilaterale alle esigenze dei pendolari. È molto diffusa la convinzione che siano questi ultimi a dominare completamente la scena del trasporto locale. Questo può essere vero in quanto sono essi che provocano i maggiori intasamenti sulle arterie stradali e i maggiori problemi di affollamento dei mezzi pubblici. Si consideri però che, secondo le statistiche tedesche, il pendolarismo rappresenta solo un terzo degli spostamenti locali complessivi – questo vale sia per la strada che per la rotaia. A dominare sono invece gli spostamenti occasionali e del tempo libero, un segmento che in tutta Europa cresce molto più rapidamente del traffico pendolare. Un sistema di trasporto pubblico deve rispondere a tutte le esigenze di mobilità. Oltre agli spostamenti per lavoro bisogna dunque considerare soprattutto quelli per il tempo libero, per shopping, turismo e altre occasioni. Questi traffici però avvengono in buona parte anche nei fine settimana e nelle ore serali. Un'offerta quotidiana dalle 6.00 alle 23.00 almeno sulla rete principale è dunque un presupposto per raggiungere nuove fasce di clientela e per adeguarsi alle mutate esigenze di mobilità.

6. Ogni linea serve le stesse fermate durante tutta la giornata.

Per ragioni di chiarezza e memorizzabilità, tutti i treni e gli autobus servono con ogni corsa le stesse fermate.

7. Ogni linea è organizzata in modo da rispondere al meglio alle esigenze di economicità.

Il trasporto pubblico deve rimanere finanziabile. La pianificazione delle linee e l'elaborazione degli orari devono avvenire in modo da limitare l'impiego aggiuntivo di personale e materiale rispetto alla situazione attuale, nonostante l'estensione notevole dell'offerta nel modello *TEMPO21*. Ne risulta un miglioramento dell'economicità generale del trasporto pubblico.

5. Modello finale (modello di offerta a medio termine)

Il modello finale è il modello di offerta *TEMPO21* a medio termine. Il livello finale del programma ipotizzato consiste in una rete regionale ottimizzata in ogni sua parte, cadenzata e integrata. A questo scopo sono necessari interventi mirati di potenziamento dell'infrastruttura e un'estensione e riorganizzazione dell'offerta secondo i criteri esposti nel capitolo precedente. Una descrizione dettagliata e facilmente ripercorribile di uno scenario concreto di offerta dovrà mettere in evidenza le prestazioni e i vantaggi generali di un sistema di questo tipo e fungere in questo modo da supporto al processo decisionale in favore di un programma generale di potenziamento del trasporto pubblico secondo gli obiettivi esposti.

Il capitolo 6 descrive il modello intermedio (modello a breve termine), che parte da una situazione infrastrutturale in massima parte immutata rispetto ad oggi. Questo modello di offerta dovrà, a partire dalla situazione attuale, avvicinarsi il più possibile allo scenario-obiettivo e fungere da preparazione al livello finale, la cui realizzazione dipenderà da una chiara volontà politica e dalla disponibilità ad attuare misure mirate di investimento. Entrambi i livelli formano, assieme agli interventi sul contesto (capitolo 9), una strategia complessiva, volta a dare al trasporto pubblico un impulso decisivo di crescita e di sviluppo, necessario al fine di uno sviluppo equilibrato del sistema dei trasporti locale e regionale.

5.1 Rete di base a livello provinciale

Il trasporto pubblico della Val Pusteria non è un'entità isolata, ma è parte integrante del sistema di trasporto regionale altoatesino. Il modello finale per la Pusteria svilupperà la sua piena efficacia per clienti e imprese di trasporto solo se i criteri fondamentali di una politica orientata all'offerta saranno applicati in tutta la Provincia.

La spina dorsale del trasporto pubblico provinciale è formata dalle ferrovie esistenti. L'analisi geografico-economica nella prima parte del presente studio ha mostrato che la linea principale del trasporto regionale, in base alla distribuzione della popolazione, è la direttrice ferroviaria Malles–Merano–Bolzano–Bressanone–Brunico–S Candido. Questa linea copre 343.000 abitanti, equivalenti al 78% della popolazione provinciale. Assieme alle altre linee ferroviarie forma la rete di base a livello provinciale, facilmente estensibile fino a Innsbruck, Lienz e Trento:

- Linea: Malles–Merano–Bolzano–Bressanone–Brunico–S.Canddido–(Lienz)
- Linea: Bolzano–Bressanone–Vipiteno–Brennero–(Innsbruck)
- Linea: Bolzano–Ora–Salorno–(Trento)

In linea di principio è possibile variare il percorso delle linee e offrire altri collegamenti diretti, come viene proposto nel modello intermedio (capitolo 6). La linea della Pusteria potrebbe offrire servizi diretti con Innsbruck ogni due ore, o la linea Innsbruck–Bolzano potrebbe proseguire per Trento. Simili decisioni dipenderanno anche dallo sviluppo dei servizi interregionali sulla linea del Brennero.

Nel trasporto regionale è necessario coordinare in modo ottimale ferrovie, autolinee delle valli laterali e autolinee integrative, se tutto il territorio deve essere servito adeguatamente. La parte centrale della rete è delimitata dai nodi principali Merano, Bolzano, Bressanone e Brunico. In questi quattro nodi si incontrano linee che complessivamente servono 340.000 abitanti (77%). Oltre ai nodi principali si può individuare una serie di nodi secondari, come Vipiteno, Dobbiaco e Campo Tures. Se la rete regionale è estesa nel Tirolo austriaco e in Trentino, anche le stazioni di Innsbruck, Lienz e Trento formano nodi principali.

Per offrire coincidenze programmate in tutti i nodi, tra questi è necessario raggiungere tempi di percorrenza strategici di appena 30 o appena 60 minuti.⁴³ Le distanze tra i nodi principali nel nostro caso permettono di raggiungere questi tempi attraverso interventi mirati sull'infrastruttura.

Sul tratto Bolzano–Bressanone–Vipiteno questi tempi sono attualmente già ottenibili. Interventi si rendono necessari invece tra Bolzano e Merano e tra Bressanone e Brunico, perché in entrambi i casi il tempo richiesto di 30 minuti è oggi ampiamente superato. Quindi le misure infrastrutturali devono interessare, oltre alla riattivazione della linea Merano–Malles, soprattutto questi due tratti.

Un potenziamento della rete di base provinciale secondo criteri orientati all'offerta garantisce:

1. Riduzione dei tempi di percorrenza:

Tra tutti i nodi principali deve essere raggiunto un tempo di percorrenza di appena 30 o appena 60 minuti. Applicando questo postulato a tutta la Provincia, ne risulta che i tempi attuali saranno in parte ridotti sensibilmente e che tutte le zone della Provincia saranno collegati in modo efficace e rapido attraverso le ferrovie.

Confronto dei tempi di percorrenza (ferrovia)

Relazione	attuale	obiettivo	riduzione
Brunico–Bolzano	1.25	0.58	32%
S. Candido–Bolzano	1.59	1.32	23%
Campo Tures–Bolzano	1.58	1.26	27%
Brunico–Bressanone	0.50	0.30	40%
S. Candido–Bressanone	1.24	1.04	24%
Campo Tures–Bressanone	1.23	1.00	28%
Brunico–Vipiteno	1.00	0.58	identico
S. Candido–Vipiteno	1.34	1.32	identico
Campo Tures–Vipiteno	1.33	1.26	identico
Brunico–Merano	2.30	1.33	38%
Campo Tures–Merano	3.03	2.01	34%
S. Candido–Merano	3.04	2.07	31%
Brunico–Malles Venosta	4.25	2.40	43%
S. Candido–Malles Venosta	4.59	3.14	38%
Campo Tures–Malles Venosta	4.58	3.08	40%
Bolzano–Vipiteno	1.00	0.55	8%
Bolzano–Merano	0.40	0.31	23%
Merano–Malles Venosta	1.45	1.04	38%
Bolzano–Malles Venosta	2.40	1.38	39%

Sui singoli tratti si ottiene una riduzione del tempo di percorrenza tra il 25% e il 44%. Solo per le relazioni Bressanone–Vipiteno, Bolzano–Vipiteno e Brunico–Vipiteno si prevedono tempi sostanzialmente immutati.

⁴³ Il funzionamento del sistema nodale è spiegato nel cap. 4.1.

modello finale		Servizio di base sulla rete ferroviaria provinciale														Tabella 5.1		
cadenzamento orario con sistema regionale di coincidenze; senza rafforzamenti e servizi interregionali																		
Innsbruck / Lienz-Brunico - Bressanone - Bolzano - Merano-Malles V. / Trento																		
Innsbruck			5.05			6.05			7.05			8.05			9.05		10.05	
Brennero			5.45			6.45			7.45			8.45			9.45		10.45	
Vipiteno			6.02			7.02			8.02			9.02			10.02		11.02	
Bressanone	a.		6.27			7.27			8.27			9.27			10.27		11.27	
Lienz				4.38			5.38			6.38			7.38			8.38		
S.Candido		4.26		5.26			6.26			7.26			8.26			9.26		
Brunico		5.00		6.00			7.00			8.00			9.00			10.00		
Bressanone	a.	5.30		6.30			7.30			8.30			9.30			10.30		
Bressanone		5.33		6.33			7.33			8.33			9.33			10.33		
Bolzano	a.	5.58		6.58			7.58			8.58			9.58			10.58		
Bolzano		6.02		7.02			8.02			9.02			10.02			11.02		
Merano	a.	6.33		7.33			8.33			9.33			10.33			11.33		
Malles V.	a.	7.40		8.40			9.40			10.40			11.40			12.40		
Bolzano			6.12			7.12			8.12			9.12			10.12		11.12	
Trento	a.		6.55			7.55			8.55			9.55			10.55		11.55	
Innsbruck				11.05			12.05			13.05			14.05			15.05		16.05
Brennero				11.45			12.45			13.45			14.45			15.45		16.45
Vipiteno				12.02			13.02			14.02			15.02			16.02		17.02
Bressanone	a.			12.27			13.27			14.27			15.27			16.27		17.27
Lienz		9.38			10.38			11.38			12.38			13.38			14.38	
S.Candido		10.26			11.26			12.26			13.26			14.26			15.26	
Brunico		11.00			12.00			13.00			14.00			15.00			16.00	
Bressanone	a.	11.30			12.30			13.30			14.30			15.30			16.30	
Bressanone		11.33			12.33			13.33			14.33			15.33			16.33	
Bolzano	a.	11.58			12.58			13.58			14.58			15.58			16.58	
Bolzano		12.02			13.02			14.02			15.02			16.02			17.02	
Merano	a.	12.33			13.33			14.33			15.33			16.33			17.33	
Malles V.	a.	13.40			14.40			15.40			16.40			17.40			18.40	
Bolzano			12.12			13.12			14.12			15.12			16.12			17.12
Trento	a.		12.55			13.55			14.55			15.55			16.55			17.55
Innsbruck				17.05			18.05			19.05			20.05			21.05		22.05
Brennero				17.45			18.45			19.45			20.45			21.45		22.45
Vipiteno				18.02			19.02			20.02			21.02			22.02		23.02
Bressanone	a.			18.27			19.27			20.27			21.27			22.27		23.27
Lienz		15.38			16.38			17.38			18.38			19.38			20.38	
S.Candido		16.26			17.26			18.26			19.26			20.26			21.26	
Brunico		17.00			18.00			19.00			20.00			21.00			22.00	
Bressanone	a.	17.30			18.30			19.30			20.30			21.30			22.30	
Bressanone		17.33			18.33			19.33			20.33			21.33			22.33	
Bolzano	a.	17.58			18.58			19.58			20.58			21.58			22.58	
Bolzano		18.02			19.02			20.02			21.02			22.02			23.02	
Merano	a.	18.33			19.33			20.33			21.33			22.33			23.33	
Malles V.	a.	19.40			20.40			21.40			22.40			23.40				
Bolzano			18.12			19.12			20.12			21.12			22.12			23.12
Trento	a.		18.55			19.55			20.55			21.55			22.55			23.55

2. Sistema di coincidenze ottimizzate

Con l'applicazione del sistema nodale si garantiscono coincidenze programmate in tutti i nodi e per tutte le direzioni. Questo significa che per esempio a Bressanone i treni da Bolzano, dalla Pusteria e da Vipiteno arrivano contemporaneamente. I passeggeri possono cambiare per qualsiasi direzione.

Le linee ferroviarie come spina dorsale del trasporto pubblico assicurano collegamenti migliori e più frequenti anche per le valli laterali e le località periferiche. A Brunico per esempio le autolinee della Valle Aurina, dalla Val Badia e delle località del circondario sono sistematicamente collegate alla ferrovia. Questo significa che gli autobus arrivano alla stazione appena prima dell'arrivo (contemporaneo) dei treni da S. Candido e Bolzano e ripartono appena dopo la ripartenza dei treni. I passeggeri possono cambiare per qualsiasi destinazione, senza tempi di attesa. Anche gli abitanti delle valli laterali in questo modo ottengono collegamenti veloci per tutta la Provincia.

Trento / Malles V.-Merano - Bolzano - Bressanone - Brunico-Lienz / Innsbruck																
Trento				6.05			7.05			8.05			9.05			10.05
Bolzano	a.			6.48			7.48			8.48			9.48			10.48
Malles V.					5.20			6.20			7.20			8.20		9.20
Merano		5.27			6.27			7.27			8.27			9.27		10.27
Bolzano	a.	5.58			6.58			7.58			8.58			9.58		10.58
Bolzano		6.02			7.02			8.02			9.02			10.02		11.02
Bressanone	a.	6.27			7.27			8.27			9.27			10.27		11.27
Bressanone		6.30			7.30			8.30			9.30			10.30		11.30
Brunico	a.	7.00			8.00			9.00			10.00			11.00		12.00
S.Candido	a.	7.34			8.34			9.34			10.34			11.34		12.34
Lienz	a.	8.22			9.22			10.22			11.22			12.22		13.22
Bressanone		5.33	6.33		7.33			8.33			9.33			10.33		11.33
Vipiteno	a.	5.58	6.58		7.58			8.58			9.58			10.58		11.58
Brennero	a.	6.15	7.15		8.15			9.15			10.15			11.15		12.15
Innsbruck	a.	6.55	7.55		8.55			9.55			10.55			11.55		12.55
Trento		11.05			12.05			13.05			14.05			15.05		16.05
Bolzano	a.	11.48			12.48			13.48			14.48			15.48		16.48
Malles V.			10.20		11.20			12.20			13.20			14.20		15.20
Merano			11.27		12.27			13.27			14.27			15.27		16.27
Bolzano	a.		11.58		12.58			13.58			14.58			15.58		16.58
Bolzano			12.02		13.02			14.02			15.02			16.02		17.02
Bressanone	a.		12.27		13.27			14.27			15.27			16.27		17.27
Bressanone			12.30		13.30			14.30			15.30			16.30		17.30
Brunico	a.		13.00		14.00			15.00			16.00			17.00		18.00
S.Candido	a.		13.34		14.34			15.34			16.34			17.34		18.34
Lienz	a.		14.22		15.22			16.22			17.22			18.22		19.22
Bressanone			12.33		13.33			14.33			15.33			16.33		17.33
Vipiteno	a.		12.58		13.58			14.58			15.58			16.58		17.58
Brennero	a.		13.15		14.15			15.15			16.15			17.15		18.15
Innsbruck	a.		13.55		14.55			15.55			16.55			17.55		18.55
Trento		17.05			18.05			19.05			20.05			21.05		22.05
Bolzano	a.	17.48			18.48			19.48			20.48			21.48		22.48
Malles V.			16.20		17.20			18.20			19.20			20.20		21.20
Merano			17.27		18.27			19.27			20.27			21.27		22.27
Bolzano	a.		17.58		18.58			19.58			20.58			21.58		22.58
Bolzano			18.02		19.02			20.02			21.02			22.02		23.02
Bressanone	a.		18.27		19.27			20.27			21.27			22.27		23.27
Bressanone			18.30		19.30			20.30			21.30			22.30		23.30
Brunico	a.		19.00		20.00			21.00			22.00			23.00		0.00
S.Candido	a.		19.34		20.34			21.34			22.34			23.34		0.34
Lienz	a.		20.22		21.22			22.22			23.22			0.22		
Bressanone			18.33		19.33			20.33			21.33			22.33		
Vipiteno	a.		18.58		19.58			20.58			21.58			22.58		
Brennero	a.		19.15		20.15			21.15			22.15			23.15		
Innsbruck	a.		19.55		20.55			21.55			22.55			23.55		

3. Collegamenti più frequenti

Con l'introduzione del cadenzamento orario come standard minimo su tutte le linee importanti, la clientela del trasporto pubblico dispone di un collegamento ogni ora per tutte le zone della Provincia. Il cadenzamento orario ormai deve essere ritenuto il minimo necessario per ottenere un trasporto regionale all'altezza dei tempi.

4. Possibilità di estensione verso Innsbruck, Lienz e Trento e inserimento nei collegamenti internazionali

Un'estensione della rete di base provinciale fino ad Innsbruck, Lienz e Trento può essere ottenuta con costi aggiuntivi limitati. Interessando la maggior parte degli spostamenti un raggio al di sotto dei 100 km, un sistema regionale di queste dimensioni può rispondere efficacemente alle esigenze di mobilità attraverso collegamenti veloci e tempi minimi di interscambio.

In aggiunta, questo modello offre anche la possibilità di istituire coincidenze per i servizi internazionali a lunga percorrenza sulla linea del Brennero.

Lo studio del trasporto pubblico a livello provinciale non è compito del presente lavoro, per cui ci si è limitati ad accennare soltanto i punti centrali di una necessaria riorganizzazione del sistema di trasporto regionale, con l'opportunità, senz'altro sensata e convincente, di estenderlo oltre i confini provinciali. Il modello a medio termine per la Val Pusteria è inteso come parte integrante di una tale riorganizzazione. Da una parte è necessario offrire collegamenti veloci e a cadenza oraria tra la Pusteria e le altre zone della Provincia, dall'altra parte il trasporto pubblico

all'interno del Comprensorio deve rispondere a tutte le esigenze locali. Solo una politica orientata all'offerta e in grado di soddisfare entrambe le pretese sarà accettata dalla clientela e potrà essere attuata in un modo giustificabile dal punto di vista economico.

La tabella 5.1 contiene uno schema concreto di orario per l'offerta appena descritta sulla rete di base altoatesina.

5.2 Ferrovia della Val Pusteria

Misure infrastrutturali

La ferrovia nel modello di offerta forma la spina dorsale della rete di trasporto in Val Pusteria. Per ottenere un adeguato effetto-rete e garantire le coincidenze in tutte le direzioni nei nodi principali di Brunico e Bressanone, tra questi due nodi è necessario il raggiungimento del tempo di percorrenza "strategico" di 30 minuti al massimo (vedi anche il capitolo precedente, "Rete di base a livello provinciale"). Mentre i tempi di percorrenza nell'Alta Pusteria non pongono problemi anche con l'infrastruttura attuale, tra Brunico e Bressanone saranno indispensabili degli interventi sull'infrastruttura. La scelta delle misure da applicare in concreto non può essere indicata in modo definitivo nell'ambito di questo lavoro e dovrà essere presa in seguito ad uno studio di fattibilità tecnico. Vengono indicati qui soltanto interventi possibili per ridurre il tempo di percorrenza. I 30 minuti devono intendersi come postulato per la realizzazione del sistema a nodi.

Misure:

- Costruzione di un raccordo tra la ferrovia della Pusteria e quella del Brennero in direzione sud, tra Sciaves e Varna. Questa misura sarà sicuramente necessaria per raggiungere il tempo di percorrenza previsto, perché l'attuale tracciato attraverso Fortezza e l'inversione di marcia implicano un perditempo di 15 minuti circa. La necessità di un terzo binario, in modo da raggiungere la stazione di Bressanone senza utilizzare i binari della linea del Brennero, è da verificare. Sarebbe in ogni caso vantaggioso sotto vari aspetti (capacità della linea, affidabilità dell'esercizio, ecc.).
- Se la misura sopra indicata non dovesse essere sufficiente, si consigliano leggere modifiche di tracciato tra Vandoies e Casteldarne o la costruzione di una galleria sotto il "Pflaurenzer Köpfl" tra Casteldarne e S. Lorenzo.
- La raggiungibilità del tempo di percorrenza postulato dipende anche dalle caratteristiche del materiale rotabile impiegato. Materiale con elevate prestazioni di marcia e di accelerazione può rendere superflui ulteriori interventi sulla linea ferroviaria.⁴⁴
- Per assicurare condizioni ottimali di esercizio, si consiglia l'istituzione di nuovi punti d'incrocio tra Bressanone e Rio Pusteria, tra Casteldarne e Brunico e tra Brunico e Valdaora. Questo aumenterebbe la capacità della linea nei periodi di punta e l'affidabilità nel rispetto degli orari.

La scelta delle misure concrete da realizzare deve avvenire in fase di realizzazione del programma. L'obiettivo degli interventi è di ottenere un tempo di percorrenza di 30 minuti da Brunico e Bressanone, a regime e con la massima affidabilità, necessario per i seguenti motivi:

⁴⁴ Le caratteristiche richieste per il materiale rotabile sono trattate nel cap. 9.3.

1. Sistema nodale

Il sistema nodale funziona soltanto con un tempo di percorrenza non superiore ai 30 minuti. In questo modo è possibile istituire coincidenze programmate per tutte le direzioni sia a Brunico che a Bressanone. Questo significa che la clientela di qualsiasi treno o autobus che raggiunge queste due stazioni troverà una coincidenza immediata per qualsiasi destinazione. Questo sistema non si limita peraltro alla linea pusterese, ma può essere esteso, attraverso i nodi principali di Bolzano e Merano, a tutta la Provincia, ottenendo un salto di qualità rispetto alla situazione attuale.

2. Collegamenti veloci con le altre zone della Provincia

Solo con queste misure infrastrutturali è possibile raggiungere il livello indicato nel confronto dei tempi di percorrenza nel capitolo 5.1, Rete di base a livello provinciale.

3. La linea ferroviaria come spina dorsale della rete di trasporto pubblico

A causa del tracciato sfavorevole della ferrovia tra Brunico e Bressanone, attraverso Fortezza, e il pessimo tempo di percorrenza di 50 minuti in media, la ferrovia non può sfruttare il pieno potenziale di domanda in tutta la valle e specialmente in Bassa Pusteria. Solo attraverso queste misure infrastrutturali la ferrovia può realmente svolgere il ruolo di asse centrale del Comprensorio. Di conseguenza, l'autolinea parallela tra Brunico e Bressanone può essere sospesa.

Se deve essere assicurata anche la possibilità di potenziare ulteriormente i servizi attraverso l'introduzione del cadenzamento semiorario nei periodi di punta, sarà inoltre necessario ridurre ulteriormente il tempo di percorrenza tra Brunico e Vandoies oppure realizzare un punto d'incrocio a S. Lorenzo, in modo da permettere gli incroci aggiuntivi.

Schema d'orario

La ferrovia è servita tutti i giorni della settimana dalle ore 5.00 alle ore 23.00, a cadenza oraria. Per le ore di punta è consigliabile un rafforzamento a due treni all'ora a direzione. Il modello *TEMPO21* a medio termine prevede 18 collegamenti a direzione, a cadenza oraria.

Il cadenzamento orario dà, per un treno regionale sul tratto Bressanone–S. Candido, il seguente schema d'orario, se si presuppone la partenza al minuto 30 di ogni ora: partenza da Bressanone al minuto 30, da Rio Pusteria al minuto 39, da Vandoies al minuto 44, da Casteldarne-Chienes al minuto 52, arrivo a Brunico al minuto 00, partenza al minuto 02, da Brunico Est al minuto 04, da Valdaora al minuto 13, da Monguelfo al minuto 20, da Villabassa al minuto 25, arrivo a Dobbiaco 29, partenza al minuto 30, arrivo a S. Candido al minuto 34.

Nella direzione opposta, S. Candido–Bressanone, lo schema sarà il seguente: partenza da S. Candido al minuto 26, arrivo a Dobbiaco al minuto 30, partenza al minuto 31, da Villabassa al minuto 35, da Monguelfo al minuto 40, da Valdaora al minuto 47, da Brunico Est al minuto 55, arrivo a Brunico 58, partenza al minuto 00, da S. Lorenzo al minuto 03, da Casteldarne-Chienes al minuto 08, da Vandoies al minuto 16, da Rio Pusteria al minuto 21, arrivo a Bressanone al minuto 30.

La tabella 5.2 contiene un modello d'orario concreto per la linea della Pusteria.

Un prolungamento della linea da S. Candido fino a Lienz è possibile e consigliabile, perché sarebbe fattibile con costi aggiuntivi abbastanza limitati. Da S. Candido a Lienz il tempo di percorrenza con adeguati convogli bicorrente⁴⁵ e copertura di tutte le fermate sarebbe inferiore ai 50 minuti.

⁴⁵ Il materiale bicorrente può circolare sia sulle linee ÖBB che sulle linee FS, nonostante la diversa alimentazione: sulla rete ÖBB si opera con 15 kV 16 2/3 Hz, corrente alternata, la rete FS è alimentata con 3 kV, corrente continua.

modello finale																		Ferrovia S.Candido - Bressanone - Bolzano																		Tabella 5.2																	
cadenzamento orario; senza eventuali rafforzamenti e collegamenti veloci Innsbruck-Lienz																																																					
S.Candido	4.26	5.26	6.26	7.26	8.26	9.26	10.26	11.26	12.26	13.26	14.26	15.26	16.26	17.26	18.26	19.26	20.26	21.26																																			
Dobbiaco	4.31	5.31	6.31	7.31	8.31	9.31	10.31	11.31	12.31	13.31	14.31	15.31	16.31	17.31	18.31	19.31	20.31	21.31																																			
Villabassa	4.35	5.35	6.35	7.35	8.35	9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	20.35	21.35																																			
Monguelfo	4.40	5.40	6.40	7.40	8.40	9.40	10.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	20.40	21.40																																			
Valdaora	4.47	5.47	6.47	7.47	8.47	9.47	10.47	11.47	12.47	13.47	14.47	15.47	16.47	17.47	18.47	19.47	20.47	21.47																																			
Brunico Est	4.55	5.55	6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	20.55	21.55																																			
Brunico	a. 4.58	5.58	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58																																			
Brunico	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00																																			
S. Lorenzo	5.03	6.03	7.03	8.03	9.03	10.03	11.03	12.03	13.03	14.03	15.03	16.03	17.03	18.03	19.03	20.03	21.03	22.03																																			
Casteldarne-Chienes	5.08	6.08	7.08	8.08	9.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	16.08	17.08	18.08	19.08	20.08	21.08	22.08																																			
Vandoies	5.16	6.16	7.16	8.16	9.16	10.16	11.16	12.16	13.16	14.16	15.16	16.16	17.16	18.16	19.16	20.16	21.16	22.16																																			
Rio Pusteria	5.21	6.21	7.21	8.21	9.21	10.21	11.21	12.21	13.21	14.21	15.21	16.21	17.21	18.21	19.21	20.21	21.21	22.21																																			
Bressanone	a. 5.30	6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30	22.30																																			
Bolzano	a. 5.58	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58	22.58																																			
Bolzano	6.02	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02	21.02	22.02	23.02																																			
Bressanone	6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30	22.30	23.30																																			
Rio Pusteria	6.39	7.39	8.39	9.39	10.39	11.39	12.39	13.39	14.39	15.39	16.39	17.39	18.39	19.39	20.39	21.39	22.39	23.39																																			
Vandoies	6.44	7.44	8.44	9.44	10.44	11.44	12.44	13.44	14.44	15.44	16.44	17.44	18.44	19.44	20.44	21.44	22.44	23.44																																			
Casteldarne-Chienes	6.52	7.52	8.52	9.52	10.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	16.52	17.52	18.52	19.52	20.52	21.52	22.52	23.52																																			
S. Lorenzo	6.57	7.57	8.57	9.57	10.57	11.57	12.57	13.57	14.57	15.57	16.57	17.57	18.57	19.57	20.57	21.57	22.57	23.57																																			
Brunico	a. 7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	0.00																																			
Brunico	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02	21.02	22.02	23.02	0.02																																			
Brunico Est	7.04	8.04	9.04	10.04	11.04	12.04	13.04	14.04	15.04	16.04	17.04	18.04	19.04	20.04	21.04	22.04	23.04	0.04																																			
Valdaora	7.13	8.13	9.13	10.13	11.13	12.13	13.13	14.13	15.13	16.13	17.13	18.13	19.13	20.13	21.13	22.13	23.13	0.13																																			
Monguelfo	7.20	8.20	9.20	10.20	11.20	12.20	13.20	14.20	15.20	16.20	17.20	18.20	19.20	20.20	21.20	22.20	23.20	0.20																																			
Villabassa	7.25	8.25	9.25	10.25	11.25	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	21.25	22.25	23.25	0.25																																			
Dobbiaco	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30	22.30	23.30	0.30																																			
S.Candido	a. 7.34	8.34	9.34	10.34	11.34	12.34	13.34	14.34	15.34	16.34	17.34	18.34	19.34	20.34	21.34	22.34	23.34	0.34																																			

Schema delle fermate ⁴⁶

Le seguenti fermate vengono servite da tutti i treni regionali, a cadenza oraria, 18 volte al giorno a direzione: Bressanone, Rio Pusteria, Vandoies, Casteldarne-Chienes, S. Lorenzo, Brunico, Brunico Est, Valdaora, Monguelfo, Villabassa, Dobbiaco e S. Candido. In caso di allungamento della linea fino a Lienz anche le fermate di Versciaco e Prato Drava possono essere servite regolarmente.

Il bacino di utenza diretta della ferrovia potrebbe essere ulteriormente esteso mediante istituzione di fermate aggiuntive. Tuttavia un maggior numero di fermate rallenta il servizio ferroviario e lo rende complessivamente meno competitivo. Anche l'istituzione di fermate a richiesta è possibile in linea di principio, come mostrano alcuni esempi su altre reti ferroviarie.⁴⁷ Si tratta però più che altro di linee a carattere tranviario o tratti di linea a velocità molto ridotta. La linea della Pusteria invece è una ferrovia a pieno regime e una linea principale a livello regionale, e i vantaggi di fermate a richiesta in questo caso non sono dati: si può ottenere solo una riduzione minima del tempo di percorrenza, poiché nel tempo programmato vanno comprese tutte le fermate potenziali, e l'agibilità per l'utenza risulterebbe peggiorata, perché verrebbe a mancare la sistematicità delle fermate e la necessità di prenotazione della fermata peggiorerebbe l'accessibilità della ferrovia anche dal punto di vista psicologico. Risulta dunque preferibile definire tutte le fermate in modo univoco e servirle con tutti i treni del servizio cadenzato regionale. Queste considerazioni hanno portato alla scelta delle fermate descritte nel modello. In seguito un accenno alle possibili fermate non inserite nel modello:

Bassa Pusteria: Il tratto Brunico–Bressanone appartiene alla parte centrale della rete principale a livello provinciale e la velocità commerciale assume in questo caso un significato molto maggiore in confronto alle zone periferiche della rete. Inoltre, tra Brunico e Bressanone deve essere raggiunto un tempo di percorrenza di 30 minuti, come richiesto dal sistema, motivo per cui è in

⁴⁶ Gli aspetti architettonici ed urbanistici delle stazioni e fermate ferroviarie sono trattati in linea generale nel cap. 9.2, Impianti fissi, e dettagliatamente per ogni stazione nel cap. 8, Misure di intervento. Nel presente capitolo invece si tratta lo schema delle fermate in riferimento all'orario del modello finale e al coordinamento con le autolinee.

⁴⁷ per esempio sulla ferrovia Trento–Malé o su alcune linee della Ferrovia Retica (Grigioni, Svizzera).

ogni caso necessario limitare il numero di fermate. Possibili fermate aggiuntive sarebbero *S. Sigismondo*, *Vandoies di Sopra* e *Sciaves*, ma queste località hanno tutte meno di 1000 abitanti e sono situate ad una certa distanza dal tracciato ferroviario. Tanto meno è proponibile una riattivazione della fermata di *Aica*, per l'insufficiente numero di abitanti e la posizione sfavorevole, sul tratto *Sciaves–Fortezza*, che rende oggi impossibile un adeguato collegamento con *Bressanone* e che con l'attivazione del "raccordo sud" non sarà più percorso dai treni regionali *Brunico–Bressanone*.

Area urbana di Brunico: Anche all'interno del territorio comunale di Brunico sono proponibili alcune fermate aggiuntive. Nella *zona industriale ovest* potrebbe essere istituita una fermata per servire la zona industriale e la zona scolastica. Quest'ultima è però situata a una distanza accettabile dalla stazione ferroviaria, e la sola zona industriale non è sufficiente a giustificare un servizio regolare. Inoltre, il punto di fermata verrebbe a trovarsi sul tratto *Brunico–Bressanone*, dove non sono tollerabili ulteriori perditempo.⁴⁸ Una fermata accanto all'*ospedale* invece è sicuramente una proposta da prendere in maggiore considerazione, perché oltre all'*ospedale*, che rappresenta uno dei maggiori attrattori di traffico, servirebbe in modo ottimale anche la parte nord della città e si troverebbe abbastanza vicina al centro della città. Tuttavia la distanza pedonale dalla stazione all'*ospedale* si riduce a 10 minuti circa in caso di costruzione di una pista ciclo-pedonale lungo il tracciato ferroviario (cfr. cap. 8, *Misure d'intervento*). Più di due fermate nell'area urbana di Brunico non sono consigliabili per il servizio regionale, per cui è preferibile la fermata di *Brunico Est*, perché in questo modo tutta l'area cittadina è raggiungibile a piedi dalla ferrovia. Anche una fermata per *Teodone* non è sensata, perché anche in questo caso la fermata di *Brunico Est* è raggiungibile con meno di 10 minuti di cammino.

Alta Pusteria: A *Perca* il punto più idoneo per una fermata si trova immediatamente ad ovest del viadotto sulla *Rienza*, in una posizione sensibilmente più vicina al centro del paese rispetto all'ex fermata; rimarrebbe da superare però un leggero dislivello. Questa fermata servirebbe comunque solo attorno ai 500 dei 1450 abitanti complessivi tra *Brunico* e *Valdaora* e non appare dunque molto sensata. A *Valdaora di Sotto* la ferrovia attraversa l'abitato, e a *Valdaora di Sopra* sarebbe immaginabile una fermata all'altezza del sottopasso della strada di collegamento con la statale. Ma anche in questo caso una simile concentrazione di fermate su un tratto così breve è sconsigliata per il servizio ferroviario regionale, che serve in primo luogo anche a coprire distanze più lunghe, come ad esempio *S. Candido–Bolzano*. È dunque preferibile una sola fermata per *Valdaora*, all'attuale stazione ferroviaria. Tutte le rimanenti località dell'*Alta Pusteria* dispongono di stazioni che possono essere servite regolarmente.

Per il servizio ferroviario regionale lo schema proposto costituisce una soluzione che risponde in modo adeguato da una parte all'esigenza di un'accessibilità capillare della ferrovia e dall'altra parte alla necessità di disporre di collegamenti regionali rapidi e funzionali. Se in futuro risultasse possibile estendere il servizio attraverso l'istituzione di una serie di collegamenti locali in aggiunta al servizio cadenzato regionale, le fermate qui elencate potrebbero essere servite nell'ambito di questo servizio locale. Una discussione concreta di queste possibilità in questo momento appare però decisamente prematura.

Si passa ora alle singole stazioni servite:

⁴⁸ Per la stessa ragione, anche se presso la zona industriale venisse costruita una nuova stazione a valle per *Plan de Coronas*, l'istituzione di una fermata ferroviaria regolare sarebbe improponibile. Sarebbe dunque possibile al massimo una fermata per treni speciali, una situazione che rende la proposta complessivamente poco convincente per quanto riguarda l'accessibilità con mezzi pubblici. In questo ambito sono da ritenere innovative solo le soluzioni pienamente integrabili con i servizi pubblici di linea (per esempio attraverso l'accesso diretto alla stazione ferroviaria di *Brunico*).

Stazione di Bressanone

Con la disponibilità del “raccordo sud” il punto di partenza della linea ferroviaria si sposta a Bressanone. L'autolinea parallela tra la Pusteria e Bressanone è resa superflua, perché la ferrovia rende possibile un servizio più rapido e confortevole. È da aspettarsi dunque un notevole aumento del movimento passeggeri tra la Pusteria e Bressanone, perché gli attuali tempi di percorrenza ferroviari sono troppo lunghi per poter attirare una quota notevole di traffico, e l'offerta dell'autolinea non permetterà di accedere a nuove fasce di clientela, nonostante il cadenzamento semiorario, perché evidentemente sta raggiungendo i limiti sistemici. L'esperienza dimostra che aumenti notevoli di utenza nel trasporto pubblico regionale sono fattibili solo attraverso investimenti nell'infrastruttura ferroviaria, perché la ferrovia è preferita all'autobus dalla maggior parte della clientela potenziale. Un aumento dei passeggeri su questa relazione servirà anche ad alleggerire il traffico nell'area urbana di Bressanone, soprattutto per quanto riguarda le arterie che portano verso la Val Pusteria. Per questo motivo, anche nel piano del traffico di Bressanone è stata consigliata la realizzazione di un raccordo ferroviario diretto tra Bressanone e la Val Pusteria.

La stazione di Bressanone con questo raccordo diventa uno dei nodi principali del trasporto regionale. Questo significa che i treni regionali provenienti dalla Pusteria, da Bolzano e da Vipiteno arrivano contemporaneamente al minuto 30 di ogni ora o poco prima, e ripartono contemporaneamente al minuto 30 o poco dopo. Anche le autocorse della zona di Bressanone giungono alla stazione poco prima del minuto 30 e ripartono poco dopo. La clientela proveniente dalla Val Pusteria trova dunque una coincidenza immediata ogni ora per Vipiteno e per le destinazioni delle autolinee locali di Bressanone. I treni da S. Candido proseguono per Bolzano e Merano e circolano dalle 5.30 fino alle 22.30. Nella direzione opposta, Merano–Bolzano–Bressanone–S. Candido, i treni circolano dalle 6.30 alle 23.30 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Bolzano è di 25 minuti, per Brunico di 30 minuti, per S. Candido di 64 minuti.

Rio Pusteria

Questa fermata attualmente non è servita, perché i flussi di traffico da Rio Pusteria sono orientati prevalentemente in direzione di Bressanone e il tempo di percorrenza ferroviario è il doppio di quello degli autobus, a causa del percorso attraverso Fortezza. Questo comporta una domanda abbastanza ridotta per la ferrovia.

Con il raccordo diretto con Bressanone, la ferrovia della Pusteria segue i flussi naturali del traffico. La maggiorazione di percorso attraverso Fortezza è eliminata. La fermata di Rio Pusteria, situata nell'immediata vicinanza del centro del paese e raggiungibile senza problemi da 1000 abitanti, può sfruttare il pieno potenziale ed è quindi servita da tutti i treni del servizio regionale. L'autolinea diretta tra Rio Pusteria e Bressanone è sospesa. Le autocorse per Rodengo e Valles e la funivia per Maranza sono coordinate con l'orario ferroviario.

I treni regionali da Brunico per Bressanone partono a Rio Pusteria al minuto 21 di ogni ora, dalle 5.21 alle 22.21. I treni regionali da Bressanone per Brunico partono a Rio Pusteria al minuto 39 di ogni ora, dalle 6.39 alle 23.39 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Bressanone è di 9 minuti, quello per Brunico di 21 minuti.

Vandoies

La stazione di Vandoies copre direttamente circa 1000 abitanti (Vandoies di Sotto). Con la soppressione dell'autolinea Brunico–Bressanone, essa diventa un nodo di interscambio per l'autolinea integrativa tra le stazioni di Casteldarne–Chienes e Vandoies, da istituire per collegare alla ferrovia le località di S. Sigismondo e Vandoies di Sopra. Tra Vandoies e Rio Pusteria il servi-

zio autobus è sospeso. Le autocorse provenienti da Fundres sono coordinate con l'orario dei treni alla stazione di Vandoies.

I treni regionali da Brunico per Bressanone partono a Vandoies al minuto 16 di ogni ora, dalle 5.16 alle 22.16. I treni regionali da Bressanone per Brunico partono da Vandoies al minuto 44 di ogni ora, dalle 6.44 alle 23.44 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Bressanone è di 14 minuti, quello per Brunico di 16 minuti.

Casteldarne-Chienes

L'attuale stazione di Casteldarne si trova in una posizione sfavorevole. Uno spostamento del punto di fermata di 600 metri verso ovest, dietro il sottopasso stradale (area della segheria) rappresenta una soluzione ottimale per Casteldarne, mentre anche la distanza da Chienes è in questo caso accettabile. Il bacino di utenza diretta risulta dunque di 1800 abitanti, mentre attualmente è di soli 1100 abitanti. È necessario l'arretramento dello scambio d'ingresso, la costruzione di un marciapiede e lo sgombero di una parte dell'attuale deposito di legname, adiacente al tracciato ferroviario. La sistemazione di questa fermata sarà trattata dettagliatamente nel capitolo 8, Misure d'intervento.

Con la soppressione dell'autolinea diretta tra Brunico e Bressanone, la stazione di Casteldarne-Chienes, assieme a quella di Vandoies, diventa un importante punto di interscambio con l'autolinea integrativa delle località di S. Sigismondo e Vandoies di Sopra. Tra Casteldarne-Chienes e S. Lorenzo l'autolinea è soppressa.

I treni regionali da Brunico per Bressanone partono da Casteldarne-Chienes al minuto 08 di ogni ora, dalle 5.08 alle 22.08. I treni regionali da Bressanone per Brunico partono da Casteldarne-Chienes al minuto 52 di ogni ora, dalle 6.52 alle 23.52 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Bressanone è di 22 minuti, per Brunico di 8 minuti.

S. Lorenzo

Questa fermata attualmente non è servita, anche se S. Lorenzo è uno dei Comuni più popolosi della Val Pusteria. L'ex fermata di S. Lorenzo non si trova però in una posizione ottimale. Uno spostamento della fermata di 500 metri circa in direzione ovest, nell'immediata vicinanza del centro del paese, la rende accessibile a piedi dagli abitanti delle frazioni di S. Lorenzo, S. Martino, Floronzo e Castelbadia. Con 2100 abitanti nel raggio di copertura diretta, S. Lorenzo diventa dunque una delle fermate più importanti per popolazione servita. Si propone dunque la fermata di tutti i treni del servizio regionale.

I treni regionali da Brunico per Bressanone partono da S. Lorenzo al minuto 03 di ogni ora, dalle 5.03 alle 22.03. I treni regionali da Bressanone per Brunico partono da S. Lorenzo al minuto 57 di ogni ora, dalle 6.57 alle 23.57 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Bressanone è di 27 minuti, quello per Brunico di 3 minuti.

Stazione di Brunico

Con un bacino di utenza diretta di 8750 abitanti, Brunico è la stazione più importante della linea. Con la disponibilità del "raccordo sud" e un tempo di percorrenza di 30 minuti tra Brunico e Bressanone, la stazione di Brunico potrà svolgere pienamente il suo ruolo come uno dei nodi principali del trasporto regionale.

Questo significa che i treni regionali provenienti dall'Alta Pusteria e da Bressanone arrivano contemporaneamente, all'ora esatta o poco prima, e ripartono poco dopo. Anche le autocorse provenienti dalla Valle Aurina, dalla Val Badia e dal circondario di Brunico giungono alla stazio-

ne di Brunico appena prima dell'ora esatta e ripartono poco dopo. La clientela può quindi cambiare per qualsiasi destinazione, ogni ora e senza rilevanti tempi di attesa. Il nodo di Brunico interessa una popolazione di 45.000 abitanti complessivi, per cui diventa il nodo fondamentale del trasporto pubblico nel Comprensorio.

I treni regionali da S. Candido per Bressanone–Bolzano partono a Brunico al minuto 00 di ogni ora, dalle 5.00 alle 22.00. I treni regionali da Bolzano–Bressanone per S. Candido partono da Brunico al minuto 02 di ogni ora, dalle 7.02 alle 0.02 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Bressanone è di 30 minuti, quello per Bolzano di 58 minuti, quello per S. Candido di 32 minuti.

Brunico Est

Per la parte est della città si propone l'istituzione di una nuova fermata, perché proprio in questa zona negli ultimi 20 anni è sorto il quartiere più popoloso della città, a distanza notevole dalla stazione. La zona è toccata dal tracciato ferroviario immediatamente ad est. Per questo, è proponibile la localizzazione della nuova fermata nella zona dei due sottopassi (Via Vecchia e Via Dobbiaco), ad una distanza di 2,5 km circa (lunghezza binario) dalla stazione di Brunico.

Se il raggio di copertura diretta è fissato in 10-15 minuti di cammino, questa fermata copre, con circa 4000 abitanti nella parte orientale della città e Teodone, lo stesso numero di persone della stazione, che serve la parte occidentale, settentrionale e Stegona. Il centro cittadino si trova nel raggio di entrambe le fermate. Con la stazione e questa fermata aggiuntiva, tutto il territorio cittadino, ad eccezione delle frazioni di S. Giorgio e Riscone, è coperto a distanza pedonale accettabile, e chi arriva a Brunico in ferrovia, di norma non ha bisogno di mezzi di trasporto urbani.

Il modello finale prevede però anche la possibilità di interscambio con alcune autolinee del circondario di Brunico, poiché per l'autolinea S. Lorenzo–Brunico–Perca è prevista una fermata a Brunico Est e l'autolinea Terento–Falzes–Brunico prosegue fino a Brunico Est. Il piano del traffico cittadino prevede inoltre un parcheggio di raccolta in questa zona, che renderebbe la fermata di Brunico Est un nodo di interscambio tra traffico individuale, autolinee urbane e ferrovia.

I treni regionali da S. Candido per Brunico partono da Brunico Est al minuto 55 di ogni ora, dalle 4.55 alle 21.55. I treni regionali da Brunico per S. Candido partono da Brunico Est al minuto 04 di ogni ora, dalle 7.04 alle 0.04 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Bressanone è di 35 minuti, per S. Candido di 30 minuti.

Valdaora

La stazione di Valdaora si trova in una posizione decentrata, tuttavia uno spostamento non conviene. Questa stazione copre direttamente circa 1600 abitanti. L'autolinea Anterselva–Rasun–Valdaora prosegue fino a Brunico attraverso Perca, l'orario è però coordinato con i treni alla stazione di Valdaora, rendendo quest'ultima il punto di interscambio per i viaggiatori provenienti dalla Valle di Anterselva. L'autolinea diretta tra Brunico e S. Candido è sospesa.

I treni regionali da S. Candido per Brunico partono a Valdaora al minuto 47 di ogni ora, dalle 4.47 alle 21.47. I treni regionali da Brunico per S. Candido partono a Valdaora al minuto 13 di ogni ora, dalle 7.13 alle 0.13 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Brunico è di 11 minuti, quello per S. Candido di 21 minuti.

Monguelfo

La stazione si trova ad una distanza accettabile dal centro del paese e può essere raggiunta direttamente da 1300 abitanti. L'autolinea dalla Valle di Casies è coordinata con la ferrovia; Monguelfo è il punto di interscambio per i passeggeri di quest'autolinea. Le autocorse dirette tra Brunico e S. Candido vengono soppresse, anche le autocorse dalla Valle di Casies non proseguono in direzione di Brunico.

I treni regionali da S. Candido per Brunico partono a Monguelfo al minuto 40 di ogni ora, dalle 4.40 alle 21.40. I treni regionali da Brunico per S. Candido partono a Monguelfo al minuto 20 di ogni ora, dalle 7.20 alle 0.20 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Brunico è di 18 minuti, quello per S. Candido di 14 minuti.

Villabassa

La stazione si trova nell'immediata vicinanza del centro ed è raggiungibile direttamente da 1300 abitanti. L'autolinea da Braies è coordinata con l'orario dei treni, per cui Villabassa diventa il punto di interscambio per i passeggeri di questa linea. Le autocorse tra Villabassa e Monguelfo sono sospese. L'autolinea proveniente da Braies prosegue in direzione di S. Candido (cfr. autolinea Braies–Villabassa–Dobbiaco–S. Candido–Sesto).

I treni regionali da S. Candido per Brunico partono da Villabassa al minuto 35 di ogni ora, dalle 4.35 alle 21.35. I treni regionali da Brunico per S. Candido partono da Villabassa al minuto 25 di ogni ora, dalle 7.25 alle 0.25 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Brunico è di 23 minuti, quello per S. Candido di 9 minuti.

Dobbiaco

Appena un terzo dei 2600 abitanti di Dobbiaco deve percorrere meno di 1 km per raggiungere la stazione. Solo con l'introduzione di un autoservizio tra il centro di Dobbiaco e la stazione, coordinato con la ferrovia, la stazione può sfruttare il suo pieno potenziale. Anche l'autolinea Dobbiaco–Cortina è coordinata con la ferrovia.

Dobbiaco è il punto d'incrocio dei treni cadenzati nell'Alta Pusteria. I treni regionali da S. Candido per Brunico partono a Dobbiaco al minuto 30 di ogni ora, dalle 4.30 alle 21.30. I treni regionali da Brunico per S. Candido partono al minuto 31 di ogni ora, dalle 7.31 alle 0.31 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Brunico è di 28 minuti, quello per S. Candido di 4 minuti.

S. Candido

La stazione di S. Candido copre direttamente circa 2300 abitanti. L'autolinea per Sesto è coordinata con l'orario ferroviario.

I treni regionali da S. Candido per Brunico–Bressanone–Bolzano partono da S. Candido al minuto 26 di ogni ora, dalle 4.26 alle 21.26. I treni regionali da Bolzano–Bressanone–Brunico per S. Candido arrivano al minuto 34 di ogni ora, dalle 7.34 alle 0.34 (cfr. tabella 5.2). Il tempo di percorrenza per Brunico è di 32 minuti, quello per Bressanone di 64 minuti e quello per Bolzano un'ora e 32 minuti.

Prolungamento del cadenzamento orario da S. Candido fino a Lienz

I treni regionali della linea della Val Pusteria potrebbero proseguire fino a Lienz, con materiale rotabile adeguato e costi aggiuntivi ridotti. A questo scopo sarà necessario accordarsi con le ÖBB e impiegare elettromotrici bicorrente, in grado di circolare sia sulle linee ÖBB che sulle linee FS. Questo tipo di materiale è richiesto a causa dei differenti sistemi di alimentazione (15 kV 16 2/3 Hz c.a. sulla rete ÖBB, 3 kV c.c. sulla rete FS).

Con la copertura di tutte le fermate tra S. Candido e Lienz il tempo di percorrenza è di 45 minuti circa. I treni partono da S. Candido al minuto 37 di ogni ora, arrivando a Lienz al minuto 22. Partenza a Lienz al minuto 38, arrivo a S. Candido ogni ora al minuto 23. In questo modo anche le fermate di Versciaco e Prato Drava possono essere servite adeguatamente (cfr. "Collegamento di Versciaco e Prato Drava", tabella 5.22).

In aggiunta ai treni regionali a cadenza oraria, tra Lienz e Innsbruck possono essere istituiti collegamenti rapidi, con fermata solo nelle stazioni principali e senza passare per Bressanone, con una funzione simile agli ex "Korridorzüge".

5.3 Autolinee

Integrazione di ferrovia e autolinee

Anche se la maggior parte delle autolinee serve ormai anche le stazioni ferroviarie e gli orari sono stati teoricamente coordinati, non si può ancora parlare di una vera integrazione tra ferrovia e autolinee.

Nel modello finale le autolinee delle valli laterali sono per principio strettamente coordinate con l'orario dei treni della fermata ferroviaria più vicina.

In aggiunta, attraverso le misure infrastrutturali in Bassa Pusteria e il raccordo ferroviario diretto con Bressanone ("raccordo sud"), l'autolinea parallela tra Brunico e Bressanone può essere sospesa. Le località della Bassa Pusteria che non dispongono di accesso diretto alla ferrovia (S. Sigismondo e Vandoies di Sopra) sono raggiunte da un'autolinea integrativa. I passeggeri di queste località devono cambiare per la ferrovia a Casteldarne-Chienes o a Vandoies.

Nell'Alta Pusteria il procedimento è analogo. La linea di Anterselva prosegue da Valdaora a Brunico per altri motivi, l'orario è però coordinato con le partenze ferroviarie alla stazione di Valdaora. In modo analogo, il centro di Dobbiaco è collegato con la stazione attraverso un'autolinea integrativa, mentre il servizio autobus diretto tra l'Alta Pusteria e Brunico è sospeso. Solo in casi isolati si mantengono percorsi paralleli tra ferrovia e autolinee, assegnando però compiti specifici alle autocorse. L'autolinea Anterselva-Valdaora-Perca-Brunico-S. Lorenzo nel tratto tra Valdaora e S. Lorenzo svolge la funzione di linea urbana. Il maggior volume di traffico nel circondario di Brunico giustifica il rafforzamento dei collegamenti tra Perca, Brunico e S. Lorenzo. Per simili ragioni si propone l'autolinea diretta Braies-Villabassa-Dobbiaco-S. Candido-Sesto. Anche essa appare un servizio parallelo solo in un primo momento. Di fatto questa linea serve a rispondere alle diverse esigenze locali di mobilità in Alta Pusteria (raccordo con la ferrovia dalle valli laterali, collegamento Dobbiaco centro-Dobbiaco FS, collegamento di tutti i principali centri turistici dell'Alta Pusteria), pur assicurando in ogni caso anche le coincidenze con la ferrovia.

Si elencano in seguito le principali ragioni per cui un'integrazione completa e coerente tra ferrovia e autolinee è assolutamente necessaria:

1. Le misure infrastrutturali sulla ferrovia e il sistema nodale che ne consegue sono giustificabili solo se la ferrovia assume pienamente la funzione di spina dorsale della rete di trasporto pubblico e se tutte le autolinee sono coordinate con la ferrovia (integrazione "a pettine"). Solo un sistema nodale garantisce che l'intero trasporto pubblico venga a formare una rete funzionale, nella quale ogni vettore possa sfruttare al massimo i propri vantaggi di sistema.
2. Il rafforzamento dei servizi e l'impiego di nuovo materiale rotabile sulla ferrovia ha senso solo se il potenziale della ferrovia viene pienamente sfruttato attraverso l'integrazione a pettine e se la massima parte possibile del trasporto pubblico viene spostato sulla ferrovia. Buona parte della popolazione pusterese non dispone di un accesso diretto alla ferrovia, per cui un'integrazione efficace è resa ancora più necessaria.
3. Sopprimendo le autolinee parallele nella valle principale, si liberano risorse per le valli laterali. Complessivamente i mezzi di produzione vengono impiegati in modo più economico, perché su ogni linea essi vengono concentrati sul vettore che presenta i maggiori vantaggi sistemici: sulla ferrovia nella valle principale, sulle autolinee nelle valli laterali.
4. Le esperienze di altre regioni europee insegnano che a partire da distanze di 15-20 km solo mezzi su rotaia sono in grado di accedere a nuove fasce di clientela anche nel medio e lungo periodo. Una ferrovia è generalmente meglio accettata di un'autolinea. Solo la ferrovia può offrire tempi di percorrenza concorrenziali con quelli del trasporto individuale motorizzato ed è dunque in grado di collegare le singole zone della Provincia con tempi accettabili.

L'unico svantaggio dell'integrazione coerente tra ferrovia e autolinee è che i viaggiatori di alcune località della Pusteria, che oggi sono raggiunte da servizi diretti, in futuro dovranno cambiare mezzo durante il tragitto. Il processo dell'interscambio nel modello proposto è però reso molto più confortevole, se paragonato con la situazione attuale. I tempi di attesa nei nodi nella maggior parte dei casi vengono ridotti a meno di 10 minuti, quasi sempre esiste una coincidenza entro 15 minuti, e solo in casi isolati e per destinazioni a scarsa domanda una coincidenza soddisfacente non è fattibile nell'ambito del sistema cadenzato.

Le distanze da percorrere tra treno ed autobus vengono ridotte al minimo. Le autocorse partono direttamente dal marciapiede nelle stazioni minori, e al massimo dal piazzale esterno nel caso di stazioni maggiori.

Riassumendo si può affermare che attraverso l'integrazione completa e coerente tra autolinee e ferrovia si realizza una rete di trasporto pubblico che risponde nel miglior modo possibile alle richieste della clientela per collegamenti frequenti, rapidi e a copertura completa del territorio, senza ignorare i vincoli di tipo economico.

In seguito si descrivono le singole autolinee nel Comprensorio. I criteri principali seguiti nell'elaborazione dei modelli d'orario sono tempi di interscambio ridotti al minimo e un impiego efficiente dei veicoli. In ogni caso i cicli del materiale includono abbastanza tempo per l'inversione di marcia ai capilinea e per recuperare eventuali ritardi.

Autolinea Rio Pusteria-Valles

I flussi di traffico provenienti da Valles e Rodengo sono orientati prevalentemente in direzione di Bressanone. I collegamenti autobus con la stazione di Rio Pusteria vengono dunque coordinate con i treni da e per Bressanone. I treni regionali da Brunico per Bressanone partono da Rio Pusteria al minuto 21 di ogni ora, i treni regionali da Bressanone per Brunico partono al minuto 39.

Il tempo di percorrenza tra Rio Pusteria e il capolinea alla seggiovia Jochtal è di 18 minuti. La partenza delle autocorse dalla seggiovia Jochtal avviene al minuto 00, da Valles paese al minuto 02, l'arrivo alla stazione di Rio Pusteria avviene al minuto 18 di ogni ora.

Nella direzione opposta, la partenza delle autocorse dalla stazione di Rio Pusteria avviene al minuto 41, l'arrivo a Valles paese al minuto 58, alla seggiovia Jochtal al minuto 00 di ogni ora.

Le coincidenze da e per Bressanone sono assicurate con tempi di interscambio di 3 minuti. Da e per Brunico il tempo d'attesa è di 21 minuti.

Le autocorse da Rio Pusteria per Valles partono da Rio Pusteria dalle 7.41 fino alle 19.41, le corse da Valles per Rio Pusteria partono dalle 7.00 fino alle 19.00.

Prevedendo un'unica interruzione del cadenzamento orario, vengono offerte complessivamente 12 collegamenti a direzione. I cicli del materiale sono tali da permettere l'impiego di un unico mezzo. Il modello d'orario si trova in tabella 5.3.

modello finale												
Valles - Rio Pusteria												
cadenzamento orario incompleto												
Tabella 5.3												
Seggiovia Jochtal	7.00	8.00	9.00	10.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
Valles	7.02	8.02	9.02	10.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02
Rio Pusteria funivia	7.16	8.16	9.16	10.16	12.16	13.16	14.16	15.16	16.16	17.16	18.16	19.16
Rio Pusteria FS	7.18	8.18	9.18	10.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18
Rio Pusteria	7.21	8.21	9.21	10.21	12.21	13.21	14.21	15.21	16.21	17.21	18.21	19.21
Bressanone	7.30	8.30	9.30	10.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30
Bdzano	7.58	8.58	9.58	10.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58
Bdzano	7.02	8.02	9.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02
Bressanone	7.30	8.30	9.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30
Rio Pusteria	7.39	8.39	9.39	11.39	12.39	13.39	14.39	15.39	16.39	17.39	18.39	19.39
Rio Pusteria FS	7.41	8.41	9.41	11.41	12.41	13.41	14.41	15.41	16.41	17.41	18.41	19.41
Rio Pusteria funivia	7.42	8.42	9.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42
Valles	7.57	8.57	9.57	11.57	12.57	13.57	14.57	15.57	16.57	17.57	18.57	19.57
Seggiovia Jochtal	7.59	8.59	9.59	11.59	12.59	13.59	14.59	15.59	16.59	17.59	18.59	19.59

Autolinea Rio Pusteria-Rodengo

Il tempo di percorrenza da Rio Pusteria a Rodengo attraverso S. Paolo, Nauders e Gifen è di 14 minuti. La partenza delle autocorse da Rodengo avviene al minuto 03, con arrivo alla stazione di Rio Pusteria al minuto 17. Nella direzione opposta, la partenza dalla stazione di Rio Pusteria avviene al minuto 42, l'arrivo a Rodengo al minuto 56.

Da e per Bressanone il tempo di interscambio alla stazione di Rio Pusteria è di 3 minuti. Da e per Brunico il tempo d'attesa è di 21 minuti.

Le autocorse da Rio Pusteria per Rodengo partono cfr. Rio Pusteria dalle 7.42 fino alle 19.42. Le corse da Rodengo per Rio Pusteria partono cfr. Rodengo dalle 7.03 fino alle 19.03.

Con un'unica interruzione del cadenzamento orario, si ottiene un'offerta di 12 collegamenti a direzione. I cicli del materiale permettono l'impiego di un unico mezzo. L'orario d'esempio si trova in tabella 5.4.

modello finale	Rodengo - Rio Pusteria											Tabella 5.4
cadenzamento orario incompleto												
Rodengo	7.03	8.03	9.03	10.03	12.03	13.03	14.03	15.03	16.03	17.03	18.03	19.03
Gifen	7.07	8.07	9.07	10.07	12.07	13.07	14.07	15.07	16.07	17.07	18.07	19.07
Nauders	7.09	8.09	9.09	10.09	12.09	13.09	14.09	15.09	16.09	17.09	18.09	19.09
S. Paolo	7.13	8.13	9.13	10.13	12.13	13.13	14.13	15.13	16.13	17.13	18.13	19.13
Rio Pusteria FS	7.17	8.17	9.17	10.17	12.17	13.17	14.17	15.17	16.17	17.17	18.17	19.17
Rio Pusteria funivia	7.18	8.18	9.18	10.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18
Rio Pusteria	7.21	8.21	9.21	10.21	12.21	13.21	14.21	15.21	16.21	17.21	18.21	19.21
Bressanone	7.30	8.30	9.30	10.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30
Bolzano	7.58	8.58	9.58	10.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58
Bolzano	7.02	8.02	9.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02
Bressanone	7.30	8.30	9.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30
Rio Pusteria	7.39	8.39	9.39	11.39	12.39	13.39	14.39	15.39	16.39	17.39	18.39	19.39
Rio Pusteria funivia	7.40	8.40	9.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40
Rio Pusteria FS	7.42	8.42	9.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42
S. Paolo	7.46	8.46	9.46	11.46	12.46	13.46	14.46	15.46	16.46	17.46	18.46	19.46
Nauders	7.50	8.50	9.50	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.50
Gifen	7.52	8.52	9.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	16.52	17.52	18.52	19.52
Rodengo	7.56	8.56	9.56	11.56	12.56	13.56	14.56	15.56	16.56	17.56	18.56	19.56

Funivia Rio Pusteria–Maranza

Anche le corse della funivia per Maranza vengono coordinate con l'orario dei treni. Il tempo di percorrenza tra Rio Pusteria e Maranza è di 6 minuti. Con un tempo di interscambio di 6 minuti tra la stazione ferroviaria e la stazione a valle della funivia⁴⁹ le partenze della funivia devono avvenire ai minuti 09 e 45 per garantire le coincidenze da e per Bressanone, e al minuto 27 per garantire le coincidenze da e per la Val Pusteria.

Autolinea Vandoies–Fundres

Un coordinamento ottimale dell'autolinea della Val di Fundres si rende abbastanza difficile per una serie di motivi. Da una parte, i flussi di traffico della Val di Fundres si dividono tra Brunico e Bressanone, senza poter dare la precedenza assoluta ad una delle direzioni, dall'altra parte gli orari di partenza dei treni cfr. Vandoies sono abbastanza sfavorevoli, perché i treni regionali per Bressanone partono al minuto 16, quelli per Brunico invece al minuto 44 di ogni ora. Essendo il tempo di percorrenza tra Vandoies e Fundres di 20 minuti, per un coordinamento ottimale in entrambe le direzioni occorrerebbe l'impiego di due autobus, il che non è giustificabile dal punto di vista economico. Non è dunque possibile ottimizzare contemporaneamente le coincidenze in entrambe le direzioni.

In seguito a questa situazione, per la linea di Fundres si propone un orario che si discosta dal cadenzamento orario e permette di alternare le coincidenze per le direzioni di Bressanone e Brunico. Questo significa che ogni due ore si ottiene un collegamento ottimizzato da o per Bressanone, e, con uno sfasamento temporale, ogni due ore si ottimizzano i collegamenti da o per Brunico. Questa decisione è resa necessaria da motivi economici, perché un orario di questo tipo può ancora essere effettuato con l'impiego di un unico mezzo, mentre un dispendio maggiore sarebbe difficilmente giustificabile per una popolazione di soli 1500 abitanti. In confronto con la situazione attuale, la soluzione rappresenta comunque un sensibile miglioramento. Gli autobus circolano tra Fundres e Vandoies tra le 6.13 e le 20.07, nella direzione Vandoies–Fundres tra le 6.33 e le 20.27. Complessivamente si prevedono 15 coppie di auto-corse per questa linea, ottimizzando le coincidenze da e per Bressanone 7 volte, le coincidenze da e per Brunico 8 volte al giorno. L'orario d'esempio si trova nella tabella 5.5.

⁴⁹ Il percorso funivia–stazione ferroviaria può essere ridotto attraverso la costruzione di una rampa pedonale (cfr. cap. 8, Misure di intervento).

modello finale Fundes - Vandoies Tabella 5.5															
orario irregolare per coincidenze in entrambe le direzioni															
Fundes	6.13	6.53	8.13	8.53	10.07	10.47	12.07	12.47	14.13	14.53	16.07	16.47	18.07	18.47	20.07
Wëntental	6.25	7.05	8.25	9.05	10.19	10.59	12.19	12.59	14.25	15.05	16.19	16.59	18.19	18.59	20.19
Vandoies	6.32	7.12	8.32	9.12	10.26	11.06	12.26	13.06	14.32	15.12	16.26	17.06	18.26	19.06	20.26
Vandoies FS	6.33	7.13	8.33	9.13	10.27	11.07	12.27	13.07	14.33	15.13	16.27	17.07	18.27	19.07	20.27
Vandoies Brunico	6.44		8.44		10.44		12.44		14.44		16.44		18.44		20.44
	7.00		9.00		11.00		13.00		15.00		17.00		19.00		21.00
Vandoies Bressanone Bolzano		7.16		9.16		11.16		13.16		15.16		17.16		19.16	
		7.30		9.30		11.30		13.30		15.30		17.30		19.30	
		7.58		9.58		11.58		13.58		15.58		17.58		19.58	
Bolzano Bressanone Vandoies		7.02		9.02		11.02		13.02		15.02		17.02		19.02	
		7.30		9.30		11.30		13.30		15.30		17.30		19.30	
		7.44		9.44		11.44		13.44		15.44		17.44		19.44	
Brunico Vandoies	6.00		8.00		10.00		12.00		14.00		16.00		18.00		20.00
	6.16		8.16		10.16		12.16		14.16		16.16		18.16		20.16
Vandoies FS	6.33	7.53	8.33	9.47	10.27	11.47	12.27	13.47	14.33	15.47	16.27	17.47	18.27	19.47	20.27
Vandoies	6.34	7.54	8.34	9.48	10.28	11.48	12.28	13.48	14.34	15.48	16.28	17.48	18.28	19.48	20.28
Wëntental	6.40	8.00	8.40	9.54	10.34	11.54	12.34	13.54	14.40	15.54	16.34	17.54	18.34	19.54	20.34
Fundes	6.53	8.13	8.53	10.07	10.47	12.07	12.47	14.07	14.53	16.07	16.47	18.07	18.47	20.07	20.47

Autolinea integrativa Casteldarne-Chienes-Vandoies

Con la sospensione dell'autolinea diretta tra Brunico e Bressanone, si rende necessaria l'istituzione di un'autolinea locale integrativa per le località di S. Sigismondo e Vandoies di Sopra. L'abitato di Chienes è coperto direttamente dalla nuova fermata ferroviaria di Casteldarne-Chienes.

L'autobus-navetta circola tra le stazioni di Casteldarne-Chienes e Vandoies. Gli orari vengono coordinati con quelli dei treni, in modo da ottenere tempi di interscambio tra 1 e 6 minuti. In funzione della destinazione, il cambio avviene o a Vandoies o a Casteldarne-Chienes.

Concretamente, i passeggeri provenienti da Bressanone a Casteldarne-Chienes trovano una coincidenza di 3 minuti in direzione di S. Sigismondo e Vandoies di Sopra. Da S. Sigismondo e Vandoies di Sopra per Bressanone si ottiene una coincidenza di 6 minuti a Vandoies.

I passeggeri provenienti da Brunico a Vandoies trovano una coincidenza di 1 minuto in direzione di Vandoies di Sopra e S. Sigismondo. Da Vandoies di Sopra e S. Sigismondo per Brunico si ha una coincidenza di 4 minuti a Casteldarne-Chienes.

Il servizio si svolge tra le 6.00 e le 21.00, garantendo 15 collegamenti a direzione. Il modello d'orario si trova in tabella 5.6.

I cicli del materiale sono determinati in modo da impiegare un unico mezzo.

La tabella seguente mette a confronto gli standard attuali delle località di S. Sigismondo e Vandoies di Sopra con quelli del modello finale.

destinazione	tempo di percorrenza 1996/97 (bus) in minuti	tempo di percorrenza modello finale in minuti	differenza in minuti	stazione di interscambio nel modello finale	tempo di interscambio in minuti
Vandoies di Sopra-Bressanone	23	23	0	Vandoies	4
Vandoies di Sopra-Brunico	25	24	-1	Casteldarne-Chienes	4
S. Sigismondo-Bressanone	28	28	0	Vandoies	6
S. Sigismondo-Brunico	20	19	-1	Casteldarne-Chienes	6
Brunico-S. Sigismondo	20	25	+5	Vandoies	1
Brunico-Vandoies di Sopra	25	20	-5	Vandoies	1
Bressanone-S. Sigismondo	28	32	+4	Casteldarne-Chienes	3
Bressanone-Vandoies di Sopra	23	37	+14	Casteldarne-Chienes	3

Nel modello finale, i passeggeri di S. Sigismondo e Vandoies di Sopra per raggiungere Brunico o Bressanone devono servirsi di collegamenti combinati bus-treno. Il confronto dei tempi di percorrenza mette in evidenza che 8 delle destinazioni elencate rimangono invariate, tre vengono migliorate e tre peggiorano. Solo per la destinazione Bressanone–Vandoies di Sopra si ha una perdita notevole di 14 minuti a confronto con i tempi attuali.

Lo svantaggio dell'interscambio si relativizza se si considera che con il raggiungimento della rete ferroviaria praticamente tutte le destinazioni importanti all'esterno del Comprensorio sono raggiungibili senza ulteriore interscambio, perché la ferrovia prosegue attraverso Bolzano per Merano o Trento, o attraverso Vipiteno per Innsbruck e nella direzione opposta attraverso S. Candido per Lienz. Inoltre va notato che le autocorse, a differenza di una ferrovia efficiente, sono soggette a un maggiore rischio di ritardi, in seguito all'alto volume di traffico sull'arteria stradale.

modello finale	Autolinea integrativa Casteldarne-Chienes - Vandoies FS														Tabella 5.6
cadenzamento orario															
Bolzano	6.02	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02
Bressanone	6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30
Casteldarne-Chienes	6.52	7.52	8.52	9.52	10.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	16.52	17.52	18.52	19.52	20.52
Casteldarne-Chienes	6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	20.55
Chienes paese	6.57	7.57	8.57	9.57	10.57	11.57	12.57	13.57	14.57	15.57	16.57	17.57	18.57	19.57	20.57
S. Sigismondo	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02	21.02
Vandoies di Sopra	7.07	8.07	9.07	10.07	11.07	12.07	13.07	14.07	15.07	16.07	17.07	18.07	19.07	20.07	21.07
Vandoies FS	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	21.10
Vandoies	7.16	8.16	9.16	10.16	11.16	12.16	13.16	14.16	15.16	16.16	17.16	18.16	19.16	20.16	21.16
Bressanone	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30
Bolzano	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58
Brunico		7.00		8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00	
Vandoies		7.16		8.16		9.16		10.16		11.16		12.16		13.16	
Vandoies FS	6.33	7.17	7.33	8.17	8.33	9.17	9.33	10.17	10.33	11.17	11.33	12.17	12.33	13.17	13.33
Vandoies di Sopra	6.36	7.20	7.36	8.20	8.36	9.20	9.36	10.20	10.36	11.20	11.36	12.20	12.36	13.20	13.36
S. Sigismondo	6.41	7.25	7.41	8.25	8.41	9.25	9.41	10.25	10.41	11.25	11.41	12.25	12.41	13.25	13.41
Chienes paese	6.46		7.46		8.46		9.46		10.46		11.46		12.46		13.46
Casteldarne-Chienes	6.48		7.48		8.48		9.48		10.48		11.48		12.48		13.48
Casteldarne-Chienes	6.52		7.52		8.52		9.52		10.52		11.52		12.52		13.52
Brunico	7.00		8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00
Brunico	14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00
Vandoies	14.16		15.16		16.16		17.16		18.16		19.16		20.16		21.16
Vandoies FS	14.17	14.33	15.17	15.33	16.17	16.33	17.17	17.33	18.17	18.33	19.17	19.33	20.17	20.33	21.17
Vandoies di Sopra	14.20	14.36	15.20	15.36	16.20	16.36	17.20	17.36	18.20	18.36	19.20	19.36	20.20	20.36	21.20
S. Sigismondo	14.25	14.41	15.25	15.41	16.25	16.41	17.25	17.41	18.25	18.41	19.25	19.41	20.25	20.41	21.25
Chienes paese		14.46		15.46		16.46		17.46		18.46		19.46		20.46	
Casteldarne-Chienes		14.48		15.48		16.48		17.48		18.48		19.48		20.48	
Casteldarne-Chienes		14.52		15.52		16.52		17.52		18.52		19.52		20.52	
Brunico		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00	

Autolinea (Vandoies)–Terento–Falzes–Brunico

Il compito primario di quest'autolinea è di assicurare il collegamento di Terento e Falzes con il nodo principale di Brunico. Attraverso l'allungamento della linea dalla stazione di Brunico attraverso Piazza Cappuccini fino a Brunico Est questa linea fa contemporaneamente parte del servizio urbano di Brunico. Tenendo conto dell'elevato volume di traffico nel circondario di Brunico, il servizio viene rafforzato nel tratto Falzes–Brunico Est in modo da ottenere un cadenzamento semiorario.

Questo significa che da Terento è disponibile un collegamento per Brunico ogni ora, da Falzes ogni mezz'ora. Alla stazione di Brunico viene assicurata una coincidenza "su misura" in tutte le direzioni. Con tempi di interscambio che vanno dai 5 ai 15 minuti, si possono raggiungere la Valle Aurina, la Val Badia, Riscone, Perca, S. Lorenzo e, per ferrovia, Bressanone, Bolzano e S. Candido.

modello finale		(Vandoies) - Terento - Falzes - Brunico																								Tabella 5.7																							
		cadenzamento orario Terento-Brunico; cadenzamento semiorario Falzes-Brunico; corse integrative Terento-Vandoies																																															
Bolzano				6.02		7.02		8.02		10.02		11.02		12.02		13.02		14.02		16.02		17.02		18.02		19.02																							
Bressanone				6.30		7.30		8.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		16.30		17.30		18.30		19.30																							
Vandoies				6.44		7.44		8.44		10.44		11.44		12.44		13.44		14.44		16.44		17.44		18.44		19.44																							
Vandoies FS			7.10		8.10		9.10		10.25		11.00		11.50		12.50		14.00		15.10		16.50		17.50		18.50		19.50																						
Terentnerhof	6.25		7.25		8.25		9.25		10.25		11.15		11.25		12.05		12.25		13.05		13.25		14.15		14.25		15.10		15.25		16.25		17.05		17.25		18.05		18.25		19.05		19.25		20.05		20.25		21.25
Terento Pichlern	6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.20		11.30		12.30		13.10		13.30		14.20		14.30		15.30		16.30		17.10		17.30		18.10		18.30		19.10		19.30		20.10		20.30		21.30				
Corti	6.35		7.35		8.35		9.35		10.35		11.35		11.35		12.35		13.35		14.35		15.35		16.35		17.35		18.35		19.35		20.35		21.35		22.35		23.35		24.35		25.35		26.35		27.35				
Issengo	6.41		7.41		8.41		9.41		10.41		11.41		12.41		13.41		14.41		15.41		16.41		17.41		18.41		19.41		20.41		21.41		22.41		23.41		24.41		25.41		26.41		27.41						
Falzes di Sopra		7.10		8.10		9.10		10.10		11.10		12.10		13.10		14.10		15.10		16.10		17.10		18.10		19.10		20.10		21.10		22.10		23.10		24.10		25.10		26.10		27.10							
Falzes	6.43	7.13	7.43	8.13	8.43	9.13	9.43	10.13	10.43	11.13	11.43	12.13	12.43	13.13	13.43	14.13	14.43	15.13	15.43	16.13	16.43	17.13	17.43	18.13	18.43	19.13	19.43	20.43	21.43	22.43	23.43	24.43	25.43	26.43	27.43	28.43	29.43	30.43	31.43	32.43	33.43								
Stegona	6.51	7.21	7.51	8.21	8.51	9.21	9.51	10.21	10.51	11.21	11.51	12.21	12.51	13.21	13.51	14.21	14.51	15.21	15.51	16.21	16.51	17.21	17.51	18.21	18.51	19.21	19.51	20.51	21.51	22.51	23.51	24.51	25.51	26.51	27.51	28.51	29.51	30.51	31.51	32.51	33.51								
Brunico FS	6.55	7.25	7.55	8.25	8.55	9.25	9.55	10.25	10.55	11.25	11.55	12.25	12.55	13.25	13.55	14.25	14.55	15.25	15.55	16.25	16.55	17.25	17.55	18.25	18.55	19.25	19.55	20.55	21.55	22.55	23.55	24.55	25.55	26.55	27.55	28.55	29.55	30.55	31.55	32.55	33.55								
Brunico centro	6.57	7.27	7.57	8.27	8.57	9.27	9.57	10.27	10.57	11.27	11.57	12.27	12.57	13.27	13.57	14.27	14.57	15.27	15.57	16.27	16.57	17.27	17.57	18.27	18.57	19.27	19.57	20.57	21.57	22.57	23.57	24.57	25.57	26.57	27.57	28.57	29.57	30.57	31.57	32.57	33.57								
Brunico Est	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00	20.30	21.00	21.30	22.00	22.30	23.00	23.30	24.00	24.30	25.00	25.30	26.00	26.30	27.00	27.30							
Brunico	7.00		8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00		22.00		23.00		24.00		25.00		26.00		27.00								
Bressanone	7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30		21.30		22.30		23.30		24.30		25.30		26.30		27.30								
Bolzano	7.58		8.58		9.58		10.58		11.58		12.58		13.58		14.58		15.58		16.58		17.58		18.58		19.58		20.58		21.58		22.58		23.58		24.58		25.58		26.58		27.58								
Bolzano			6.02		7.02		8.02		9.02		10.02		11.02		12.02		13.02		14.02		15.02		16.02		17.02		18.02		19.02		20.02		21.02		22.02		23.02		24.02		25.02								
Bressanone			6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30		21.30		22.30		23.30		24.30		25.30								
Brunico			7.00		8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00		22.00		23.00		24.00		25.00										
Brunico Est		7.00	7.30		8.00	8.30		9.00	9.30	10.00		10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00		13.30	14.00		14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00	21.00	22.00														
Brunico centro		7.03	7.33		8.03	8.33		9.03	9.33	10.03		10.33	11.03	11.33	12.03	12.33	13.03		13.33	14.03		14.33	15.03	15.33	16.03	16.33	17.03	17.33	18.03	18.33	19.03	19.33	20.03	21.03	22.03														
Brunico FS		7.05	7.35		8.05	8.35		9.05	9.35	10.05		10.35	11.05	11.35	12.05	12.35	13.05		13.35	14.05		14.35	15.05	15.35	16.05	16.35	17.05	17.35	18.05	18.35	19.05	19.35	20.05	21.05	22.05														
Stegona		7.09	7.39		8.09	8.39		9.09	9.39	10.09		10.39	11.09	11.39	12.09	12.39	13.09		13.39	14.09		14.39	15.09	15.39	16.09	16.39	17.09	17.39	18.09	18.39	19.09	19.39	20.09	21.09	22.09														
Falzes		7.17	7.47		8.17	8.47		9.17	9.47	10.17		10.47	11.17	11.47	12.17	12.47	13.17		13.47	14.17		14.47	15.17	15.47	16.17	16.47	17.17	17.47	18.17	18.47	19.17	19.47	20.17	21.17	22.17														
Falzes di Sopra			7.50		8.50		9.50		10.50		11.50		12.50		13.50		14.50		15.50		16.50		17.50		18.50		19.50		20.50		21.50		22.50		23.50		24.50		25.50		26.50		27.50						
Issengo		7.19		8.19		9.19		10.19		11.19		12.19		13.19		14.19		15.19		16.19		17.19		18.19		19.19		20.19		21.19		22.19		23.19		24.19		25.19		26.19		27.19							
Corti		7.25		8.25		9.25		10.25		11.25		12.25		13.25		14.25		15.25		16.25		17.25		18.25		19.25		20.25		21.25		22.25		23.25		24.25		25.25		26.25		27.25							
Terento Pichlern	6.50	7.30		7.50	8.30		8.50	9.30		10.30	10.40		11.30		12.30		13.30	13.40		14.30	14.50		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30		21.30		22.30		23.30		24.30								
Terentnerhof	6.55	7.35		7.55	8.35		8.55	9.35		10.35	10.45		11.35		12.35		13.35	13.45		14.35	14.55		15.35		16.35		17.35		18.35		19.35		20.35		21.35		22.35		23.35		24.35								
Vandoies FS	7.10		8.10		9.10		10.10		11.00		11.50		12.50		14.00		15.10		16.50		17.50		18.50		19.50		20.50		21.50		22.50		23.50		24.50		25.50		26.50		27.50								
Vandoies	7.16		8.16		9.16		10.16		11.16		12.16		13.16		14.16		15.16		16.16		17.16		18.16		19.16		20.16		21.16		22.16		23.16		24.16		25.16		26.16		27.16								
Bressanone	7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30		21.30		22.30		23.30		24.30		25.30		26.30		27.30								
Bolzano	7.58		8.58		9.58		10.58		11.58		12.58		13.58		14.58		15.58		16.58		17.58		18.58		19.58		20.58		21.58		22.58		23.58		24.58		25.58		26.58		27.5								

La partenza della autocorse avviene da Terento al minuto 25 di ogni ora, da Corti al minuto 35, da Issengo al minuto 41, da Falzes al minuto 43, dalla zona industriale ovest al minuto 53, da Brunico FS al minuto 55; l'arrivo a Brunico Est è al minuto 00. Le corse di rafforzamento partono da Falzes di Sopra al minuto 10 di ogni ora, da Falzes al minuto 13, dalla zona industriale ovest al minuto 23, da Brunico FS al minuto 25; l'arrivo a Brunico Est è al minuto 30 di ogni ora.

Nella direzione opposta le autocorse partono da Brunico Est al minuto 00 di ogni ora, da Brunico FS al minuto 05, dalla zona industriale ovest al minuto 07, da Falzes al minuto 17, da Issengo al minuto 19, da Corti al minuto 25; l'arrivo a Terento è al minuto 35 di ogni ora. Le corse di rafforzamento lasciano Brunico Est al minuto 30 di ogni ora, partenza da Brunico FS al minuto 35, dalla zona industriale ovest al minuto 37, da Falzes al minuto 47; l'arrivo a Falzes di Sopra si prevede al minuto 50 di ogni ora.

Le autocorse da Terento per Brunico circolano dalle 6.25 alle 21.25, da Brunico per Terento dalle 7.00 alle 22.00. Complessivamente l'offerta è di 16 collegamenti a direzione. Le corse di rafforzamento vengono effettuate dalle 7.10 alle 19.10. Sul tratto Brunico–Falzes l'offerta complessiva è dunque di 29 collegamenti a direzione. La tabella 5.7 contiene il modello orario.

I cicli del materiale rendono necessario l'impiego di un autobus per le corse di rafforzamento e di due autobus per il cadenzamento orario Terento–Brunico. In linea teorica il cadenzamento orario sarebbe fattibile anche con un solo mezzo, se si adotta un sistema tariffario in grado di eliminare i perditempo alla salita o se si istituiscono corsie preferenziali a Brunico. Comunque è più realistico prevedere l'impiego di due autobus, dando luogo ad un fabbisogno complessivo di tre veicoli.

A Terento si ottiene un tempo di sosta di 50 minuti. Questi "tempi morti" sono evitabili se si utilizzano gli stessi mezzi per effettuare un servizio integrativo per la stazione di Vandoies. Queste corse integrative possono essere coordinate con gli orari dei treni da e per Bressanone. Complessivamente si prevedono 12 collegamenti a direzione tra Terento e Vandoies (cfr. tabella 5.7).

Autolinea Valle Aurina–Campo Tures–Brunico

Le valli di Tures e Aurina formano la vallata laterale più popolosa della Val Pusteria e sono servite già oggi con uno standard abbastanza avanzato. Il modello finale prevede il coordinamento delle autocorse di questa linea con gli arrivi e le partenze del nodo principale di Brunico. Questo significa che dalla stazione di Brunico è possibile proseguire per Terento, la Val Badia, Perca, S. Lorenzo, Riscone, Teodone–Villa S. Caterina e, in ferrovia, per Bressanone–Bolzano e S. Candido, con tempi di attesa dai 4 ai 14 minuti.

Tra Brunico e S. Pietro il servizio avviene a cadenza semioraria, tra S. Pietro e Casere a cadenza oraria. Tra S. Giorgio e Brunico FS la linea fa parte della rete urbana di Brunico.

La partenza delle autocorse avviene da Casere al minuto 48 di ogni ora, da Predoi al minuto 53, da S. Pietro ai minuti 02 e 32 (qui ha inizio il cadenzamento semiorario), da S. Giacomo ai minuti 07 e 37, da Cadipietra ai minuti 11 e 41, da S. Giovanni ai minuti 17 e 47, da Lutago ai minuti 23 e 53; arrivo a Campo Tures ai minuti 30 e 00, partenza ai minuti 32 e 02, partenza da Molini ai minuti 36 e 06, da Villa Ottone ai minuti 40 e 10, da Gais ai minuti 44 e 14, da S. Giorgio ai minuti 48 e 18; arrivo a Brunico FS ai minuti 56 e 26.

Valle Aurina - Campo Tures - Brunico																															
cadenzamento semiorario; cadenzamento orario Casere-S. Pietro																															
Tabella 5.8																															
Casere		5.48		6.48		7.48		8.48		9.48		10.48		11.48		12.48		13.48		14.48		15.48		16.48		17.48		18.48	19.48		
Predoi		5.53		6.53		7.53		8.53		9.53		10.53		11.53		12.53		13.53		14.53		15.53		16.53		17.53		18.53	19.53		
S.Pietro		6.02	6.32	7.02	7.32	8.02	8.32	9.02	9.32	10.02	10.32	11.02	11.32	12.02	12.32	13.02	13.32	14.02	14.32	15.02	15.32	16.02	16.32	17.02	17.32	18.02	18.32	19.02	20.02	21.02	22.02
S.Giacomo		6.07	6.37	7.07	7.37	8.07	8.37	9.07	9.37	10.07	10.37	11.07	11.37	12.07	12.37	13.07	13.37	14.07	14.37	15.07	15.37	16.07	16.37	17.07	17.37	18.07	18.37	19.07	20.07	21.07	22.07
Cadi Pietra		6.11	6.41	7.11	7.41	8.11	8.41	9.11	9.41	10.11	10.41	11.11	11.41	12.11	12.41	13.11	13.41	14.11	14.41	15.11	15.41	16.11	16.41	17.11	17.41	18.11	18.41	19.11	20.11	21.11	22.11
S.Giovanni		6.17	6.47	7.17	7.47	8.17	8.47	9.17	9.47	10.17	10.47	11.17	11.47	12.17	12.47	13.17	13.47	14.17	14.47	15.17	15.47	16.17	16.47	17.17	17.47	18.17	18.47	19.17	20.17	21.17	22.17
Lutago		6.23	6.53	7.23	7.53	8.23	8.53	9.23	9.53	10.23	10.53	11.23	11.53	12.23	12.53	13.23	13.53	14.23	14.53	15.23	15.53	16.23	16.53	17.23	17.53	18.23	18.53	19.23	20.23	21.23	22.23
Campo Tures a.		6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.30	21.30	22.30
Campo Tures	5.32	6.32	7.02	7.32	8.02	8.32	9.02	9.32	10.02	10.32	11.02	11.32	12.02	12.32	13.02	13.32	14.02	14.32	15.02	15.32	16.02	16.32	17.02	17.32	18.02	18.32	19.02	19.32	20.32	21.32	22.32
Molini d.Tures	5.36	6.36	7.06	7.36	8.06	8.36	9.06	9.36	10.06	10.36	11.06	11.36	12.06	12.36	13.06	13.36	14.06	14.36	15.06	15.36	16.06	16.36	17.06	17.36	18.06	18.36	19.06	19.36	20.36	21.36	22.36
Villa Ottone	5.40	6.40	7.10	7.40	8.10	8.40	9.10	9.40	10.10	10.40	11.10	11.40	12.10	12.40	13.10	13.40	14.10	14.40	15.10	15.40	16.10	16.40	17.10	17.40	18.10	18.40	19.10	19.40	20.40	21.40	22.40
Gais	5.44	6.44	7.14	7.44	8.14	8.44	9.14	9.44	10.14	10.44	11.14	11.44	12.14	12.44	13.14	13.44	14.14	14.44	15.14	15.44	16.14	16.44	17.14	17.44	18.14	18.44	19.14	19.44	20.44	21.44	22.44
S. Giorgio	5.48	6.48	7.18	7.48	8.18	8.48	9.18	9.48	10.18	10.48	11.18	11.48	12.18	12.48	13.18	13.48	14.18	14.48	15.18	15.48	16.18	16.48	17.18	17.48	18.18	18.48	19.18	19.48	20.48	21.48	22.48
Brunico centro	5.54	6.54	7.24	7.54	8.24	8.54	9.24	9.54	10.24	10.54	11.24	11.54	12.24	12.54	13.24	13.54	14.24	14.54	15.24	15.54	16.24	16.54	17.24	17.54	18.24	18.54	19.24	19.54	20.54	21.54	22.54
Brunico FS a.	5.56	6.56	7.26	7.56	8.26	8.56	9.26	9.56	10.26	10.56	11.26	11.56	12.26	12.56	13.26	13.56	14.26	14.56	15.26	15.56	16.26	16.56	17.26	17.56	18.26	18.56	19.26	19.56	20.56	21.56	22.56
Brunico	6.00	7.00		8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00	21.00	22.00	23.00
Bressanone	6.30	7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30	21.30	22.30	23.30
Bolzano	6.58	7.58		8.58		9.58		10.58		11.58		12.58		13.58		14.58		15.58		16.58		17.58		18.58		19.58		20.58	21.58	22.58	23.58
Bolzano		6.02		7.02		8.02		9.02		10.02		11.02		12.02		13.02		14.02		15.02		16.02		17.02		18.02		19.02	20.02	21.02	22.02
Bressanone		6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30	20.30	21.30	22.30
Brunico		7.00		8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00	21.00	22.00	23.00
Brunico FS	6.34	7.04	7.34	8.04	8.34	9.04	9.34	10.04	10.34	11.04	11.34	12.04	12.34	13.04	13.34	14.04	14.34	15.04	15.34	16.04	16.34	17.04	17.34	18.04	18.34	19.04	19.34	20.04	21.04	22.04	23.04
Brunico centro	6.36	7.06	7.36	8.06	8.36	9.06	9.36	10.06	10.36	11.06	11.36	12.06	12.36	13.06	13.36	14.06	14.36	15.06	15.36	16.06	16.36	17.06	17.36	18.06	18.36	19.06	19.36	20.06	21.06	22.06	23.06
S. Giorgio	6.42	7.12	7.42	8.12	8.42	9.12	9.42	10.12	10.42	11.12	11.42	12.12	12.42	13.12	13.42	14.12	14.42	15.12	15.42	16.12	16.42	17.12	17.42	18.12	18.42	19.12	19.42	20.12	21.12	22.12	23.12
Gais	6.46	7.16	7.46	8.16	8.46	9.16	9.46	10.16	10.46	11.16	11.46	12.16	12.46	13.16	13.46	14.16	14.46	15.16	15.46	16.16	16.46	17.16	17.46	18.16	18.46	19.16	19.46	20.16	21.16	22.16	23.16
Villa Ottone	6.50	7.20	7.50	8.20	8.50	9.20	9.50	10.20	10.50	11.20	11.50	12.20	12.50	13.20	13.50	14.20	14.50	15.20	15.50	16.20	16.50	17.20	17.50	18.20	18.50	19.20	19.50	20.20	21.20	22.20	23.20
Molini d.Tures	6.54	7.24	7.54	8.24	8.54	9.24	9.54	10.24	10.54	11.24	11.54	12.24	12.54	13.24	13.54	14.24	14.54	15.24	15.54	16.24	16.54	17.24	17.54	18.24	18.54	19.24	19.54	20.24	21.24	22.24	23.24
Campo Tures a.	6.58	7.28	7.58	8.28	8.58	9.28	9.58	10.28	10.58	11.28	11.58	12.28	12.58	13.28	13.58	14.28	14.58	15.28	15.58	16.28	16.58	17.28	17.58	18.28	18.58	19.28	19.58	20.28	21.28	22.28	23.28
Campo Tures	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00	20.30	21.30	22.30	
Lutago	7.07	7.37	8.07	8.37	9.07	9.37	10.07	10.37	11.07	11.37	12.07	12.37	13.07	13.37	14.07	14.37	15.07	15.37	16.07	16.37	17.07	17.37	18.07	18.37	19.07	19.37	20.07	20.37	21.37	22.37	
S.Giovanni	7.13	7.43	8.13	8.43	9.13	9.43	10.13	10.43	11.13	11.43	12.13	12.43	13.13	13.43	14.13	14.43	15.13	15.43	16.13	16.43	17.13	17.43	18.13	18.43	19.13	19.43	20.13	20.43	21.43	22.43	
Cadi Pietra	7.19	7.49	8.19	8.49	9.19	9.49	10.19	10.49	11.19	11.49	12.19	12.49	13.19	13.49	14.19	14.49	15.19	15.49	16.19	16.49	17.19	17.49	18.19	18.49	19.19	19.49	20.19	20.49	21.49	22.49	
S.Giacomo	7.23	7.53	8.23	8.53	9.23	9.53	10.23	10.53	11.23	11.53	12.23	12.53	13.23	13.53	14.23	14.53	15.23	15.53	16.23	16.53	17.23	17.53	18.23	18.53	19.23	19.53	20.23	20.53	21.53	22.53	
S.Pietro	7.28	7.58	8.28	8.58	9.28	9.58	10.28	10.58	11.28	11.58	12.28	12.58	13.28	13.58	14.28	14.58	15.28	15.58	16.28	16.58	17.28	17.58	18.28	18.58	19.28	19.58	20.28	20.58	21.58	22.58	
Predoi		8.07		9.07		10.07		11.07		12.07		13.07		14.07		15.07		16.07		17.07		18.07		19.07		20.07		21.07		23.07	
Casere a.		8.12		9.12		10.12		11.12		12.12		13.12		14.12		15.12		16.12		17.12		18.12		19.12		20.12		21.12		23.12	

Nella direzione opposta le autocorse partono da Brunico FS ai minuti 04 e 34 di ogni ora, da S. Giorgio ai minuti 12 e 42, da Gais ai minuti 16 e 46, da Villa Ottone ai minuti 20 e 50, da Molini ai minuti 24 e 54; arrivo a Campo Tures ai minuti 28 e 58, partenza ai minuti 30 e 00, partenza da Lutago ai minuti 37 e 07, da S. Giovanni ai minuti 43 e 13, da Cadipietra ai minuti 49 e 19, da S. Giacomo ai minuti 53 e 23; arrivo a S. Pietro ai minuti 58 e 28 di ogni ora (qui termina il cadenzamento semiorario), a Predoi al minuto 07, a Casere al minuto 12.

Da Casere per Brunico le autocorse si effettuano dalle 5.48 fino alle 20.48, da Brunico per Casere dalle 7.04 alle 22.04. Da Brunico il primo collegamento per S. Pietro è alle 6.34, da S. Pietro per Brunico l'ultimo collegamento parte alle 22.02. Da Campo Tures per Brunico si prevede un collegamento aggiuntivo alle 5.32, da Brunico per Campo Tures alle 23.04.

Tra Casere e Brunico si ottengono 15 collegamenti a direzione, tra S. Pietro e Brunico 30, tra Campo Tures e Brunico 31 collegamenti a direzione. Il modello d'orario è raffigurato nella tabella 5.8.

Per quest'offerta si prevede l'impiego di 5 veicoli.

Autolinea Lappago-Selva dei Molini-Campo Tures

Quest'autolinea è coordinata con l'orario dell'autolinea principale a Molini di Tures. Questo significa che i passeggeri provenienti da Selva dei Molini trovano coincidenza per Brunico e per la Valle Aurina sia a Molini che a Campo Tures. Tra Molini e Campo Tures la linea passa attraverso la zona industriale, in modo da coprire anche quella zona. Gli autobus partono da Lappago al minuto 05, da Selva dei Molini al minuto 15, da Molini al minuto 25 di ogni ora; l'arrivo a Campo Tures è al minuto 30.

Nella direzione opposta le autocorse partono da Campo Tures al minuto 30, da Molini al minuto 35, da Selva dei Molini al minuto 45 e arrivano a Lappago al minuto 55.

Da Lappago per Campo Tures le autocorse circolano dalle 7.05 fino alle 19.05. Da Campo Tures per Lappago le partenze avvengono dalle 7.30 fino alle 19.30. Complessivamente su questa linea si ha un'offerta di 12 corse a direzione, con un'unica interruzione del cadenzamento orario. Il modello d'orario si trova in tabella 5.9.

Per questo servizio si prevede l'impiego di un unico veicolo.

modello finale												
Selva dei Molini - Campo Tures												Tabella 5.9
cadenzamento orario incompleto												
Lappago	7.05	8.05	9.05	10.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05
Selva dei Molini	7.15	8.15	9.15	10.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15
Molini d.Tures	7.25	8.25	9.25	10.25	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.25	18.25	19.25
Caminata	7.27	8.27	9.27	10.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27
Campo Tures	7.30	8.30	9.30	10.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30
Molini d.Tures	7.36	8.36	9.36	10.36	12.36	13.36	14.36	15.36	16.36	17.36	18.36	19.36
Brunico	7.54	8.54	9.54	10.54	12.54	13.54	14.54	15.54	16.54	17.54	18.54	19.54
Bolzano	8.58	9.58	10.58	11.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58
Bolzano	6.02	7.02	8.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02
Brunico	7.06	8.06	9.06	11.06	12.06	13.06	14.06	15.06	16.06	17.06	18.06	19.06
Molini d.Tures	7.24	8.24	9.24	11.24	12.24	13.24	14.24	15.24	16.24	17.24	18.24	19.24
Campo Tures	7.30	8.30	9.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30
Caminata	7.33	8.33	9.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33
Molini d.Tures	7.35	8.35	9.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35
Selva dei Molini	7.45	8.45	9.45	11.45	12.45	13.45	14.45	15.45	16.45	17.45	18.45	19.45
Lappago	7.55	8.55	9.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55

Autolinea Campo Tures–Riva di Tures, Campo Tures–Riobianco

La domanda di trasporto su queste relazioni è piuttosto esigua. Si propone pertanto di servire le località di Riva e Riobianco con un cadenzamento biorario alternato, con orari coordinati con le partenze della linea principale a Campo Tures. I passeggeri di Riva e Riobianco dispongono dunque di un collegamento per Campo Tures ogni due ore, con coincidenze “su misura” per Brunico e per la Valle Aurina.

Questo significa che le autocorse partono ogni due ore, al minuto 30, da Campo Tures per Riva, dove arrivano al minuto 55 e ripartono per Campo Tures al minuto 05, arrivando al minuto 30. Il modello d’orario si trova nella tabella 5.10.

Con uno sfasamento di un’ora, le autocorse partono, a ritmo biorario, al minuto 31 da Campo Tures per raggiungere Riobianco, dove arrivano al minuto 54, e ripartono verso Campo Tures al minuto 06, con arrivo a Campo Tures al minuto 29. Modello d’orario: tabella 5.11.

Per questo servizio di base su queste due linee si prevede l’impiego di un unico veicolo.

modello finale		Rvad T. - Campo Tures						Tab 5.10
cadenzamento biorario (servizio di base)								
Rvad Tures	7.05	9.05	11.05	13.05	15.05	17.05	19.05	
Campo Tures	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	17.30	19.30	
Campo Tures	7.32	9.32	11.32	13.32	15.32	17.32	19.32	
Brunico	7.54	9.54	11.54	13.54	15.54	17.54	19.54	
Brunico	8.06	10.06	12.06	14.06	16.06	18.06	20.06	
Campo Tures	8.28	10.28	12.28	14.28	16.28	18.28	20.28	
Campo Tures	8.30	10.30	12.30	14.30	16.30	18.30	20.30	
Rvad Tures	8.55	10.55	12.55	14.55	16.55	18.55	20.55	

modello finale		Riobianco - Campo Tures						Tabella 5.11
cadenzamento biorario (servizio di base)								
Riobianco	8.06	10.06	12.06	14.06	16.06	18.06	20.06	
Lutago	8.20	10.20	12.20	14.20	16.20	18.20	20.20	
Campo Tures	8.29	10.29	12.29	14.29	16.29	18.29	20.29	
Campo Tures	8.32	10.32	12.32	14.32	16.32	18.32	20.32	
Brunico	8.54	10.54	12.54	14.54	16.54	18.54	20.54	
Brunico	7.06	9.06	11.06	13.06	15.06	17.06	19.06	
Campo Tures	7.28	9.28	11.28	13.28	15.28	17.28	19.28	
Campo Tures	7.31	9.31	11.31	13.31	15.31	17.31	19.31	
Lutago	7.40	9.40	11.40	13.40	15.40	17.40	19.40	
Riobianco	7.54	9.54	11.54	13.54	15.54	17.54	19.54	

Servizio flessibile per Acereto

Per i passeggeri di Acereto si propone un servizio flessibile (cfr. cap. 7.1, Regimi di servizio flessibili), con la previsione di alcune corse fisse per i principali collegamenti (scolari e pendolari).

Autolinea Val Badia–Brunico

La Val Badia attualmente non è servita in misura soddisfacente, soprattutto se si considera l'importanza turistica di questa vallata. Nel modello finale le autocorse dalla Val Badia vengono inserite nel sistema di coincidenze alla stazione di Brunico. Questo significa che è possibile proseguire per Terento, per la Valle Aurina, per Perca, per Riscone, per Teodone–Villa S. Caterina e, in treno, per Bressanone–Bolzano e S. Candido, con tempi di attesa che vanno dai 4 ai 14 minuti.

Tra Colfosco e Brunico si prevede il cadenzamento orario, tra Colfosco e Pedraces il cadenzamento semiorario almeno nei periodi di stagione.

La partenza delle autocorse da Colfosco avviene al minuto 35 di ogni ora, da Corvara al minuto 44, da La Villa al minuto 53, da Pedraces al minuto 00, da Pederoa al minuto 13, da Piccolino al minuto 22; arrivo a Longega al minuto 29, partenza al minuto 30, partenza da Mantana al minuto 42, da S. Lorenzo al minuto 47; arrivo a Brunico FS al minuto 56 di ogni ora.

Nella direzione opposta gli autobus lasciano la stazione di Brunico al minuto 04 di ogni ora, partenza da S. Lorenzo al minuto 13, da Mantana al minuto 18; arrivo a Longega al minuto 30, partenza al minuto 31, partenza da Piccolino al minuto 38, da Pederoa al minuto 47, da Pedraces al minuto 00, da La Villa al minuto 07, da Corvara al minuto 16; arrivo a Colfosco al minuto 25 di ogni ora.

Da Colfosco per Brunico le autocorse si effettuano dalle 5.35 fino alle 20.25, da Brunico per Colfosco dalle 7.04 fino alle 22.04. Complessivamente, il cadenzamento orario continuato significa un'offerta di 16 collegamenti a direzione e l'impiego di 3 veicoli. Il modello d'orario si trova nella tabella 5.12.

Almeno nell'alta stagione, il cadenzamento orario viene rafforzato sul tratto Colfosco–Pedraces, in modo da ottenere un servizio a cadenza semioraria – anche perché questa zona a livello provinciale presenta il più alto numero di posti-letto alberghieri in confronto alla popolazione.

Queste corse di rafforzamento partono da Colfosco al minuto 05 di ogni ora, da Corvara al minuto 14, da La Villa al minuto 23; arrivo a Pedraces al minuto 30. Nella direzione opposta, le corse lasciano Pedraces al minuto 30 di ogni ora, partenza da La Villa al minuto 37, da Corvara al minuto 46; arrivo a Colfosco al minuto 55 (cfr. tabella 5.12).

Questo rafforzamento aumenta l'offerta sul tratto Colfosco–Pedraces a 30 corse a direzione.

Il rafforzamento richiede l'impiego di un veicolo aggiuntivo.

Passi dolomitici

Il servizio regolare di linea raggiunge Colfosco e Armentarola. I passi dolomitici (Gardena, Sella, Pordoi, Campolongo, Falzarego) che collegano la Val Badia con Gardena, Fassa e Cortina d'Ampezzo, devono essere serviti con un'apposita rete di autolinee. È necessario una buona coordinazione con le Province limitrofe, per servire l'intera regione dolomitica con un servizio di autolinee cadenzato e di alta qualità. Sono inoltre auspicabili misure affiancate per arginare il traffico individuale sulle strade dei passi, ad esempio attraverso un pedaggio, una limitazione temporale alla circolazione o un contingentamento degli accessi per autovetture.

modello finale																												Val Badia - Brunico																												Tabella 5.12																											
cadenzamento orario; cadenzamento semiorario Colfosco-Pedraces																																																																																			
Colfosco	5.35	6.35	7.05	7.35	8.05	8.35	9.05	9.35	10.05	10.35	11.05	11.35	12.05	12.35	13.05	13.35	14.05	14.35	15.05	15.35	16.05	16.35	17.05	17.35	18.05	18.35	19.05	19.35	20.05	20.35																																																					
Corvara	5.44	6.44	7.14	7.44	8.14	8.44	9.14	9.44	10.14	10.44	11.14	11.44	12.14	12.44	13.14	13.44	14.14	14.44	15.14	15.44	16.14	16.44	17.14	17.44	18.14	18.44	19.14	19.44	20.14	20.44																																																					
La Villa	5.53	6.53	7.23	7.53	8.23	8.53	9.23	9.53	10.23	10.53	11.23	11.53	12.23	12.53	13.23	13.53	14.23	14.53	15.23	15.53	16.23	16.53	17.23	17.53	18.23	18.53	19.23	19.53	20.23	20.53																																																					
Pedraces	6.00	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00	20.30	21.00																																																					
Pederoa	6.13	7.13		8.13		9.13		10.13		11.13		12.13		13.13		14.13		15.13		16.13		17.13		18.13		19.13		20.13		21.13																																																					
Piccolino	6.22	7.22		8.22		9.22		10.22		11.22		12.22		13.22		14.22		15.22		16.22		17.22		18.22		19.22		20.22		21.22																																																					
Longega	6.30	7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30		21.30																																																					
Mantana Bivio	6.42	7.42		8.42		9.42		10.42		11.42		12.42		13.42		14.42		15.42		16.42		17.42		18.42		19.42		20.42		21.42																																																					
S. Lorenzo	6.47	7.47		8.47		9.47		10.47		11.47		12.47		13.47		14.47		15.47		16.47		17.47		18.47		19.47		20.47		21.47																																																					
Brunico centro	6.54	7.54		8.54		9.54		10.54		11.54		12.54		13.54		14.54		15.54		16.54		17.54		18.54		19.54		20.54		21.54																																																					
Brunico FS	6.56	7.56		8.56		9.56		10.56		11.56		12.56		13.56		14.56		15.56		16.56		17.56		18.56		19.56		20.56		21.56																																																					
Brunico	7.00	8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00		22.00																																																					
Bressanone	7.30	8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30		21.30		22.30																																																					
Bolzano	7.58	8.58		9.58		10.58		11.58		12.58		13.58		14.58		15.58		16.58		17.58		18.58		19.58		20.58		21.58		22.58																																																					
Bolzano			6.02		7.02		8.02		9.02		10.02		11.02		12.02		13.02		14.02		15.02		16.02		17.02		18.02	19.02	20.02	21.02																																																					
Bressanone			6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30	19.30	20.30	21.30																																																					
Brunico			7.00		8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00	20.00	21.00	22.00																																																					
Brunico FS			7.04		8.04		9.04		10.04		11.04		12.04		13.04		14.04		15.04		16.04		17.04		18.04		19.04	20.04	21.04	22.04																																																					
Brunico centro			7.06		8.06		9.06		10.06		11.06		12.06		13.06		14.06		15.06		16.06		17.06		18.06		19.06	20.06	21.06	22.06																																																					
S. Lorenzo			7.13		8.13		9.13		10.13		11.13		12.13		13.13		14.13		15.13		16.13		17.13		18.13		19.13	20.13	21.13	22.13																																																					
Mantana Bivio			7.18		8.18		9.18		10.18		11.18		12.18		13.18		14.18		15.18		16.18		17.18		18.18		19.18	20.18	21.18	22.18																																																					
Longega			7.31		8.31		9.31		10.31		11.31		12.31		13.31		14.31		15.31		16.31		17.31		18.31		19.31	20.31	21.31	22.31																																																					
Piccolino			7.38		8.38		9.38		10.38		11.38		12.38		13.38		14.38		15.38		16.38		17.38		18.38		19.38	20.38	21.38	22.38																																																					
Pederoa			7.47		8.47		9.47		10.47		11.47		12.47		13.47		14.47		15.47		16.47		17.47		18.47		19.47	20.47	21.47	22.47																																																					
Pedraces	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00	21.00	22.00	23.00																																																					
La Villa	7.07	7.37	8.07	8.37	9.07	9.37	10.07	10.37	11.07	11.37	12.07	12.37	13.07	13.37	14.07	14.37	15.07	15.37	16.07	16.37	17.07	17.37	18.07	18.37	19.07	19.37	20.07	21.07	22.07	23.07																																																					
Corvara	7.16	7.46	8.16	8.46	9.16	9.46	10.16	10.46	11.16	11.46	12.16	12.46	13.16	13.46	14.16	14.46	15.16	15.46	16.16	16.46	17.16	17.46	18.16	18.46	19.16	19.46	20.16	21.16	22.16	23.16																																																					
Colfosco	7.25	7.55	8.25	8.55	9.25	9.55	10.25	10.55	11.25	11.55	12.25	12.55	13.25	13.55	14.25	14.55	15.25	15.55	16.25	16.55	17.25	17.55	18.25	18.55	19.25	19.55	20.25	21.25	22.25	23.25																																																					

Autolinea Corvara–La Villa–S. Cassiano–Armentarola

Su questa linea si prevede un cadenzamento orario, con il coordinamento degli orari con la linea principale a La Villa, in modo da ottenere coincidenze ottimizzate tra S. Cassiano e la direzione di Brunico. Inoltre questa linea svolge una funzione di collegamento locale all'interno dell'Alta Badia.

La partenza delle autocorse avviene da Corvara al minuto 01, da La Villa al minuto 10, da S. Cassiano al minuto 20, con l'arrivo a Armentarola (Saré) al minuto 28. Nella direzione opposta, la partenza da Armentarola avviene al minuto 32, da S. Cassiano al minuto 40, da La Villa al minuto 50, con l'arrivo a Corvara al minuto 59.

Da Armentarola per Corvara le autocorse si effettuano dalle 6.40 fino alle 19.40, da Corvara per Armentarola dalle 7.01 fino alle 20.01. Complessivamente, con un'unica interruzione del cadenzamento orario, si prevedono 12 collegamenti a direzione. Il modello d'orario si trova nella tabella 5.13. Il servizio richiede l'impiego di un unico veicolo.

modello finale	Armentarola - S. Cassiano - Corvara												Tabella 5.13
	cadenza orario incompleto												
Armentarola		7.32	8.32	9.32	11.32	12.32	14.32	15.32	16.32	17.32	18.32	19.32	
S. Cassiano	6.40	7.40	8.40	9.40	11.40	12.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	
La Villa	6.50	7.50	8.50	9.50	11.50	12.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.50	
Corvara	6.59	7.59	8.59	9.59	11.59	12.59	14.59	15.59	16.59	17.59	18.59	19.59	
La Villa	6.53	7.53	8.53	9.53	11.53	12.53	14.53	15.53	16.53	17.53	18.53	19.53	
Pedraas	7.00	8.00	9.00	10.00	12.00	13.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	
Brunico	7.54	8.54	9.54	10.54	12.54	13.54	15.54	16.54	17.54	18.54	19.54	20.54	
Brunico		7.06	8.06	10.06	11.06	12.06	14.06	15.06	16.06	17.06	18.06	19.06	
Pedraas	7.00	8.00	9.00	11.00	12.00	13.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	
La Villa	7.07	8.07	9.07	11.07	12.07	13.07	15.07	16.07	17.07	18.07	19.07	20.07	
Corvara	7.01	8.01	9.01	11.01	12.01	13.01	15.01	16.01	17.01	18.01	19.01	20.01	
La Villa	7.10	8.10	9.10	11.10	12.10	13.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	
S. Cassiano	7.20	8.20	9.20	11.20	12.20	13.20	15.20	16.20	17.20	18.20	19.20	20.20	
Armentarola	7.28	8.28	9.28	11.28	12.28	13.28	15.28	16.28	17.28	18.28	19.28		

Autolinea Longega–S. Vigilio–(Pieve di Marebbe)–(Pederù)

Su questa linea il servizio è a cadenza oraria nel tratto Longega–S. Vigilio; Pieve di Marebbe e Pederù vengono raggiunti, alternativamente, ogni due ore. Gli orari sono coordinati con quelli della linea principale a Longega, in modo da ottenere coincidenze programmate sia per la direzione di Brunico, sia per quella di Corvara.

A Longega i passeggeri provenienti da S. Vigilio devono cambiare mezzo per proseguire per Brunico o Corvara. Le autocorse dirette tra S. Vigilio e Brunico possono essere sospese in seguito alle coincidenze ottimizzate a Longega. Le capacità liberate permettono un'estensione notevole dell'offerta nel tratto Longega–S. Vigilio, arrivando ad un cadenzamento orario continuato.

La partenza della autocorse a Longega avviene al minuto 31 di ogni ora, partenza da S. Vigilio al minuto 40, arrivo a Pieve di Marebbe ogni due ore al minuto 50 e a Pederù ogni due ore al minuto 00.

Nella direzione opposta le autocorse lasciano Pieve di Marebbe ogni due ore al minuto 10, a Pederù la partenza avviene ogni due ore al minuto 00. La partenza da S. Vigilio è al minuto 20 di ogni ora, l'arrivo a Longega al minuto 29.

Da S. Vigilio per Longega gli autobus partono dalle 6.20 fino alle 20.20, da Longega per S. Vigilio dalle 6.31 fino alle 20.31. Complessivamente l'offerta è di 15 collegamenti a direzione (ca-

denzamento orario continuato); si richiede l'impiego di un unico veicolo. Il modello d'orario si trova nella tabella 5.14.

Rete di linee di trasporto pubblico locale (RTP) - Tabella 5.14																
Cadenza bioraria (servizio base)																
Linea	6:20	7:20	8:20	9:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20	19:20	20:20	
Rebù			8:00		10:00		12:00		14:00		16:00		18:00		20:00	
Reved-Medhe		7:10	1	9:10	1	11:10	1	13:10	1	15:10	1	17:10	1	19:10	1	21:10
Sviglio	6:20	7:20	8:20	9:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20	19:20	20:20	21:20
Longga	6:20	7:20	8:20	9:20	10:20	11:20	12:20	13:20	14:20	15:20	16:20	17:20	18:20	19:20	20:20	21:20
Longga	6:30	7:30	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	20:30	21:30
Brunico	6:54	7:54	8:54	9:54	10:54	11:54	12:54	13:54	14:54	15:54	16:54	17:54	18:54	19:54	20:54	21:54
Elzano	7:58	8:58	9:58	10:58	11:58	12:58	13:58	14:58	15:58	16:58	17:58	18:58	19:58	20:58	21:58	22:58
Elzano		6:02	7:02	8:02	9:02	10:02	11:02	12:02	13:02	14:02	15:02	16:02	17:02	18:02	19:02	20:02
Brunico		7:06	8:06	9:06	10:06	11:06	12:06	13:06	14:06	15:06	16:06	17:06	18:06	19:06	20:06	21:06
Longga		7:30	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	20:30	21:30
Longga	6:31	7:31	8:31	9:31	10:31	11:31	12:31	13:31	14:31	15:31	16:31	17:31	18:31	19:31	20:31	21:31
Sviglio	6:40	7:40	8:40	9:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40	17:40	18:40	19:40	20:40	21:40
Reved-Medhe	6:50	1	8:50	1	10:50	1	12:50	1	14:50	1	16:50	1	18:50	1	20:50	
Rebù		8:00		10:00		12:00		14:00		16:00		18:00		20:00		

Autolinea La Valle-Pederoa-Piccolino-S. Martino-Longiarù

La domanda sulle relazioni Pederoa-La Valle e Piccolino-S. Martino in Badia-Longiarù è esigua. Si propone pertanto di collegare La Valle e S. Martino ogni due ore con corse dirette. Questa linea è coordinata con la linea principale, in modo da ottenere per La Valle e S. Martino collegamenti ogni due ore per Brunico e Corvara, con tempi minimi di interscambio. Il coordinamento delle linee non è molto agevole, perché Pederoa e Piccolino non sono punti d'incrocio e non si può dare la precedenza assoluta a nessuna delle due direzioni (Brunico o Corvara). Nonostante questo si è riusciti a limitare il tempo di interscambio a 1 minuto nella massima parte dei casi. Solo per la destinazione S. Martino-Brunico il tempo di attesa è di 8 minuti, per la destinazione La Valle-Corvara è di 9 minuti.

Questa linea serve La Valle e S. Martino-Longiarù a cadenza bioraria. Complessivamente si offrono 7 coincidenze a direzione. Il modello d'orario è raffigurato nella tabella 5.15. Il servizio è attuabile con l'impiego di un unico mezzo.

Servizio flessibile per Rina, Antermoia-Passo Erbe

Per i passeggeri di Antermoia e Rina si propone un regime di servizio flessibile, prevedendo corse fisse per i collegamenti più importanti (scolari, pendolari - cfr. cap. 7.1, Regimi flessibili di servizio). Nella stagione turistica si consiglia una linea regolare per la relazione Piccolino-Antermoia-Passo Erbe, dove un veicolo potrebbe assicurare un cadenzamento biorario.

Servizio flessibile per Elle-Onies

Anche per queste due località la domanda è molto limitata. Si propone pertanto una forma di servizio flessibile (cfr. cap. 7.1, Regimi flessibili di servizio).

modello finale		La Valle - S.Martino in Badia - Longiarù																Tabella 5.15							
cadenzamento biorario doppio (servizio di base)																									
Brunico				8.06				10.06				12.06				14.06			16.06				18.06		
Piccolino				8.38				10.38				12.38				14.38			16.38				18.38		
Corvara			7.44			9.44				11.44				13.44				15.44				17.44			19.44
Piccolino			8.22			10.22				12.22				14.22				16.22				18.22			20.22
La Valle		7.38	8.04		9.38	10.04		11.38	12.04		13.38	14.04		15.38	16.04		17.38	18.04		19.38	20.04				
Pederoia		7.46	8.12		9.46	10.12		11.46	12.12		13.46	14.12		15.46	16.12		17.46	18.12		19.46	20.12				
Piccolino	6.39		8.23	8.39		10.23	10.39		12.23	12.39		14.23	14.39		16.23	16.39		18.23	18.39		20.23				
S.Martino	6.43		8.27	8.43		10.27	10.43		12.27	12.43		14.27	14.43		16.27	16.43		18.27	18.43		20.27				
Longiarù	6.53		8.53			10.53			12.53			14.53			16.53			18.53							
Pederoia		7.47			9.47			11.47			13.47			15.47			17.47			19.47					
Corvara		8.16			10.16			12.16			14.16			16.16			18.16			20.16					
Pederoia			8.13			10.13			12.13			14.13			16.13			18.13			20.13				
Brunico			8.54			10.54			12.54			14.54			16.54			18.54			20.54				
Brunico			7.06			9.06			11.06			13.06			15.06			17.06			19.06				
Pederoia			7.47			9.47			11.47			13.47			15.47			17.47			19.47				
Corvara		6.46			8.46			10.46			12.46			14.46			16.46			18.46					
Pederoia		7.13			9.13			11.13			13.13			15.13			17.13			19.13					
Longiarù		7.00			9.00			11.00			13.00			15.00			17.00			19.00					
S.Martino	6.33	7.10		8.33	9.10		10.33	11.10		12.33	13.10		14.33	15.10		16.33	17.10		18.33	19.10					
Piccolino	6.37	7.14		8.37	9.14		10.37	11.14		12.37	13.14		14.37	15.14		16.37	17.14		18.37	19.14					
Pederoia		7.22	7.48		9.22	9.48		11.22	11.48		13.22	13.48		15.22	15.48		17.22	17.48		19.22	19.48				
La Valle		7.30	7.56		9.30	9.56		11.30	11.56		13.30	13.56		15.30	15.56		17.30	17.56		19.30	19.56				
Piccolino	6.38			8.38			10.38			12.38			14.38			16.38			18.38						
Corvara	7.16			9.16			11.16			13.16			15.16			17.16			19.16						
Piccolino		7.22			9.22			11.22			13.22			15.22			17.22			19.22					
Brunico		7.54			9.54			11.54			13.54			15.54			17.54			19.54					

Autolinea Anterselva-Valdaora-(Perca-Brunico-S. Lorenzo)

Questa linea svolge due funzioni primarie. La prima è il collegamento della Valle di Anterselva con Valdaora, coordinando gli orari in modo da ottenere una coincidenza ottimizzata alla stazione di Valdaora in direzione di Brunico, chiaramente definita come direzione principale. I treni regionali da S. Candido per Brunico partono da Valdaora al minuto 47, i treni regionali da Brunico per S. Candido partono da Valdaora al minuto 13. Per i passeggeri della Valle di Anterselva il tempo di interscambio da e per Brunico è di 3 minuti, da e per S. Candido il tempo di attesa è di 29 minuti. Tra Anterselva e Valdaora la linea è servita a cadenza oraria.

La seconda funzione risulta dal prolungamento di questa linea da Valdaora attraverso Perca fino a Brunico e S. Lorenzo. Sul tratto Perca-Brunico-S.Lorenzo la linea è parte del servizio urbano. In seguito all'alto volume di traffico nel circondario di Brunico, il servizio è condotto a cadenza semioraria tra Perca e S. Lorenzo.

La partenza delle autocorse avviene dal Lago di Anterselva al minuto 13 di ogni ora, da Anterselva di Mezzo al minuto 23, da Anterselva di Sotto al minuto 29, da Rasun di Sopra al minuto 36, da Rasun di Sotto al minuto 39, da Valdaora FS al minuto 44, da Valdaora di Sotto al minuto 46, da Valdaora di Mezzo al minuto 49; arrivo a Valdaora di Sopra al minuto 52 di ogni ora. Da Valdaora di Sopra le corse proseguono immediatamente in direzione di Brunico: partenza da Valdaora di Sopra al minuto 52, da Valdaora di Mezzo al minuto 55, da Valdaora di Sotto al minuto 58, da Valdaora FS al minuto 00, dall'hotel "Dolomitenhof" al minuto 01, da Perca al minuto 10, da Brunico Est al minuto 15, da Brunico FS al minuto 20, dalla zona industriale ovest al minuto 22, da S. Lorenzo al minuto 25; arrivo a S. Martino al minuto 28 di ogni ora.

modello finale		Anterselva - Valdaora - Perca - Brunico - S. Lorenzo cadenzamento orario; cadenzamento semiorario Perca - S. Lorenzo																									Tabella 5.16									
Lago di Anterselva										8.13		9.13		10.13		11.13		12.13		13.13		14.13		15.13		16.13		17.13		18.13		19.13		20.13		21.13
Anterselva d.Sopra			6.18		7.18				8.18			9.18		10.18		11.18		12.18		13.18		14.18		15.18		16.18		17.18		18.18		19.18		20.18		21.18
Anterselva d.Mezzo			6.23		7.23				8.23			9.23		10.23		11.23		12.23		13.23		14.23		15.23		16.23		17.23		18.23		19.23		20.23		21.23
Anterselva d.Sotto			6.29		7.29				8.29			9.29		10.29		11.29		12.29		13.29		14.29		15.29		16.29		17.29		18.29		19.29		20.29		21.29
Rasun d.Sopra			6.36		7.36				8.36			9.36		10.36		11.36		12.36		13.36		14.36		15.36		16.36		17.36		18.36		19.36		20.36		21.36
Rasun d.Sotto			6.39		7.39				8.39			9.39		10.39		11.39		12.39		13.39		14.39		15.39		16.39		17.39		18.39		19.39		20.39		21.39
Valdaora FS			6.44		7.44				8.44			9.44		10.44		11.44		12.44		13.44		14.44		15.44		16.44		17.44		18.44		19.44		20.44		21.44
Valdaora			6.47		7.47				8.47			9.47		10.47		11.47		12.47		13.47		14.47		15.47		16.47		17.47		18.47		19.47		20.47		21.47
Brunico			6.58		7.58				8.58			9.58		10.58		11.58		12.58		13.58		14.58		15.58		16.58		17.58		18.58		19.58		20.58		21.58
Bolzano			7.58		8.58				9.58			10.58		11.58		12.58		13.58		14.58		15.58		16.58		17.58		18.58		19.58		20.58		21.58		22.58
Valdaora d.Sotto			6.46		7.46				8.46			9.46		10.46		11.46		12.46		13.46		14.46		15.46		16.46		17.46		18.46		19.46		20.46		21.46
Valdaora d.Mezzo			6.49		7.49				8.49			9.49		10.49		11.49		12.49		13.49		14.49		15.49		16.49		17.49		18.49		19.49		20.49		21.49
Valdaora d.Sopra			6.52		7.52				8.52			9.52		10.52		11.52		12.52		13.52		14.52		15.52		16.52		17.52		18.52		19.52		20.52		21.52
Valdaora d.Sopra			6.52		7.52				8.52			9.52		10.52		11.52		12.52		13.52		14.52		15.52		16.52		17.52		18.52		19.52		20.52		21.52
Valdaora d.Mezzo			6.55		7.55				8.55			9.55		10.55		11.55		12.55		13.55		14.55		15.55		16.55		17.55		18.55		19.55		20.55		21.55
Valdaora d.Sotto			6.58		7.58				8.58			9.58		10.58		11.58		12.58		13.58		14.58		15.58		16.58		17.58		18.58		19.58		20.58		21.58
Valdaora FS			7.00		8.00				9.00			10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00		22.00
Nessano	5.36	6.36	7.06	7.36	8.06	8.36	9.06	9.36	10.06	10.36	11.06	11.36	12.06	12.36	13.06	13.36	14.06	14.36	15.06	15.36	16.06	16.36	17.06	17.36	18.06	18.36	19.06	19.36	20.06	20.36	21.06	21.36	22.06	22.36		
Perca	5.40	6.40	7.10	7.40	8.10	8.40	9.10	9.40	10.10	10.40	11.10	11.40	12.10	12.40	13.10	13.40	14.10	14.40	15.10	15.40	16.10	16.40	17.10	17.40	18.10	18.40	19.10	19.40	20.10	20.40	21.10	21.40	22.10	22.40		
Brunico Est	5.45	6.45	7.15	7.45	8.15	8.45	9.15	9.45	10.15	10.45	11.15	11.45	12.15	12.45	13.15	13.45	14.15	14.45	15.15	15.45	16.15	16.45	17.15	17.45	18.15	18.45	19.15	19.45	20.15	20.45	21.15	21.45	22.15	22.45		
Brunico centro	5.48	6.48	7.18	7.48	8.18	8.48	9.18	9.48	10.18	10.48	11.18	11.48	12.18	12.48	13.18	13.48	14.18	14.48	15.18	15.48	16.18	16.48	17.18	17.48	18.18	18.48	19.18	19.48	20.18	20.48	21.18	21.48	22.18	22.48		
Brunico FS	5.50	6.50	7.20	7.50	8.20	8.50	9.20	9.50	10.20	10.50	11.20	11.50	12.20	12.50	13.20	13.50	14.20	14.50	15.20	15.50	16.20	16.50	17.20	17.50	18.20	18.50	19.20	19.50	20.20	20.50	21.20	21.50	22.20	22.50		
S. Lorenzo	5.55	6.55	7.25	7.55	8.25	8.55	9.25	9.55	10.25	10.55	11.25	11.55	12.25	12.55	13.25	13.55	14.25	14.55	15.25	15.55	16.25	16.55	17.25	17.55	18.25	18.55	19.25	19.55	20.25	20.55	21.25	21.55	22.25	22.55		
S. Martino			7.28		8.28				9.28			10.28		11.28		12.28		13.28		14.28		15.28		16.28		17.28		18.28		19.28		20.28		21.28		22.28
S. Stefano			6.59		7.59				8.59			9.59		10.59		11.59		12.59		13.59		14.59		15.59		16.59		17.59		18.59		19.59		20.59		21.59
Brunico	6.00	7.00	8.00		9.00				10.00			11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00		22.00		
Bolzano	6.58	7.58	8.58		9.58				10.58			11.58		12.58		13.58		14.58		15.58		16.58		17.58		18.58		19.58		20.58		21.58		22.58		
Bolzano			6.02		7.02				8.02			9.02		10.02		11.02		12.02		13.02		14.02		15.02		16.02		17.02		18.02		19.02		20.02		21.02
Brunico			7.00		8.00				9.00			10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00		22.00
S. Stefano			7.01		8.01				9.01			10.01		11.01		12.01		13.01		14.01		15.01		16.01		17.01		18.01		19.01		20.01		21.01		22.01
S. Martino			6.32		7.32				8.32			9.32		10.32		11.32		12.32		13.32		14.32		15.32		16.32		17.32		18.32		19.32		20.32		21.32
S. Lorenzo	6.05	6.35	7.05	7.35	8.05	8.35	9.05	9.35	10.05	10.35	11.05	11.35	12.05	12.35	13.05	13.35	14.05	14.35	15.05	15.35	16.05	16.35	17.05	17.35	18.05	18.35	19.05	19.35	20.05	20.35	21.05	21.35	22.05	22.35		
Brunico FS	6.10	6.40	7.10	7.40	8.10	8.40	9.10	9.40	10.10	10.40	11.10	11.40	12.10	12.40	13.10	13.40	14.10	14.40	15.10	15.40	16.10	16.40	17.10	17.40	18.10	18.40	19.10	19.40	20.10	20.40	21.10	21.40	22.10	22.40		
Brunico centro	6.12	6.42	7.12	7.42	8.12	8.42	9.12	9.42	10.12	10.42	11.12	11.42	12.12	12.42	13.12	13.42	14.12	14.42	15.12	15.42	16.12	16.42	17.12	17.42	18.12	18.42	19.12	19.42	20.12	20.42	21.12	21.42	22.12	22.42		
Brunico Est	6.15	6.45	7.15	7.45	8.15	8.45	9.15	9.45	10.15	10.45	11.15	11.45	12.15	12.45	13.15	13.45	14.15	14.45	15.15	15.45	16.15	16.45	17.15	17.45	18.15	18.45	19.15	19.45	20.15	20.45	21.15	21.45	22.15	22.45		
Perca	6.20	6.50	7.20	7.50	8.20	8.50	9.20	9.50	10.20	10.50	11.20	11.50	12.20	12.50	13.20	13.50	14.20	14.50	15.20	15.50	16.20	16.50	17.20	17.50	18.20	18.50	19.20	19.50	20.20	20.50	21.20	21.50	22.20	22.50		
Nessano	6.24	6.54	7.24	7.54	8.24	8.54	9.24	9.54	10.24	10.54	11.24	11.54	12.24	12.54	13.24	13.54	14.24	14.54	15.24	15.54	16.24	16.54	17.24	17.54	18.24	18.54	19.24	19.54	20.24	20.54	21.24	21.54	22.24	22.54		
Valdaora FS			7.00		8.00				9.00			10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00		22.00
Valdaora d.Sotto			7.02		8.02				9.02			10.02		11.02		12.02		13.02		14.02		15.02		16.02		17.02		18.02		19.02		20.02		21.02		22.02
Valdaora d.Mezzo			7.05		8.05				9.05			10.05		11.05		12.05		13.05		14.05		15.05		16.05		17.05		18.05		19.05		20.05		21.05		22.05
Valdaora d.Sopra			7.08		8.08				9.08			10.08		11.08		12.08		13.08		14.08		15.08		16.08		17.08		18.08		19.08		20.08		21.08		22.08
Valdaora d.Sopra			7.08		8.08				9.08			10.08		11.08		12.08		13.08		14.08		15.08		16.08		17.08		18.08		19.08		20.08		21.08		22.08
Valdaora d.Mezzo			7.11		8.11				9.11			10.11		11.11		12.11		13.11		14.11		15.11		16.11		17.11		18.11		19.11		20.11		21.11		22.11
Valdaora d.Sotto			7.14		8.14				9.14			10.14		11.14		12.14		13.14		14.14		15.14		16.14		17.14		18.14		19.14		20.14		21.14		22.14
Bolzano			6.02		7.02				8.02			9.02		10.02		11.0																				

Nella direzione opposta, la partenza da S. Martino avviene al minuto 32 di ogni ora, da S. Lorenzo al minuto 35, dalla zona industriale ovest al minuto 38, da Brunico FS al minuto 40, da Brunico Est al minuto 45, da Perca al minuto 50, dall'hotel "Dolomitenhof" al minuto 59, da Valdaora FS al minuto 00, da Valdaora di Sotto al minuto 02, da Valdaora di Mezzo al minuto 05; arrivo a Valdaora di Sopra al minuto 08 con ripartenza immediata, partenza da Valdaora di Mezzo al minuto 11, da Valdaora di Sotto al minuto 14, da Valdaora FS al minuto 16, da Rasun di Sotto al minuto 21, da Rasun di Sopra al minuto 24, da Anterselva di Sotto al minuto 31, da Anterselva di Mezzo al minuto 37; arrivo al Lago di Anterselva al minuto 47 di ogni ora.

Per questo servizio si prevede l'impiego di 3 veicoli.

Sul tratto Nessano–Perca–Brunico–S. Lorenzo il servizio si svolge a cadenza semioraria. Le auto-corse di rafforzamento vengono prolungate da S. Lorenzo fino a S. Stefano. Questo significa che S. Martino e S. Stefano vengono serviti ogni ora, con uno sfasamento di 30 minuti.

La partenza delle corse di rafforzamento avviene da Nessano al minuto 36 di ogni ora, da Perca al minuto 40, da Brunico Est al minuto 45, da Brunico FS al minuto 50, da S. Lorenzo al minuto 55, con arrivo a S. Stefano al minuto 59.

Nella direzione opposta la partenza da S. Stefano avviene al minuto 01 di ogni ora, da S. Lorenzo al minuto 05, da Brunico FS al minuto 10, da Brunico Est al minuto 15, da Perca al minuto 20, con arrivo a Nessano al minuto 24.

Questo servizio di rafforzamento richiede l'impiego di un veicolo aggiuntivo.

Dal Lago di Anterselva per S. Lorenzo gli autobus circolano a cadenza oraria dalle 6.13 fino alle 19.13, nella direzione opposta dalle 6.35 fino alle 19.35. Nelle ore serali il collegamento diretto S. Lorenzo–Anterselva è interrotto e l'offerta è completata da due coppie aggiuntive tra S. Lorenzo e Perca e tra Valdaora e Anterselva.

Il servizio di rafforzamento da S. Lorenzo per Perca si attua dalle 6.05 fino alle 20.05, nella direzione opposta dalle 6.40 fino alle 20.40. Complessivamente l'offerta tra S. Lorenzo e Perca è di 31 collegamenti a direzione. Tra Valdaora e Anterselva l'offerta è di 16 collegamenti a direzione, di cui 14 prolungati fino a S. Lorenzo attraverso Perca e Brunico.

Il modello d'orario per l'intera linea Anterselva–Valdaora–Perca–Brunico–S. Lorenzo si trova nella tabella 5.16.

Servizio flessibile per Sorafurcia e Vila di Sopra

Per la clientela di Sorafurcia e Vila di Sopra si propone una forma di servizio flessibile, prevedendo corse fisse per i collegamenti più importanti (scolari, pendolari – cfr. cap. 7.1, Regimi flessibili di servizio).

Servizio urbano di Brunico

Con servizio urbano qui non si intende unicamente il trasporto pubblico nel territorio comunale di Brunico, ma nell'intero circondario, comprendente anche i Comuni di S. Lorenzo, Falzes, Perca e Gais. Questa zona presenta un volume di traffico particolarmente alto, in seguito alla funzione centrale di Brunico, e anche il trasporto pubblico deve tenerne conto. Per poter servire questa zona con una rete di trasporto pubblico adeguata e in un modo economicamente sostenibile, il servizio urbano è in gran parte effettuato dalle linee che servono i dintorni di Brunico e le valli laterali. Solo la linea S. Giorgio–Villa S. Caterina–Teodone–Brunico–Riscone serve esclusivamente il territorio comunale di Brunico. Attraverso l'integrazione di tutte le linee del circonda-

rio, il coordinamento degli orari e delle fermate nel modello di offerta finale si ottiene una rete di trasporto pubblico che può contribuire in maniera determinante alla soluzione dei problemi di traffico a Brunico, se verranno prese anche le necessarie misure affiancate, come lo spostamento dell'autostazione alla stazione ferroviaria e l'istituzione di una serie di nuove fermate urbane.

Il servizio urbano di Brunico è formato dalle seguenti linee:

- 1) Linea Brunico–Campo Tures–Valle Aurina sul tratto **Gais–S. Giorgio–Brunico FS**. Servizio a cadenza semioraria, 31 collegamenti a direzione (modello d'orario: tabella 5.8).
- 2) Linea Terento–Falzes–Brunico FS–Brunico Est sul tratto **Falzes–Zona industriale ovest–Brunico FS–Brunico Est**. Servizio a cadenza semioraria, 29 collegamenti a direzione (modello d'orario: tabella 5.7).
- 3) Linea Anterselva–Valdaora–Perca–Brunico–S. Lorenzo sul tratto **Perca–Brunico Est–Brunico FS–Zona industriale ovest–S. Lorenzo**. Servizio a cadenza semioraria, 31 collegamenti a direzione (modello d'orario con tutte le corse tra S. Lorenzo e Perca: tabella 5.17).
- 4) Linea urbana **S. Giorgio–Villa S. Caterina–Teodone–Brunico FS–Riscone**. Servizio a cadenza semioraria, 27 collegamenti a direzione nel tratto Brunico–Riscone (modello d'orario: tabella 5.18).

S. Lorenzo–Brunico–Perca																				
linee S. Lorenzo–Perca e Falzes–Brunico																				
Tabella 5.17																				
S. Lorenzo	605	635		705		735		805		835		905		935		1005		1035		1105
Zbrairnd Ovest	608	638	658	708	728	738	758	808	828	838	858	908	928	938	958	1008	1028	1038	1058	1108
Brunico FS	610	640	655	710	725	740	755	810	825	840	855	910	925	940	955	1010	1025	1040	1055	1110
Brunico centro	612	642	657	712	727	742	757	812	827	842	857	912	927	942	957	1012	1027	1042	1057	1112
Brunico Est	615	645	700	715	730	745	800	815	830	845	900	915	930	945	1000	1015	1030	1045	1100	1115
Perca	620	650		720		750		820		850		920		950		1020		1050		1120
S. Lorenzo		1135		1205		1235		1305		1335		1405		1435		1505		1535		1605
Zbrairnd Ovest	1123	1138	1153	1203	1223	1238	1253	1303	1323	1338	1353	1403	1423	1438	1453	1503	1523	1538	1553	1603
Brunico FS	1125	1140	1155	1210	1225	1240	1255	1310	1325	1340	1355	1410	1425	1440	1455	1510	1525	1540	1555	1610
Brunico centro	1127	1142	1157	1212	1227	1242	1257	1312	1327	1342	1357	1412	1427	1442	1457	1512	1527	1542	1557	1612
Brunico Est	1130	1145	1200	1215	1230	1245	1300	1315	1330	1345	1400	1415	1430	1445	1500	1515	1530	1545	1600	1615
Perca		1150		1220		1250		1320		1350		1420		1450		1520		1550		1620
S. Lorenzo		1635		1705		1735		1805		1835		1905		1935		2005		2105		2205
Zbrairnd Ovest	1623	1638	1653	1703	1723	1738	1753	1803	1823	1838	1853	1903	1923	1938	1953	2003	2023	2038	2053	2103
Brunico FS	1625	1640	1655	1710	1725	1740	1755	1810	1825	1840	1855	1910	1925	1940	1955	2010	2025	2040	2055	2105
Brunico centro	1627	1642	1657	1712	1727	1742	1757	1812	1827	1842	1857	1912	1927	1942	1957	2012	2027	2042	2057	2107
Brunico Est	1630	1645	1700	1715	1730	1745	1800	1815	1830	1845	1900	1915	1930	1945	2000	2015	2030	2045	2100	2115
Perca		1650		1720		1750		1820		1850		1920		1950		2020		2100		2200
Perca	540	640		710		740		810		840		910		940		1010		1040		1110
Brunico Est	545	645	700	715	730	745	800	815	830	845	900	915	930	945	1000	1015	1030	1045	1100	1115
Brunico centro	548	648	703	718	733	748	803	818	833	848	903	918	933	948	1003	1018	1033	1048	1103	1118
Brunico FS	550	650	705	720	735	750	805	820	835	850	905	920	935	950	1005	1020	1035	1050	1105	1120
Zbrairnd Ovest	552	652	707	722	737	752	807	822	837	852	907	922	937	952	1007	1022	1037	1052	1107	1122
S. Lorenzo	555	655		725		755		825		855		925		955		1025		1055		1125
Perca		1140		1210		1240		1310		1340		1410		1440		1510		1540		1610
Brunico Est	1130	1145	1200	1215	1230	1245	1300	1315	1330	1345	1400	1415	1430	1445	1500	1515	1530	1545	1600	1615
Brunico centro	1133	1148	1203	1218	1233	1248	1303	1318	1333	1348	1403	1418	1433	1448	1503	1518	1533	1548	1603	1618
Brunico FS	1135	1150	1205	1220	1235	1250	1305	1320	1335	1350	1405	1420	1435	1450	1505	1520	1535	1550	1605	1620
Zbrairnd Ovest	1137	1152	1207	1222	1237	1252	1307	1322	1337	1352	1407	1422	1437	1452	1507	1522	1537	1552	1607	1622
S. Lorenzo		1155		1225		1255		1325		1355		1425		1455		1525		1555		1625
Perca		1640		1710		1740		1810		1840		1910		1940		2010		2040		2140
Brunico Est	1630	1645	1700	1715	1730	1745	1800	1815	1830	1845	1900	1915	1930	1945	2000	2015	2045	2100	2145	2200
Brunico centro	1633	1648	1703	1718	1733	1748	1803	1818	1833	1848	1903	1918	1933	1948	2003	2018	2048	2103	2148	2203
Brunico FS	1635	1650	1705	1720	1735	1750	1805	1820	1835	1850	1905	1920	1935	1950	2005	2020	2050	2105	2150	2205
Zbrairnd Ovest	1637	1652	1707	1722	1737	1752	1807	1822	1837	1852	1907	1922	1937	1952	2007	2022	2052	2107	2152	2207
S. Lorenzo		1655		1725		1755		1825		1855		1925		1955		2025		2055		2155

Tutte queste linee all'interno del circondario di Brunico (raggio minimo di 5 km) sono servite a cadenza semioraria dalle 7.00 fino alle 20.00, sul tratto Brunico Est–Zona industriale ovest la sovrapposizione delle linee S. Lorenzo–Perca e Falzes–Brunico crea un cadenzamento di 15 minuti, con 60 collegamenti a direzione. I collegamenti serali sono previsti fino alle 22.00, per Riscone fino alle 23.00.

Attraverso l'inserimento di tutte le linee del circondario, questa rete urbana è attuabile con l'impiego di soli due veicoli aggiuntivi, necessari per la linea urbana S. Giorgio–Riscone.

modello finale		Riscone - Brunico - Teodone - S. Giorgio														Tabella 5.18
cadenzamento semiorario																
Riscone funivia	6.14	6.44	7.14	7.44	8.14	8.44	9.14	9.44	10.14	10.44	11.14	11.44	12.14	12.44	13.14	13.44
Riscone paese	6.16	6.46	7.16	7.46	8.16	8.46	9.16	9.46	10.16	10.46	11.16	11.46	12.16	12.46	13.16	13.46
Brunico FS	6.24	6.54	7.24	7.54	8.24	8.54	9.24	9.54	10.24	10.54	11.24	11.54	12.24	12.54	13.24	13.54
Brunico centro	6.26	6.56	7.26	7.56	8.26	8.56	9.26	9.56	10.26	10.56	11.26	11.56	12.26	12.56	13.26	13.56
Teodone		7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00
V. S. Caterina		7.02	7.32	8.02	8.32	9.02	9.32	10.02	10.32	11.02	11.32	12.02	12.32	13.02	13.32	14.02
S. Giorgio Gissbach		7.05	7.35	8.05	8.35	9.05	9.35	10.05	10.35	11.05	11.35	12.05	12.35	13.05	13.35	14.05
Brunico		7.00		8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00
Bolzano		7.58		8.58		9.58		10.58		11.58		12.58		13.58		14.58
Riscone funivia	14.14	14.44	15.14	15.44	16.14	16.44	17.14	17.44	18.14	18.44	19.14	19.44	20.44	21.44	22.44	
Riscone paese	14.16	14.46	15.16	15.46	16.16	16.46	17.16	17.46	18.16	18.46	19.16	19.46	20.46	21.46	22.46	
Brunico FS	14.24	14.54	15.24	15.54	16.24	16.54	17.24	17.54	18.24	18.54	19.24	19.54	20.54	21.54	22.54	
Brunico centro	14.26	14.56	15.26	15.56	16.26	16.56	17.26	17.56	18.26	18.56	19.26	19.56	20.56	21.56	22.56	
Teodone	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00				
V. S. Caterina	14.32	15.02	15.32	16.02	16.32	17.02	17.32	18.02	18.32	19.02	19.32	20.02				
S. Giorgio Gissbach	14.35	15.05	15.35	16.05	16.35	17.05	17.35	18.05	18.35	19.05	19.35	20.05				
Brunico		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00	21.00	22.00		
Bolzano		15.58		16.58		17.58		18.58		19.58		20.58	21.58	22.58		
Bolzano		6.02		7.02		8.02		9.02		10.02		11.02		12.02		13.02
Brunico		7.00		8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00
S. Giorgio Gissbach		6.53	7.23	7.53	8.23	8.53	9.23	9.53	10.23	10.53	11.23	11.53	12.23	12.53	13.23	13.53
V. S. Caterina		6.56	7.26	7.56	8.26	8.56	9.26	9.56	10.26	10.56	11.26	11.56	12.26	12.56	13.26	13.56
Teodone		6.58	7.28	7.58	8.28	8.58	9.28	9.58	10.28	10.58	11.28	11.58	12.28	12.58	13.28	13.58
Brunico centro	6.32	7.02	7.32	8.02	8.32	9.02	9.32	10.02	10.32	11.02	11.32	12.02	12.32	13.02	13.32	14.02
Brunico FS	6.34	7.04	7.34	8.04	8.34	9.04	9.34	10.04	10.34	11.04	11.34	12.04	12.34	13.04	13.34	14.04
Riscone paese	6.42	7.12	7.42	8.12	8.42	9.12	9.42	10.12	10.42	11.12	11.42	12.12	12.42	13.12	13.42	14.12
Riscone funivia	6.44	7.14	7.44	8.14	8.44	9.14	9.44	10.14	10.44	11.14	11.44	12.14	12.44	13.14	13.44	14.14
Bolzano		14.02		15.02		16.02		17.02		18.02		19.02	20.02	21.02	22.02	
Brunico		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00	21.00	22.00	23.00	
S. Giorgio Gissbach	14.23	14.53	15.23	15.53	16.23	16.53	17.23	17.53	18.23	18.53	19.23	19.53				
V. S. Caterina	14.26	14.56	15.26	15.56	16.26	16.56	17.26	17.56	18.26	18.56	19.26	19.56				
Teodone	14.28	14.58	15.28	15.58	16.28	16.58	17.28	17.58	18.28	18.58	19.28	19.58				
Brunico centro	14.32	15.02	15.32	16.02	16.32	17.02	17.32	18.02	18.32	19.02	19.32	20.02	21.02	22.02	23.02	
Brunico FS	14.34	15.04	15.34	16.04	16.34	17.04	17.34	18.04	18.34	19.04	19.34	20.04	21.04	22.04	23.04	
Riscone paese	14.42	15.12	15.42	16.12	16.42	17.12	17.42	18.12	18.42	19.12	19.42	20.12	21.12	22.12	23.12	
Riscone funivia	14.44	15.14	15.44	16.14	16.44	17.14	17.44	18.14	18.44	19.14	19.44	20.14	21.14	22.14	23.14	

Autolinea Valle di Casies–Monguelfo

I flussi di traffico della Valle di Casies sono orientati in massima parte in direzione di Brunico, tuttavia un certo livello di domanda è riscontrabile anche per la direzione di S. Candido. Le partenze ferroviarie a Monguelfo non permettono l'ottimizzazione contemporanea delle coincidenze in entrambe le direzioni con costi di esercizio sostenibili. I treni regionali da S. Candido per Brunico partono da Monguelfo al minuto 40, i treni regionali da Brunico per S. Candido partono da Monguelfo al minuto 20. La linea di Casies è coordinata con gli orari ferroviari a Monguelfo, in modo da ottenere coincidenze in direzione di Brunico con un tempo medio d'attesa di 10 minuti.

Nelle ore del mattino l'orario permette di ridurre il tempo di interscambio per Brunico a 4 minuti, mentre il tempo di attesa in provenienza da Brunico è di 16 minuti. Nelle ore attorno a mezzogiorno il tempo di interscambio è di 10 minuti in entrambe le direzioni, nelle ore pomeridiane l'orario permette coincidenze di 4 minuti in provenienza da Brunico, mentre nella direzione Valle di Casies– Brunico è di 16 minuti.

Questi discostamenti dallo schema rigido di cadenzamento sono giustificati dal fatto che nelle ore del mattino i maggiori flussi di traffico avvengono in direzione di Brunico, mentre nel pome-

riggio la direzione principale si inverte. A Monguelfo purtroppo non tutte le coincidenze possono essere ottimizzate, se l'offerta deve rimanere sostenibile dal punto di vista economico. Da e per S. Candido il tempo di attesa è in media di 50 minuti.

La direzione Valle di Casies–Monguelfo è servita dalle 6.09 fino alle 19.51, la direzione opposta dalle 7.36 alle 20.24. Complessivamente l'offerta è di 15 collegamenti a direzione. Si richiede l'impiego di un unico veicolo.

Orario della mattina, dalle 6.09 alle 10.09:

Partenza da S. Maddalena al minuto 09, da S. Martino al minuto 13, da Planca di Sotto al minuto 29, da Tesido al minuto 29; arrivo a Monguelfo FS al minuto 36.

Direzione opposta: partenza da Monguelfo FS al minuto 36, da Tesido al minuto 43, da Planca di Sotto al minuto 53, da S. Martino al minuto 59; arrivo a S. Maddalena al minuto 03.

Orario di mezzogiorno, dalle 11.03 alle 15.03:

Partenza da S. Maddalena al minuto 03, da S. Martino al minuto 07, da Planca di Sotto al minuto 13, da Tesido al minuto 21; arrivo a Monguelfo FS al minuto 30.

Nella direzione opposta la partenza a Monguelfo FS avviene al minuto 30, da Tesido al minuto 37, da Planca di Sotto al minuto 47, da S. Martino al minuto 53; arrivo a S. Maddalena al minuto 57.

Orario pomeridiano, dalle 15.57 alle 19.57:

Partenza da S. Maddalena al minuto 57, da S. Martino al minuto 01, da Planca di Sotto al minuto 07, da Tesido al minuto 17; arrivo a Monguelfo FS al minuto 24.

Direzione opposta: partenza da Monguelfo FS al minuto 24, da Tesido al minuto 31, da Planca di Sotto al minuto 41, da S. Martino al minuto 47; arrivo a S. Maddalena al minuto 51.

Il modello d'orario per questa linea si trova nella tabella 5.19.

Modello finale		Valle di Casies - Monguelfo														Tabella 5.19	
Cadenza orario con coincidenze																	
S.Maddalena	6.09	7.09	8.09	9.09	10.09	11.03	12.03	13.03	14.03	15.03	15.57	16.57	17.57	18.57	19.57		
S.Martino	6.13	7.13	8.13	9.13	10.13	11.07	12.07	13.07	14.07	15.07	16.01	17.01	18.01	19.01	20.01		
Planca di Sotto	6.19	7.19	8.19	9.19	10.19	11.13	12.13	13.13	14.13	15.13	16.07	17.07	18.07	19.07	20.07		
Tesido	6.29	7.29	8.29	9.29	10.29	11.23	12.23	13.23	14.23	15.23	16.17	17.17	18.17	19.17	20.17		
Monguelfo	6.34	7.34	8.34	9.34	10.34	11.28	12.28	13.28	14.28	15.28	16.22	17.22	18.22	19.22	20.22		
Monguelfo FS	6.36	7.36	8.36	9.36	10.36	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.24	17.24	18.24	19.24	20.24		
Monguelfo	6.40	7.40	8.40	9.40	10.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	20.40		
Burico	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58		
Bdzano	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58		
Bdzano		6.02	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02		
Burico		7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02		
Monguelfo		7.20	8.20	9.20	10.20	11.20	12.20	13.20	14.20	15.20	16.20	17.20	18.20	19.20	20.20		
Monguelfo FS	6.36	7.36	8.36	9.36	10.36	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.24	17.24	18.24	19.24	20.24		
Monguelfo	6.38	7.38	8.38	9.38	10.38	11.32	12.32	13.32	14.32	15.32	16.26	17.26	18.26	19.26	20.26		
Tesido	6.43	7.43	8.43	9.43	10.43	11.37	12.37	13.37	14.37	15.37	16.31	17.31	18.31	19.31	20.31		
Planca di Sotto	6.53	7.53	8.53	9.53	10.53	11.47	12.47	13.47	14.47	15.47	16.41	17.41	18.41	19.41	20.41		
S.Martino	6.59	7.59	8.59	9.59	10.59	11.53	12.53	13.53	14.53	15.53	16.47	17.47	18.47	19.47	20.47		
S.Maddalena	7.08	8.08	9.08	10.08	11.08	11.57	12.57	13.57	14.57	15.57	16.51	17.51	18.51	19.51	20.51		

Da e per Brunico con questo orario si ottengono collegamenti frequenti con tempi brevi di interscambio. Per S. Candido i tempi non sono soddisfacenti. Per una migliore offerta anche in quella direzione è necessario l'impiego di un secondo autobus. Se le condizioni di domanda lo permettono, si potranno offrire coincidenze anche per i principali collegamenti in direzione dell'Alta Pusteria, almeno nei periodi di stagione turistica. Nonostante le mancate coincidenze verso l'Alta Pusteria, questo orario rappresenta un miglioramento sostanziale in confronto alla

situazione attuale. Due delle tre funzioni principali della linea, cioè i collegamenti con Monguelfo e i collegamenti con Brunico–Bressanone–Bolzano, sono assicurate in maniera soddisfacente. La funzione di collegamento con l’Alta Pusteria invece non può essere svolta adeguatamente con l’impiego di un unico veicolo.

Autolinea Braies–Villabassa–Dobbiaco–S. Candido–Sesto (linea dell’Alta Pusteria)

Quest’autolinea appare un servizio parallelo alla ferrovia solo in un primo momento. Di fatto essa viene incontro ad esigenze di diverso tipo nell’Alta Pusteria, oltre ad assicurare un coordinamento ottimale con gli orari della ferrovia. Concretamente la linea svolge le seguenti funzioni:

- servizio per la Valle di Braies con coincidenze ferroviarie a Villabassa;
- collegamento tra la stazione di Dobbiaco e il centro del paese, assicurando le coincidenze ferroviarie;
- collegamento locale tra il centro di Dobbiaco e S. Candido;
- servizio per la Valle di Sesto, con coincidenze ferroviarie a S. Candido;
- collegamento di tutti i principali centri turistici dell’Alta Pusteria attraverso un’autolinea diretta e cadenzata tra Sesto e Braies, a misura delle esigenze della clientela. Importanti mete escursionistiche, come l’albergo “Dolomitenhof” nella Val Fiscalina, il Passo di Montecroce, il Lago di Braies e Braies Vecchia (punto di partenza per Prato Piazza) sono servite alternativamente, a cadenza bioraria.

La partenza delle autocorse avviene dal Lago di Braies al minuto 02 e da S. Vito al minuto 07, ad ore alterne, nelle altre ore da Ponticello al minuto 04. Da Ferrara la partenza avviene al minuto 12 di ogni ora, dall’incrocio di Braies al minuto 19, da Villabassa FS al minuto 22, da Dobbiaco FS al minuto 31, da Dobbiaco centro al minuto 35, da S. Candido FS al minuto 43, S. Candido P.zza Magistrato al minuto 46; arrivo a Sesto Moso al minuto 01 di ogni ora, arrivo all’albergo Dolomitenhof al minuto 11 ogni due ore, al Passo di Montecroce al minuto 16 ogni due ore.

Nella direzione opposta, la partenza dal Passo di Montecroce è al minuto 43, ad ore alterne, nelle altre ore al minuto 48 dall’albergo Dolomitenhof. Da Moso/Sesto le corse partono al minuto 58 di ogni ora, da S. Candido P.zza Magistrato al minuto 13, da S. Candido FS al minuto 15, da Dobbiaco centro al minuto 23, da Dobbiaco FS al minuto 27, da Villabassa FS al minuto 36, dall’incrocio di Braies al minuto 39; arrivo a Ferrara al minuto 46 di ogni ora, arrivo a S. Vito al minuto 51 ogni due ore, al Lago di Braies al minuto 56 ogni due ore, arrivo a Ponticello al minuto 54 ogni due ore.

Tra Ferrara/Braies e Moso/Sesto la linea è servita a cadenza oraria; i tratti da Ferrara al Lago di Braies e a Ponticello e quelli da Moso in Val Fiscalina e sul Passo di Montecroce sono serviti a cadenza bioraria, alternando le destinazioni.

Nei periodi di effettuazione del servizio navetta per Prato Piazza, la linea può essere condotta a cadenza oraria fino al Lago di Braies, mentre il collegamento con Ponticello può essere assicurato dai bus-navetta di Prato Piazza. È possibile coordinare le partenze con la linea dell’Alta Pusteria: partenza da Ferrara al minuto 00, da Ponticello al minuto 05, arrivo a Prato Piazza al minuto 25; partenza nella direzione opposta al minuto 35, da Ponticello al minuto 55, arrivo a Ferrara al minuto 00. A Ferrara il tempo di interscambio in questo caso è di 11 e 14 minuti.

I treni regionali da S. Candido per Brunico partono da Villabassa al minuto 35, i treni regionali da Brunico per S. Candido partono da Villabassa al minuto 25. I passeggeri provenienti da Braies trovano a Villabassa una coincidenza di 13 minuti in direzione di Brunico e di 3 minuti in di-

reazione di S. Candido. Da Brunico per Braies i passeggeri trovano una coincidenza di 11 minuti, da S. Candido per Braies di 1 minuto.

I treni regionali da S. Candido per Brunico partono da Dobbiaco al minuto 31, i treni regionali da Brunico per S. Candido partono da Dobbiaco al minuto 30. I passeggeri da e per Dobbiaco centro trovano coincidenze immediate (2-4 minuti) da e per Brunico e S. Candido.

I treni regionali da S. Candido per Brunico partono da S. Candido al minuto 26, i treni regionali da Brunico arrivano a S. Candido al minuto 34. I passeggeri provenienti da Sesto trovano una coincidenza di 11 minuti in direzione di Brunico, in provenienza da Brunico la coincidenza per Sesto è di 9 minuti.

I treni regionali per Lienz partono da S. Candido al minuto 37, i treni regionali da Lienz arrivano a S. Candido al minuto 23. I passeggeri provenienti da Sesto trovano una coincidenza di 22 minuti per Versciaco–Prato Drava–Lienz, nella direzione opposta la coincidenza per Sesto è di 20 minuti (vedi anche “Collegamento di Versciaco e Prato Drava”).

Da Ferrara/Braies per Sesto la linea è servita dalle 6.12 fino alle 21.12, nella direzione opposta dalle 5.58 fino alle 20.58. Complessivamente l’offerta è di 16 collegamenti a direzione (cadenzamento orario continuato). Il servizio richiede l’impiego di tre veicoli. Il modello d’orario di questa linea si trova nella tabella 5.20.

modello finale Sesto - S.Candido - Dobbiaco Vecchia - Villabassa - Braies Tabella 5.20																
cadenzamento orario Sesto Moso - Braies S.Vito																
Bolzano		6.02	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02
Brunico		7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02	21.02
Villabassa		7.25	8.25	9.25	10.25	11.25	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	21.25
P.sso d.Montecroce			7.43		9.43		11.43		13.43		15.43		17.43		19.43	
Dolomitenhof				8.48		10.48		12.48		14.48		16.48		18.48		20.48
Moso	5.58	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58
Sesto	6.03	7.03	8.03	9.03	10.03	11.03	12.03	13.03	14.03	15.03	16.03	17.03	18.03	19.03	20.03	21.03
S.Candido centro	6.13	7.13	8.13	9.13	10.13	11.13	12.13	13.13	14.13	15.13	16.13	17.13	18.13	19.13	20.13	21.13
S.Candido FS	6.15	7.15	8.15	9.15	10.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	20.15	21.15
Dobbiaco centro	6.23	7.23	8.23	9.23	10.23	11.23	12.23	13.23	14.23	15.23	16.23	17.23	18.23	19.23	20.23	21.23
Dobbiaco FS	6.27	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27	21.27
Villabassa	6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33	20.33	21.33
Villabassa FS	6.36	7.36	8.36	9.36	10.36	11.36	12.36	13.36	14.36	15.36	16.36	17.36	18.36	19.36	20.36	21.36
Ferrara	6.46	7.46	8.46	9.46	10.46	11.46	12.46	13.46	14.46	15.46	16.46	17.46	18.46	19.46	20.46	21.46
Braies S.Vito			8.51		10.51		12.51		14.51		16.51		18.51		20.51	
Lago di Braies			8.56		10.56		12.56		14.56		16.56		18.56			
Ponticello		7.54		9.54		11.54		13.54		15.54		17.54				
S.Candido	6.26	7.26	8.26	9.26	10.26	11.26	12.26	13.26	14.26	15.26	16.26	17.26	18.26	19.26	20.26	21.26
Dobbiaco	6.31	7.31	8.31	9.31	10.31	11.31	12.31	13.31	14.31	15.31	16.31	17.31	18.31	19.31	20.31	21.31
Villabassa	6.35	7.35	8.35	9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	20.35	21.35
Brunico	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58
Bolzano	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58	22.58
Bolzano		6.02	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02
Brunico		7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02	21.02
Villabassa		7.25	8.25	9.25	10.25	11.25	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	21.25
Dobbiaco		7.29	8.29	9.29	10.29	11.29	12.29	13.29	14.29	15.29	16.29	17.29	18.29	19.29	20.29	21.29
S.Candido		7.34	8.34	9.34	10.34	11.34	12.34	13.34	14.34	15.34	16.34	17.34	18.34	19.34	20.34	21.34
Ponticello			8.04		10.04		12.04		14.04		16.04		18.04			
Lago di Braies				9.02		11.02		13.02		15.02		17.02		19.02		
Braies S.Vito				9.07		11.07		13.07		15.07		17.07		19.07		21.07
Ferrara	6.12	7.12	8.12	9.12	10.12	11.12	12.12	13.12	14.12	15.12	16.12	17.12	18.12	19.12	20.12	21.12
Villabassa FS	6.22	7.22	8.22	9.22	10.22	11.22	12.22	13.22	14.22	15.22	16.22	17.22	18.22	19.22	20.22	21.22
Villabassa	6.24	7.24	8.24	9.24	10.24	11.24	12.24	13.24	14.24	15.24	16.24	17.24	18.24	19.24	20.24	21.24
Dobbiaco FS	6.31	7.31	8.31	9.31	10.31	11.31	12.31	13.31	14.31	15.31	16.31	17.31	18.31	19.31	20.31	21.31
Dobbiaco centro	6.35	7.35	8.35	9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	20.35	21.35
S.Candido FS	6.43	7.43	8.43	9.43	10.43	11.43	12.43	13.43	14.43	15.43	16.43	17.43	18.43	19.43	20.43	21.43
S.Candido centro	6.46	7.46	8.46	9.46	10.46	11.46	12.46	13.46	14.46	15.46	16.46	17.46	18.46	19.46	20.46	21.46
Sesto	6.56	7.56	8.56	9.56	10.56	11.56	12.56	13.56	14.56	15.56	16.56	17.56	18.56	19.56	20.56	21.56
Moso	7.01	8.01	9.01	10.01	11.01	12.01	13.01	14.01	15.01	16.01	17.01	18.01	19.01	20.01	21.01	22.01
Dolomitenhof		8.11		10.11		12.11		14.11		16.11		18.11				
P.sso d.Montecroce	7.16		9.16		11.16		13.16		15.16		17.16		19.16			
Villabassa	6.35	7.35	8.35	9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	20.35	21.35
Brunico	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58
Bolzano	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	21.58	22.58

Servizio flessibile per Valle S. Silvestro e S. Maria

Per i passeggeri di queste due località si propone una forma di servizio flessibile (cfr. 7.1, Regimi flessibili di servizio).

Autolinea Dobbiaco–Cortina d’Ampezzo

Questa linea ha una funzione prevalentemente turistica e serve anche da collegamento per gite in montagna. Essendo la Valle di Landro completamente disabitata, un’autolinea altrimenti non sarebbe necessaria per quanto riguarda il territorio provinciale.⁵⁰

Quest’autolinea è coordinata con la ferrovia a Dobbiaco, determinando gli orari in modo da offrire una coincidenza immediata ai passeggeri della linea ferroviaria. Proseguendo la linea fino a Dobbiaco centro, esiste possibilità di interscambio anche per i passeggeri delle autolinee da Sesto e S. Candido.

La partenza delle autocorse da Dobbiaco centro è al minuto 32, da Dobbiaco FS al minuto 35, dal Lago di Dobbiaco al minuto 40, da Carbonin al minuto 50 di ogni ora; l’arrivo a Cortina è al minuto 15. Nella direzione opposta, le corse partono da Cortina al minuto 45, da Carbonin al minuto 10, dal Lago di Dobbiaco al minuto 20, da Dobbiaco FS al minuto 25, con arrivo a Dobbiaco centro al minuto 28.

Le corse da Dobbiaco per Cortina si effettuano dalle 7.32 fino alle 19.32, quelle della direzione opposta dalle 7.45 fino alle 19.45. Con un’unica interruzione del cadenzamento orario, l’offerta complessiva è di 12 corse a direzione (modello d’orario: tabella 5.21). Il servizio richiede l’impiego di due veicoli.

modello finale		Dobbiaco - Cortina											Tabella 5.21
cadenzamento orario incompleto													
Brunico	7.02	8.02	9.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	
Dobbiaco	7.29	8.29	9.29	11.29	12.29	13.29	14.29	15.29	16.29	17.29	18.29	19.29	
S.Candido	7.26	8.26	9.26	11.26	12.26	13.26	14.26	15.26	16.26	17.26	18.26	19.26	
Dobbiaco	7.30	8.30	9.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	
Dobbiaco centro	7.32	8.32	9.32	11.32	12.32	13.32	14.32	15.32	16.32	17.32	18.32	19.32	
Dobbiaco FS	7.35	8.35	9.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	
Lago di Dobbiaco	7.40	8.40	9.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	
Carbonin	7.50	8.50	9.50	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.50	
Cortina d’Ampezzo	8.15	9.15	10.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	20.15	
Cortina d’Ampezzo	7.45	8.45	9.45	11.45	12.45	13.45	14.45	15.45	16.45	17.45	18.45	19.45	
Carbonin	8.10	9.10	10.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	
Lago di Dobbiaco	8.20	9.20	10.20	12.20	13.20	14.20	15.20	16.20	17.20	18.20	19.20	20.20	
Dobbiaco FS	8.25	9.25	10.25	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.25	18.25	19.25	20.25	
Dobbiaco centro	8.28	9.28	10.28	12.28	13.28	14.28	15.28	16.28	17.28	18.28	19.28	20.28	
Dobbiaco	8.30	9.30	10.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	
S.Candido	8.34	9.34	10.34	12.34	13.34	14.34	15.34	16.34	17.34	18.34	19.34	20.34	
Dobbiaco	8.30	9.30	10.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	
Brunico	8.58	9.58	10.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	

Collegamento di Versciaco e Prato Drava

Si consiglia il prolungamento dei treni regionali da S. Candido a Lienz, poiché il fabbisogno aggiuntivo di personale e materiale è ridotto. In questo modo anche le località di Versciaco e Prato Drava possono essere collegati per ferrovia. Il tempo di percorrenza che il sistema richiede per il tratto S. Candido–Lienz (sotto i 60 minuti) permette anche di servire le località minori.

⁵⁰ Lo sviluppo di questa linea dipende in misura determinante dal coordinamento con le autolinee della Provincia di Belluno. Soprattutto il coordinamento con le linee per Misurina e Calalzo è assolutamente necessario; l’obiettivo comune dovrebbe essere la creazione di una rete cadenzata e coordinata di autolinee per tutta la zona dolomitica, un progetto di grande importanza soprattutto per quanto riguarda il turismo (passi dolomitici).

Inoltre si tratta di un tratto periferico per entrambe le linee regionali, per cui l'importanza della velocità è minore in confronto ad esempio con la Bassa Pusteria. L'estensione del servizio regionale fino a Lienz è interessante anche dal punto di vista turistico.

I treni regionali partono da S. Candido ogni ora al minuto 37, da Versciaco al minuto 41, da Prato Drava al minuto 44, per arrivare a Lienz al minuto 22. Nella direzione opposta i treni regionali partono da Lienz ogni ora al minuto 38, da Prato Drava al minuto 16, da Versciaco al minuto 19, con arrivo a S. Candido al minuto 23. Il modello d'orario per il servizio regionale S. Candido–Lienz si trova nella tabella 5.22.

modello finale		Ferovia Prato Drava - S.Candido													
		servizio regionale: cadenzamento orario													
Lienz	6:38	7:38	8:38	9:38	10:38	11:38	12:38	13:38	14:38	15:38	16:38	17:38	18:38	19:38	20:38
Sillian	7:09	8:09	9:09	10:09	11:09	12:09	13:09	14:09	15:09	16:09	17:09	18:09	19:09	20:09	21:09
Prato Drava	7:16	8:16	9:16	10:16	11:16	12:16	13:16	14:16	15:16	16:16	17:16	18:16	19:16	20:16	21:16
Versciaco	7:19	8:19	9:19	10:19	11:19	12:19	13:19	14:19	15:19	16:19	17:19	18:19	19:19	20:19	21:19
S.Candido	7:23	8:23	9:23	10:23	11:23	12:23	13:23	14:23	15:23	16:23	17:23	18:23	19:23	20:23	21:23
S.Candido	7:26	8:26	9:26	10:26	11:26	12:26	13:26	14:26	15:26	16:26	17:26	18:26	19:26	20:26	21:26
Burico	7:58	8:58	9:58	10:58	11:58	12:58	13:58	14:58	15:58	16:58	17:58	18:58	19:58	20:58	21:58
Bdzaro	8:58	9:58	10:58	11:58	12:58	13:58	14:58	15:58	16:58	17:58	18:58	19:58	20:58	21:58	22:58
Bdzaro		6:02	7:02	8:02	9:02	10:02	11:02	12:02	13:02	14:02	15:02	16:02	17:02	18:02	19:02
Burico		7:02	8:02	9:02	10:02	11:02	12:02	13:02	14:02	15:02	16:02	17:02	18:02	19:02	20:02
S.Candido		7:34	8:34	9:34	10:34	11:34	12:34	13:34	14:34	15:34	16:34	17:34	18:34	19:34	20:34
S.Candido	6:37	7:37	8:37	9:37	10:37	11:37	12:37	13:37	14:37	15:37	16:37	17:37	18:37	19:37	20:37
Versciaco	6:41	7:41	8:41	9:41	10:41	11:41	12:41	13:41	14:41	15:41	16:41	17:41	18:41	19:41	20:41
Prato Drava	6:44	7:44	8:44	9:44	10:44	11:44	12:44	13:44	14:44	15:44	16:44	17:44	18:44	19:44	20:44
Sillian	6:51	7:51	8:51	9:51	10:51	11:51	12:51	13:51	14:51	15:51	16:51	17:51	18:51	19:51	20:51
Lienz	7:22	8:22	9:22	10:22	11:22	12:22	13:22	14:22	15:22	16:22	17:22	18:22	19:22	20:22	21:22

Sintesi

Il sistema di offerta del modello finale è raffigurato nei grafici da 5.1 a 5.6. Il grafico 5.1 mostra la rete di trasporto pubblico della Val Pusteria, il grafico 5.2 la rete urbana di Brunico. I grafici da 5.3 a 5.5 raffigurano il sistema di cadenzamento e di coincidenze sui singoli tratti di rete, il grafico 5.6 spiega il sistema di coincidenze alla stazione ferroviaria di Brunico attraverso i minuti di arrivo e di partenza delle singole linee.

grafico 5.1

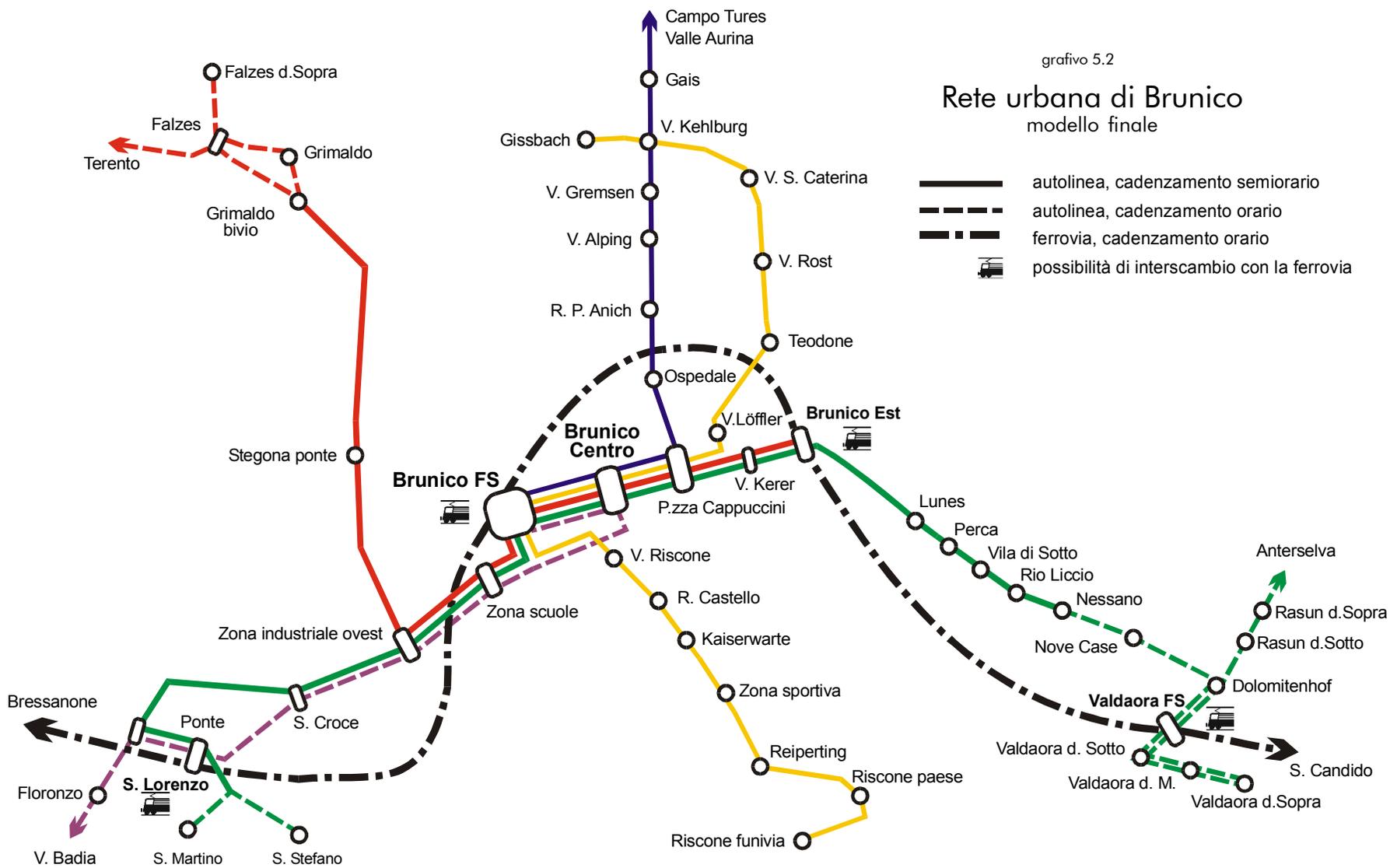
Rete di trasporto pubblico Val Pusteria

modello finale



grafivo 5.2

Rete urbana di Brunico modello finale



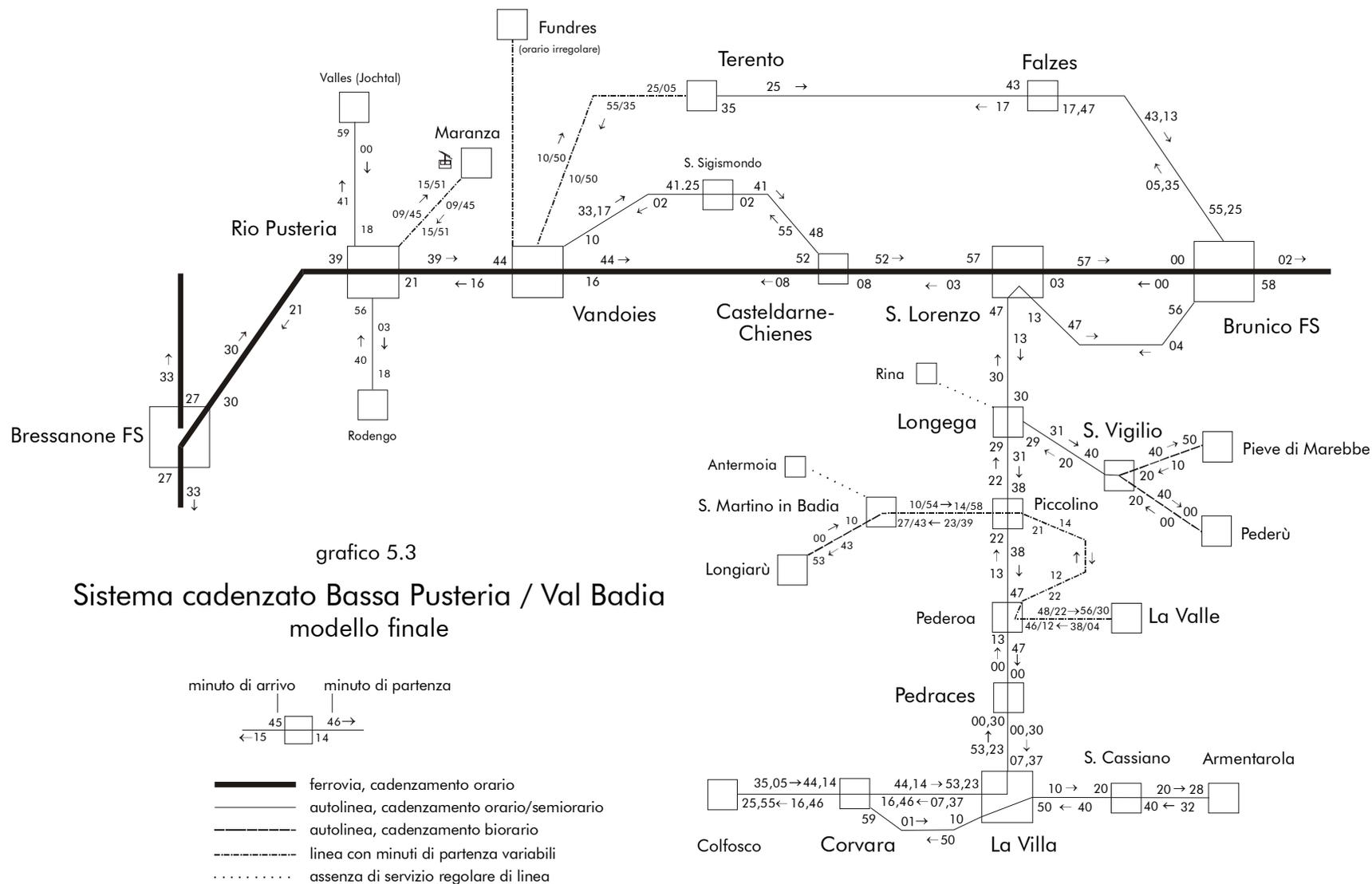
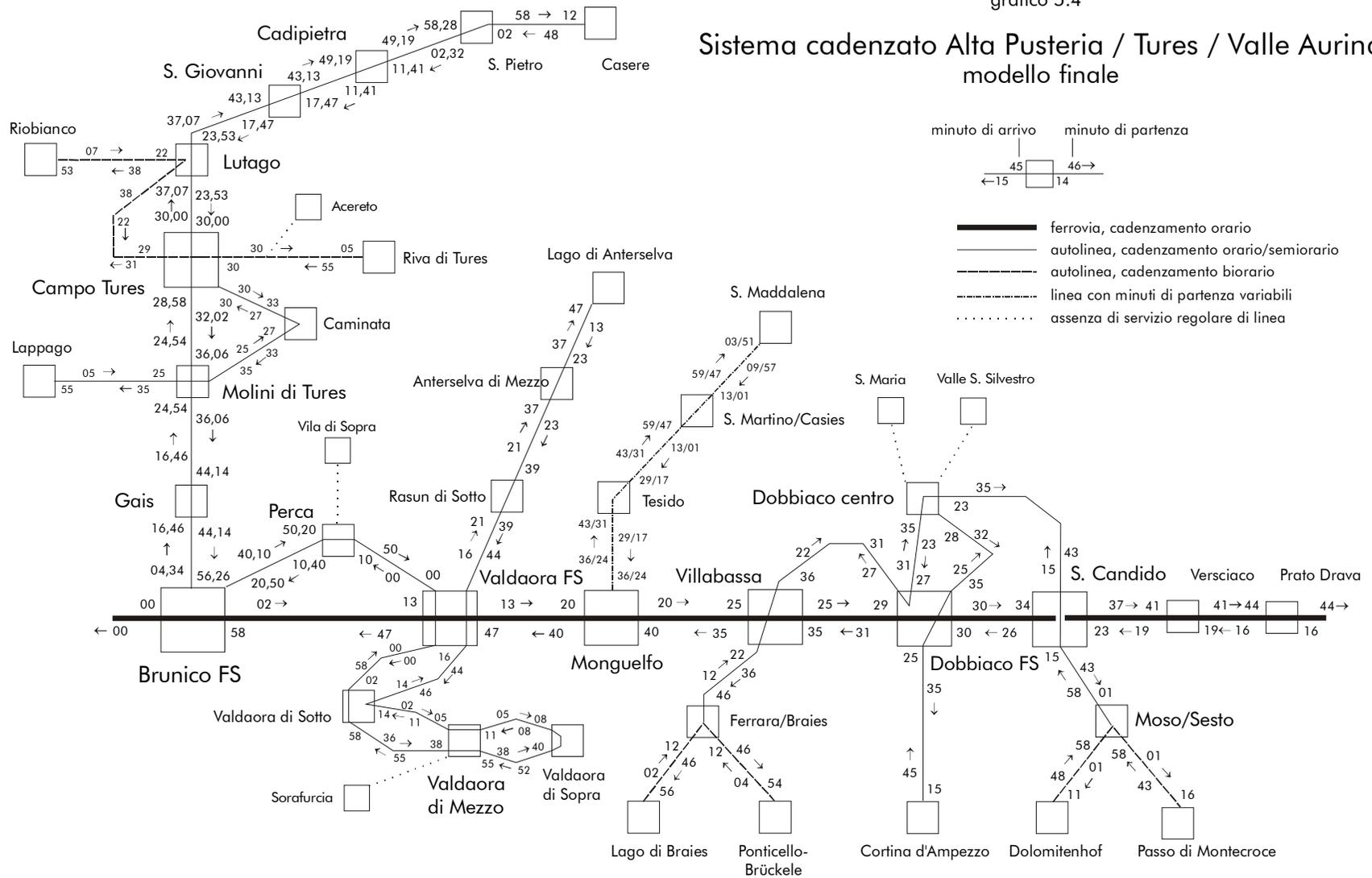


grafico 5.4

Sistema cadenzato Alta Pusteria / Tures / Valle Aurina modello finale



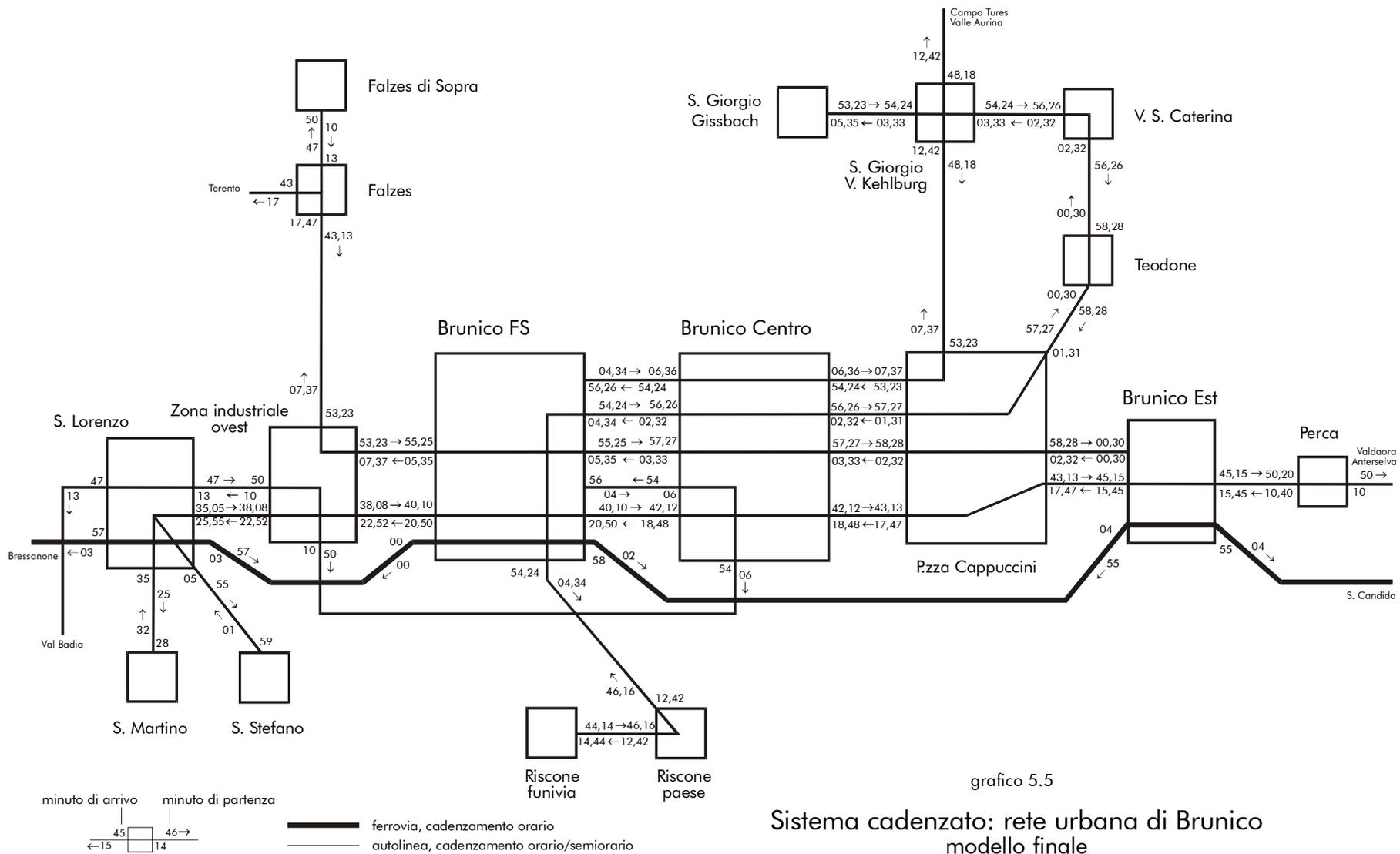


grafico 5.5
**Sistema cadenzato: rete urbana di Brunico
 modello finale**

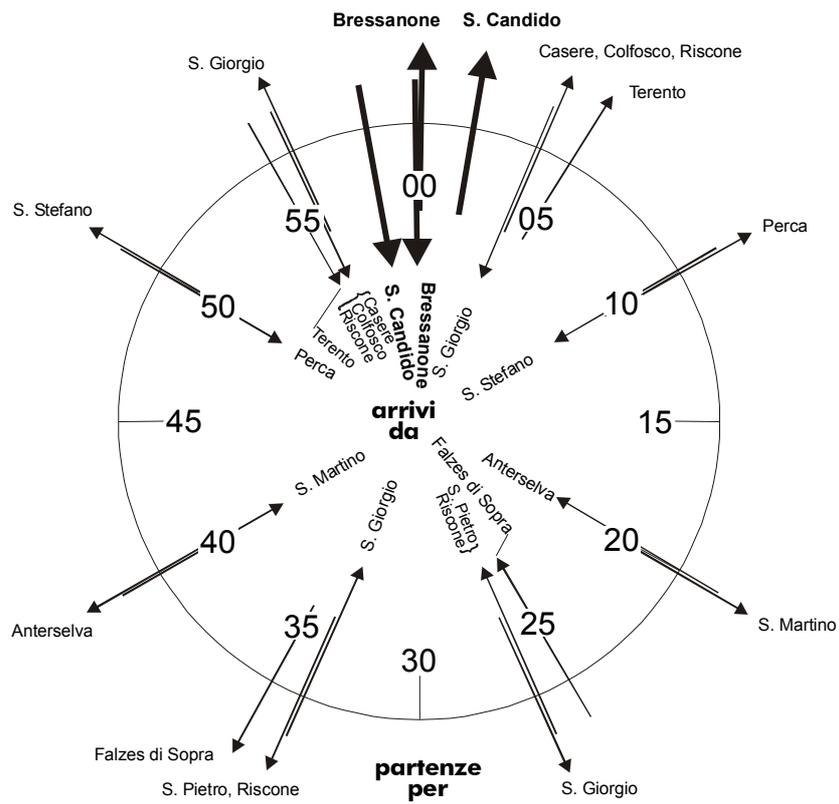


grafico 5.6

Nodo di Brunico FS: minuti di arrivo e partenza
modello finale

6. Modello intermedio (modello di offerta a breve termine)

6.1 Modello a medio e modello a breve termine: problematica di fondo

Il modello finale, illustrato nel capitolo 5, rappresenta per il trasporto pubblico regionale una situazione di ottimo raggiungibile a medio termine, sotto diversi punti di vista:

- Le linee ferroviarie provinciali sono coordinate in modo ottimale e offrono i presupposti ideali per l'integrazione con la rete delle autolinee in tutte le zone della Provincia: i quattro nodi principali⁵¹ Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico sono contemporaneamente i punti d'incrocio dei treni regionali: ogni ora in questi nodi si "danno appuntamento" i treni e gli autobus di tutte le linee e permettono le coincidenze in tutte le direzioni senza lunghi tempi di attesa – da treno a treno, da treno a autobus, da autobus a autobus. L'orario cadenzato esteso a tutta la rete non assicura dunque soltanto un'adeguata frequenza dei collegamenti, ma anche una massima copertura del territorio e tempi di percorrenza minimi.
- Anche le risorse con questi presupposti possono essere impiegate in modo ottimale: a parte la velocizzazione dei collegamenti ferroviari, che aumenta la disponibilità di materiale e personale, anche attraverso la regolarità dell'orario cadenzato si ottiene un impiego sistematico ed efficiente di personale e convogli. Inoltre, anche per le autolinee si ottengono tempi di sosta minimi ai nodi principali, essendo il tempo tra l'arrivo (prima dell'arrivo dei treni) e la partenza (appena dopo) di norma non superiore a 10-15 minuti.

Questi evidenti vantaggi hanno determinato la decisione di proporre per il modello a medio termine una soluzione che presuppone *misure infrastrutturali*. Infatti, se a medio termine l'obiettivo della politica provinciale dei trasporti è di promuovere e sviluppare il trasporto pubblico, a partire da un certo punto non basterà limitarsi a mettere a disposizione altre risorse per l'esercizio corrente. Una politica che punta unicamente all'estensione dell'offerta, senza promuovere allo stesso momento misure incisive, anche infrastrutturali, per ottimizzare la rete e l'esercizio, inevitabilmente raggiungerà i suoi limiti: appena la reazione della domanda risulterà insufficiente, perché mancherà un'ulteriore effettivo miglioramento della competitività, e allo stesso momento i costi diventeranno eccessivi, perché l'efficienza del sistema complessivo non risulterà migliorata a sufficienza.

Il modello esposto nel capitolo precedente rappresenta dunque una prospettiva a medio termine che presuppone la disponibilità di attuare un programma mirato di potenziamenti sulla rete regionale. Dall'altra parte gli interventi proposti, nel caso presente soprattutto il raccordo ferroviario tra Sciaives e Varna, traggono la loro vera giustificazione proprio dal modello: l'intervento in questione, per esempio, non serve unicamente a migliorare un singolo collegamento ferroviario – anche se la linea Brunico–Bressanone è di importanza fondamentale per la parte est della Provincia – ma anche per raggiungere un sistema ottimizzato di coincidenze su tutta la rete di trasporto provinciale e quindi un salto di qualità a livello di rete.

Questa è una delle ragioni perché nel presente lavoro il modello a medio termine viene trattato prima di quello a breve: dallo scenario-obiettivo esposto risultano nel modo più evidente i principi di funzionamento dei sistemi cadenzati integrali, le possibilità di applicazione alla rete provinciale e dunque l'obiettivo di fondo delle misure proposte. L'importanza di obiettivi ben

⁵¹ cfr. 1.4: Inserimento nella rete di trasporto provinciale

definiti è già stata affermata più volte: tutte le misure – potenziamenti, estensioni dell’offerta, modifiche alle linee – devono essere prese con riguardo ad un obiettivo complessivo ben definito, se si intende assicurare il massimo effetto sulla qualità globale del sistema di trasporto pubblico. Per questo, anche una strategia a breve termine deve sempre tenere presente gli obiettivi e le prospettive a medio e lungo termine.

Risulta dunque vantaggioso dedurre il modello a breve da quello a medio termine. *L'impostazione del problema è la seguente:*

- Deve essere concepita un’offerta complessiva realizzabile prima che siano raggiunti i presupposti infrastrutturali del modello finale.
- Deve essere assicurato su tutta la rete un livello di qualità possibilmente vicino a quello del modello finale e con la massima coerenza interna: i necessari discostamenti dal livello di obiettivo devono distribuirsi in modo equilibrato sulle singole parti di rete e sulle componenti di qualità. Contando in primo luogo la qualità globale, non serve a molto ottenere progressi in un singolo punto, se allo stesso momento l’aspetto complessivo non “quadra”.
- L’offerta da proporre deve essere da una parte l’obiettivo delle misure a breve termine, dall’altra parte deve rappresentare un idoneo *pre-livello* per il raggiungimento dell’obiettivo di medio termine. Deve rappresentare un’adeguata “preparazione” sia per la clientela, sia per le aziende: non sarebbe intelligente e non troverebbe sicuramente il necessario consenso un’impostazione che rimandi ogni miglioramento significativo al momento della realizzazione del modello finale. Anche qui vale la regola generale che non bisogna contrapporre le prospettive di medio a quelle di breve termine, ovvero usare le “grandi soluzioni” per bloccare gli interventi immediatamente fattibili. Entrambi gli orizzonti temporali devono essere considerati all’interno di una strategia complessiva.
- “Breve termine” significa in questo contesto un periodo di almeno 1-2 anni per l’attuazione. Il modello non si dovrà dunque limitare a proposte di modifica dell’attuale orario, senza intervenire su variabili come il numero di corse, la situazione del parco rotabili e l’organizzazione delle linee. Sarebbero modifiche a portata molto limitata che potrebbero contribuire a risolvere al massimo qualche problema specifico. Proposte di modifica di orari già definiti e senza possibilità di interventi sostanziali vanno fatte ad hoc e non possono sicuramente essere comprese nel presente studio. Necessariamente queste proposte perderebbero la loro attualità già dopo brevissimo tempo, anche perché attualmente non è possibile partire da un contesto chiaro. Senza una profonda riorganizzazione della rete di trasporto la situazione complessiva può comunque essere migliorata solo in modo frammentario.

I presupposti del modello finale che non sono raggiungibili nel breve periodo sono i seguenti:

- I tempi di percorrenza possibili con le attuali infrastrutture sono di 35 minuti circa tra Bolzano e Merano, di 30 minuti circa tra Bolzano e Bressanone, di oltre 40 minuti tra Bressanone e Brunico. Perciò non è possibile l’incrocio dei treni a cadenza oraria in tutti e quattro i nodi principali e la realizzazione di gruppi completi di coincidenze in ognuno di essi. Questo significa che in almeno due nodi lo schema deve essere abbandonato, perché i treni partono nelle diverse direzioni ad orari diversi – a meno che non si accetti un allungamento notevole dei tempi di percorrenza complessivi, che renderebbe scarsamente competitivi i collegamenti principali.⁵²

⁵² Sarebbe naturalmente possibile portare il tempo di percorrenza di sistema (tempo complessivo, inclusa l’attesa per la coincidenza) ad un’ora sia tra Bolzano e Merano, sia tra Bressanone e Brunico. Questo però comporterebbe

- La situazione infrastrutturale e logistica nelle stazioni di nodo e le attuali condizioni di esercizio rendono consigliabile un allungamento dei tempi di interscambio e delle riserve di percorrenza rispetto al modello finale. Anche l'attuale sistema tariffario può essere fonte di ritardi in presenza di grandi volumi di traffico, poiché richiede una nuova convalida dei titoli di viaggio ad ogni cambio di mezzo. Il modello finale presuppone l'interscambio nei nodi con distanze fisiche minime, nonché processi standardizzati e un adeguato sistema di controllo del traffico, in grado di intervenire tempestivamente in ogni caso di disturbo, fonte di turbolenza per l'intero sistema se non affrontato in modo adeguato.⁵³ Fino a raggiungere gli standard-obiettivo, un certo periodo di rodaggio è sicuramente necessario.

Partendo da questi presupposti, si tratta ora di elaborare un modello concreto di offerta.

6.2 Situazione di partenza nel trasporto ferroviario

Il servizio ferroviario sulla linea Fortezza–S.Candido è attualmente (orario invernale 1996/97) svolto con un orario di tipo tradizionale. I treni, complessivamente 24, circolano in modo poco sistematico, anche se a Brunico avvengono sette incroci giornalieri.⁵⁴ Sulla linea del Brennero esiste un servizio EuroCity e un servizio interregionale, entrambi a cadenza bioraria, che si integrano a vicenda, dando luogo ad un cadenzamento orario.⁵⁵

Con il cambio d'orario nell'estate 1997 per la linea Fortezza–S.Candido è prevista una riorganizzazione dei servizi regionali. L'offerta sarà tuttora composta di 12 treni a direzione nei giorni feriali, ai quali si aggiunge una coppia aggiuntiva nel tratto Fortezza–Brunico. I treni circolano, con una serie di irregolarità, a cadenza oraria, permettendo le coincidenze con i treni cadenzati sopra menzionati della linea del Brennero. Brunico e Dobbiaco sono i punti d'incrocio dei treni cadenzati. Il servizio diretto Innsbruck–Lienz viene esteso a quattro coppie giornaliere ed inserito nel servizio regionale – serve dunque tutte le fermate. L'impiego di materiale moderno (MDVC) viene esteso a sei coppie giornaliere. Contemporaneamente si intende avviare il coordinamento degli orari delle autolinee con quest'orario, soprattutto per quanto riguarda le coincidenze alla stazione ferroviaria di Brunico. Il cambio d'orario 1997 rappresenta dunque la prima riqualificazione significativa dell'offerta dall'avvio della trazione elettrica nel 1989. Con questo anche in Val Pusteria si realizzano i primi presupposti per un'offerta complessiva sistematica e coordinata.

Il quadro che si delinea rappresenta un chiaro progresso in confronto alla situazione attuale. Tuttavia rimangono alcuni problemi e punti deboli:

- L'orario è parzialmente cadenzato e complessivamente è più sistematico di quello attuale, ma non si può parlare realmente di cadenzamento orario. Le

tempi di attesa di 20 minuti ca. sia a Bolzano, sia a Fortezza – una circostanza che sicuramente non risponderebbe alle esigenze di un trasporto regionale competitivo.

⁵³ Un modello di offerta di questo tipo richiede un'organizzazione dell'esercizio di altissimo livello. D'altro canto, l'esperienza dimostra che proprio i processi standardizzati (ad esempio: in ogni stazione si ripete la stessa situazione ogni ora) e la consapevolezza di gestire non una singola linea, ma un sistema complessivo interconnesso, generalmente garantiscono maggiore affidabilità di un modello basato su orari tradizionali. Sono da aspettarsi comunque certi problemi di adattamento, per cui l'istituzione di un pre-livello prima dell'applicazione di un modello completamente ottimizzato appare in ogni caso consigliabile.

⁵⁴ Anche questi non sistematici: alle 7.30, 12.01, 13.30, 14.51, 16.03, 17.56 e 19.30.

⁵⁵ Partenze da Brennero 10.14, 12.14, 13.09, 14.14, 15.09, 16.14, 17.09, 18.14, 19.09; partenze da Bolzano 9.30, 10.31, 12.31, 13.30, 14.31, 15.30, 16.31, 17.30, 18.31, 19.30, 21.30. I treni rimanenti non sono cadenzati – complessivamente troppo incompleto e disomogeneo per poter essere definito un vero servizio cadenzato. Inoltre lo schema delle fermate non è identico: i treni EC fermano solo a Brennero, Fortezza e Bressanone, mentre i treni IR servono anche Colle Isarco, Campo di Trens, Chiusa, Ponte Gardena e Ora.

lacune più gravi dell'offerta sono colmate, ma la qualità globale del servizio rimane limitata da una serie di interruzioni e discostamenti dallo schema di cadenzamento e dalle troppe differenze tra servizio feriale e festivo.

- Il quasi-cadenzamento orario sulla linea del Brennero è ottenuto solo attraverso *l'inclusione dei treni EuroCity nei collegamenti regionali*. Questo può essere una soluzione interessante per il momento, perché così, in combinazione con i treni Interregionali (IR), si ottiene un servizio a cadenza oraria senza costi aggiuntivi, che può servire da base per la sistematizzazione delle coincidenze. A lungo andare però non ha molto senso "vendere" i treni EC come treni regionali, poiché non sono molto adatti a questo scopo: innanzi tutto perché non servono fermate essenziali per il servizio regionale come Vipiteno, Chiusa, Ponte Gardena e Ora e perché l'ammontare dei supplementi rende questi treni di scarso interesse per spostamenti interni alla Provincia.⁵⁶
- Non esiste dunque un *sistema ferroviario regionale autonomo* per la parte est della Provincia: l'offerta cadenzata tra Fortezza e Bolzano consiste, nell'orario invernale 1996/97, di 10 treni EC e di 10 treni IR giornalieri, altri 17 treni regionali circolano fuori cadenzamento (i numeri si riferiscono alla somma delle due direzioni). L'effetto di sinergia tra treni EC e IR è relativizzato dal fatto che nella maggior parte dei casi i treni EC devono essere affiancati da treni regionali fuori cadenzamento, per servire anche le rimanenti fermate.⁵⁷ È dunque fuori di dubbio che, per raggiungere uno standard adeguato di qualità sull'intera rete, un cadenzamento regionale autonomo anche sulle linee del Brennero e della Pusteria è un presupposto minimo.
- Le innovazioni previste permetteranno – con alcune interruzioni – un collegamento ogni ora tra la Pusteria e Bolzano, sicuramente uno dei presupposti essenziali per il rilancio definitivo della linea ferroviaria pusterese. Tuttavia, in seguito all'agganciamento ai servizi cadenzati sulla linea del Brennero, *collegamenti diretti S.Candido–Bolzano sono possibili solo in casi eccezionali*.⁵⁸ Il cambio di treno rappresenta un perditempo notevole, da una parte a causa del tempo allungato di interscambio (per una coincidenza treno regionale–treno EuroCity sono previsti 10 minuti come minimo), dall'altra parte per il fatto che i minuti di arrivo e di partenza a Fortezza non sono liberamente determinabili, perché bisogna considerare gli incroci dei treni sulla linea della Pusteria. I tempi di percorrenza si allungano dunque di 10-20 minuti rispetto al necessario.⁵⁹ Mentre tempi di attesa di 10-20 minuti per collegamenti a lunga distanza e per spostamenti occasionali non rappresentano sicuramente un problema – negli spostamenti a lunga distanza un certo tempo di interscambio normalmente è addirittura gradito –, per gli spostamenti quotidiani di tipo regionale rappresentano una chiara limitazione della qualità. Nel caso in discussione questa è gravata ulteriormente dal fatto che il tracciato attraverso Fortezza già di per sé rappresenta una maggiorazione di percorso e una

⁵⁶ Il supplemento è di 3500 Lire per percorsi fino ai 50 km (gennaio 1997) e serve dunque più che altro ad allontanare la clientela sulle brevi distanze. Per una corsa Fortezza–Bolzano il supplemento equivale ad un raddoppio, per il tratto Fortezza–Bressanone ad un triplicamento della tariffa ordinaria. L'utilizzo sistematico di treni EC per collegamenti regionali è un caso eccezionale, possibile anche perché la Val d'Isarco è la tratta a più bassa domanda nel servizio EC tra Monaco e Verona e problemi di sovraffollamento si presentano dunque abbastanza raramente. Per rispondere alla situazione specifica, sul tratto Bolzano–Brennero le corse locali potrebbero essere esonerate dal pagamento del supplemento. Comunque l'inserimento dei treni EC nei collegamenti regionali a lungo andare non rappresenta una soluzione adeguata per le esigenze di mobilità all'interno della Provincia.

⁵⁷ Nell'orario invernale questo avviene per 6 dei 10 treni EC giornalieri.

⁵⁸ La bozza-orario per l'anno 1997/98 prevede solo due coppie di collegamenti diretti al giorno tra la Val Pusteria e Bolzano.

⁵⁹ Tra Brunico e Bolzano oggi è fattibile un tempo di percorrenza sotto i 75 minuti. Un collegamento con interscambio sotto le date condizioni impiega almeno 80, in casi meno favorevoli anche 90 e più minuti.

perdita di tempo nei collegamenti tra la Pusteria e Bolzano, e inoltre né le strutture della stazione, né la situazione climatica rendono particolarmente gradevole l'attesa a Fortezza.

- A Fortezza sotto le condizioni date i collegamenti in direzione nord non possono essere assicurati in modo sistematico. Questo fatto è compensato in parte dall'introduzione di una quarta coppia di treni diretti tra la Pusteria e Innsbruck; notevoli lacune nei collegamenti non potranno comunque essere evitate.

Riassumendo, si può dunque affermare che la tendenza di fondo dell'attuale politica dell'offerta va nella direzione giusta, ma per risultati effettivi e duraturi servirà comunque una più precisa definizione degli obiettivi e un ulteriore, coerente sviluppo dell'offerta.

6.3 Servizio cadenzato regionale

Il primo passo verso l'applicazione di un modello di offerta secondo i criteri di *TEMPO21* a livello provinciale deve essere l'istituzione di un *servizio cadenzato regionale* per tutta la rete ferroviaria dell'Alto Adige. Questo dovrà garantire le seguenti prestazioni:

- copertura dell'intera rete ferroviaria provinciale con treni regionali almeno a cadenza oraria;
- garanzia di tutte le coincidenze ferroviarie nei nodi di Bolzano e Fortezza e servizi diretti con la massima estensione possibile;
- raggiungimento di tempi di percorrenza competitivi nei collegamenti a livello provinciale;
- salvaguardia della funzione del servizio ferroviario regionale come spina dorsale del trasporto pubblico e creazione dei migliori presupposti per un'integrazione capillare delle autolinee.

La prima questione da chiarire è la *scelta del punto di partenza del sistema cadenzato*.⁶⁰ Non essendo possibile, a differenza del modello finale, ottimizzare contemporaneamente tutti i nodi principali, risultano proponibili più varianti, che comportano situazioni di partenza differenti per i singoli nodi e tratti di rete. Deve quindi essere trovata la soluzione che assicura i migliori risultati complessivi a livello di rete.

Si dovrà decidere essenzialmente tra due varianti di base: da una parte quella con Bolzano come punto di partenza, che prevede in quella stazione l'arrivo quasi simultaneo dei treni da Merano, Trento e Bressanone e la loro ripartenza dopo pochi minuti; dall'altra parte la variante con Fortezza come punto di partenza, dove vengono assicurate con priorità le coincidenze tra le linee del Brennero e della Pusteria, in tutte le direzioni e con tempi di attesa minimi. Le due soluzioni non sono fattibili contemporaneamente, perché a questo scopo sarebbe necessario un tempo di percorrenza Bolzano–Fortezza notevolmente al di sotto dei 30 minuti.⁶¹ Le due varianti di base hanno diverse ripercussioni sul resto della rete, per cui una decisione deve essere preceduta da un'attenta valutazione di le implicazioni positive e negative.

⁶⁰ Per quanto riguarda il funzionamento di sistemi cadenzati cfr. 4.1, Orario cadenzato; vedi anche S. Stähli, Zur Entwicklung des Taktfahrplanes in der Schweiz, in: Schweizer Ingenieur und Architekt 1990/50, pag. 1464.

⁶¹ Nel modello finale il nodo tra la ferrovia della Pusteria e quella del Brennero è spostato a Bressanone, permettendo l'ottimizzazione contemporanea di entrambi i nodi e ottenendo così una soluzione ottimale per tutto il servizio cadenzato regionale (cfr. capp. 5.1, 5.2).

Prima variante: punto di partenza Bolzano

Essendo Bolzano senza dubbio il nodo principale della rete provinciale, questa soluzione appare la più immediata. Se nella stazione di Bolzano i treni da Merano, dalla Bassa Atesina e dalla Val d'Isarco arrivano ogni ora più o meno contemporaneamente e ripartono poco dopo, la mobilità nei tratti centrali della rete provinciale è pienamente assicurata a cadenza oraria. In concreto si potrebbe applicare uno schema di orario del tipo esposto in tabella 6.1.

Questo sistema è formato da treni Brennero–Trento, S. Candido–Merano, Merano–Trento, S. Candido–Fortezza, circolanti rispettivamente ogni due ore, dando luogo complessivamente ad un cadenzamento orario su tutta la rete provinciale. In questo modo Bolzano può essere raggiunta dalla Val Pusteria ogni due ore con servizio diretto e nelle ore intermedie con cambio a Fortezza, con un tempo di percorrenza identico. Merano è raggiungibile direttamente o con due cambi, Trento con un cambio a Fortezza o Bolzano.

Il modello richiede l'impiego di 11 convogli.⁶² Per un rafforzamento tra Bolzano e Merano a due coppie all'ora sono necessari due convogli aggiuntivi. Questi rafforzamenti nel caso esposto non sono però rilevanti per il sistema regionale, poiché il cadenzamento orario contenuto nello schema d'orario assicura le coincidenze a Bolzano per entrambe le direzioni. Convogli aggiuntivi sono richiesti anche per un'estensione del sistema fino a Rovereto o oltre.

I punti d'incrocio dei treni sono Bolzano, Bressanone e Campo di Trens sulla linea del Brennero, Vandoies e Valdaora sulla linea della Pusteria, Lana-Postal sulla linea Bolzano–Merano e Salorno sulla linea Bolzano–Trento.⁶³

modello intermedio		Sistema cadenzato regionale													Tabella 6.1	
		punto di partenza Bolzano														
cadenzamento orario su tutte le linee, punti d'incrocio Bolzano, Bressanone, Campo d.Trens, Vandoies, Valdaora, Lana-Postal, Salorno																
Brennero	...		7.32		8.32			9.32		10.32				11.32	...	
Vipiteno	...		7.55		8.55			9.55		10.55				11.55	...	
Fortezza	a.	...	8.12		9.12			10.12		11.12				12.12	...	
S. Candido	...	7.08				8.08		9.08				10.08		11.08		...
Brunico	...	7.43				8.43		9.43				10.43		11.43		...
Fortezza	a.	...	8.13			9.13		10.13				11.13		12.13		...
Fortezza	...		8.17			9.17		10.17				11.17		12.17		...
Bressanone	a.	...	8.27			9.27		10.27				11.27		12.27		...
Bolzano	a.	...	8.56	Trento		9.56		10.56	Trento			11.56		12.56	Trento	...
Bolzano	...			9.03		10.03			11.03			12.03			13.03	...
Merano	a.	...		9.38		10.38	Merano		11.38			12.38	Merano		13.38	...
Bolzano	...		9.07			10.07		11.07				12.07		13.07		...
Trento	a.	...	9.52			10.52		11.52				12.52		13.52		...
Trento	...		7.08		8.08			9.08		10.08				11.08		...
Bolzano	a.	...	7.53		8.53			9.53		10.53				11.53		...
Merano	...	7.22			Merano	8.22		9.22			Merano	10.22		11.22		...
Bolzano	a.	...	7.57			8.57		9.57				10.57		11.57		...
Bolzano	...	Trento	8.04			9.04		Trento	10.04			11.04		Trento	12.04	...
Bressanone	...		8.33			9.33		10.33				11.33		12.33		...
Fortezza	a.	...	8.43			9.43		10.43				11.43		12.43		...
Fortezza	...			8.47		9.47			10.47			11.47			12.47	...
Brunico	...			9.17		10.17			11.17			12.17			13.17	...
S. Candido	a.	...		9.52		10.52			11.52			12.52			13.52	...
Fortezza	...		8.48			9.48		10.48				11.48		12.48		...
Vipiteno	a.	...	9.05			10.05		11.05				12.05		13.05		...
Brennero	a.	...	9.28			10.28		11.28				12.28		13.28		...

⁶² Non sono comprese le unità di riserva. Il numero di convogli richiesti è una delle misure di base per il costo di esercizio di una linea.

⁶³ Questo quadro si delinea necessariamente, se a Bolzano le coincidenze devono essere assicurate nel modo migliore e i tempi di percorrenza devono contenere le necessarie riserve. Le linee a binario unico (Bolzano–Merano e Fortezza–S. Candido) non permettono di effettuare aggiustamenti nell'ordine di singoli minuti, perché i treni possono incrociarsi solo in un numero limitato di stazioni.

La variante offre dunque i seguenti vantaggi:

- Tutti i collegamenti passanti per Bolzano sono assicurati a cadenza oraria nel modo migliore; i tempi di percorrenza sono soddisfacenti: Brunico–Bolzano 1.13, S. Candido–Bolzano 1.48, Brunico–Merano 1.55, Brunico–Trento 2.09.
- Lo schema d’orario permette un impiego razionale di materiale rotabile e personale, attraverso lunghi percorsi in servizio diretto e limitati tempi di attesa ai capilinea. A Bolzano per i treni del sistema cadenzato non sono previsti lunghi tempi di sosta.

Gli svantaggi sono però in parte molto gravi:

- Con l’eccezione di Bolzano e Bressanone, i punti d’incrocio sono situati in luoghi sfavorevoli, non coincidono con le località e i nodi di interscambio più importanti. La pretesa di assicurare oltre al cadenzamento anche un’ottimizzazione delle coincidenze a livello di rete, può essere soddisfatta solo in modo molto parziale.
- Questo vale soprattutto per Merano e Brunico, che non sono punti d’incrocio e dove non è dunque possibile assicurare buone coincidenze in tutte le direzioni, se i servizi sulle linee secondarie non vengono estesi in una misura difficilmente giustificabile. Per la parte occidentale ed orientale della Provincia si ottiene dunque una situazione in cui i collegamenti in direzione di Bolzano possono essere ottimizzati, mentre per quelli tra linee periferiche sono inevitabili lunghe attese. Inoltre, il dispendio di risorse per le reti autobus locali cresce a parità di prestazioni (come si esporrà di seguito per il caso della Val Pusteria). La variante dà quindi buoni risultati solo nella parte centrale della rete.
- Anche a Fortezza sono assicurate solo le coincidenze in direzione di Bolzano; per i collegamenti tra l’Alta Val d’Isarco e la Val Pusteria il tempo di attesa è di 35 minuti. Questo è un fatto molto negativo non solo per questi collegamenti locali, ma anche perché in questo modo non è possibile inserire i treni della linea Innsbruck–Lienz (ex-“Korridorzüge”) nel sistema cadenzato regionale – una soluzione sicuramente auspicabile nel modello a breve termine, perché così facendo, entrambe le amministrazioni ferroviarie possono impiegare meglio le proprie risorse e realizzare così un’offerta migliore per entrambi i sistemi regionali. Se i treni Innsbruck–Lienz circolano fuori cadenzamento, da una parte salgono i costi per il servizio interno, se si intende mantenere lo stesso standard; dall’altra parte anche l’estensione del servizio transfrontaliero risulta molto più difficile, se questi treni non svolgono anche funzioni sistematiche nei collegamenti interni alla Provincia di Bolzano.
- Lo schema di orario prevede, a modo dei sistemi cadenzati integrali, gli arrivi e le partenze delle singole linee a Bolzano entro brevissimo tempo (arrivo da Trento al minuto 53 di ogni ora, da Bressanone al minuto 56, da Merano al minuto 57, partenza per Merano al minuto 03, per Bressanone al minuto 04, per Trento al minuto 07). Per questa concentrazione temporale del movimento passeggeri l’attuale infrastruttura della stazione può risultare insufficiente: sarebbero probabili problemi di sovraffollamento degli accessi ai binari e problemi con l’emissione e l’obliterazione dei titoli di viaggio, dovuti anche al sistema tariffario vigente e alle modalità di vendita. Un fatto negativo per l’affidabilità dell’esercizio è anche la mancanza di un binario di uscita autonomo per la linea Bolzano–Merano⁶⁴, mentre sono previsti la partenza e l’arrivo

⁶⁴ La soluzione a questo problema si può ottenere con la costruzione della galleria sotto il Virgolo (in progetto da tempo), che prevede un binario autonomo per la linea meranese. In questo modo le partenze per Merano

dei treni delle linee per Trento e Merano in rapida successione. Come menzionato, un modello di offerta di questo tipo richiede infrastrutture e condizioni di esercizio corrispondenti, per cui sono indispensabili un'adeguata preparazione e un adeguamento tempestivo di strutture e processi. La "maturità" di strutture ed organizzazione deve dunque essere verificata in tempo utile, soprattutto per quanto riguarda il caso di Bolzano.

Sulle autolinee nella Val Pusteria questo schema di orario avrebbe le seguenti ripercussioni:

- A Brunico l'arrivo da Bolzano è al minuto 17 di ogni ora, la partenza al minuto 43. Ne risulta un tempo di sosta di 50 minuti per gli autobus che devono assicurare le coincidenze, se arrivano attorno al minuto 35 e partono attorno al minuto 25, per garantire tempi di interscambio ridotti. Con questo aumento lo dispendio di mezzi, perché i cicli di materiale e personale risultano più sfavorevoli se non si riesce a limitare il tempo di sosta al capolinea a 10-15 minuti come nei nodi ottimizzati. Il fabbisogno della linea Brunico-Valle Aurina per esempio aumenterebbe da 5 a 6 veicoli, quello della linea Brunico-Colfosco da 3 a 4, se si assicurano almeno le coincidenze in direzione di Bolzano con tempi accettabili. Se il fabbisogno di mezzi deve rimanere invariato, si ottengono tempi di attesa attorno ai 20 minuti in direzione di Bressanone-Bolzano. Per i collegamenti verso S. Candido e per il proseguimento con altre autolinee il tempo di attesa risulterebbe tra i 40 e oltre i 50 minuti. Solo se un'autolinea è esercitata a cadenza semioraria, si può ottenere una situazione accettabile. Per il nodo di Brunico questa variante comporta dunque una notevole perdita di efficienza.
- Anche nel resto della vallata la situazione complessiva peggiora. Solo a Vandoies e Valdaora, dove i treni si incrociano, è possibile istituire coincidenze in tutte le direzioni senza problemi – le linee coinvolte (Fundres, Anterselva) hanno però un'importanza limitata. In Alta Pusteria l'istituzione di un'unica autolinea che assicuri tutte le coincidenze a Villabassa, Dobbiaco e S. Candido (cfr. cap. 5.3) non è possibile – devono essere predisposte due linee separate per Braies e Sesto, senza poter assicurare le coincidenze ferroviarie a Dobbiaco. Sulla linea della Val Casies è necessario l'impiego di due veicoli invece di uno, a prestazioni invariate. Nelle valli di Tures e Aurina e in Val Badia nella maggior parte dei casi i presupposti per le coincidenze con le linee secondarie peggiorano.
- Il servizio urbano di Brunico può, con alcune variazioni, essere organizzato nel modo descritto nel modello a medio termine (cap. 5.3), le coincidenze con la ferrovia non possono essere però assicurate con lo stesso grado di sistematicità, se i costi devono rimanere invariati. Anche qui un orientamento preciso all'orario ferroviario comporterebbe un notevole peggioramento dei cicli.

Complessivamente questa variante è dunque una soluzione poco soddisfacente, soprattutto perché all'ottimizzazione nella parte centrale della rete (le linee che confluiscono a Bolzano) si affianca una notevole perdita di efficienza sugli altri tratti della rete.

e in direzione di Verona potrebbero avvenire contemporaneamente, permettendo sia un miglioramento delle coincidenze che un'estensione dei servizi sulla linea Bolzano-Merano, con minori problemi per quanto riguarda l'affidabilità dell'esercizio.

Seconda variante: punto di partenza Fortezza

Il secondo nodo ferroviario della Provincia è Fortezza. Un buon coordinamento tra le linee ferroviarie del Brennero e della Pusteria è di importanza fondamentale per la qualità dei servizi nella parte orientale e settentrionale dell'Alto Adige. Non permettendo la variante dinanzi esposta un risultato soddisfacente in questo punto, è utile verificare quali ripercussioni avrebbe un trattamento prioritario delle coincidenze a Fortezza. Lo schema d'orario si modifica con questo nel modo seguente (Tabella 6.2):

- Il nodo di Fortezza risulta ottimizzato: i treni dal Brennero, da S. Candido e da Bolzano giungono qui ogni ora allo stesso tempo e assicurano le coincidenze in tutte le direzioni. L'orientamento dei servizi diretti è flessibile: nell'esempio riportato si hanno treni diretti S. Candido–Bolzano, Brennero–Bolzano e S. Candido–Brennero, circolanti tutti a cadenza bioraria, integrandosi a vicenda in modo da formare un cadenzamento orario su tutta la rete. I servizi diretti tra Innsbruck e Lienz possono essere integrati nei servizi cadenzati, perché a Fortezza la perdita di tempo è trascurabile.
- A Bolzano la situazione cambia: per i collegamenti tra Bressanone e Merano il tempo di attesa è di 21 minuti, tra Bressanone e Trento di 25 minuti. L'istituzione di collegamenti diretti non risulta quindi più interessante. Tra Merano e Trento invece la situazione non cambia rispetto alla prima variante, si può istituire una coppia oraria di treni diretti con un tempo di sosta a Bolzano di 10 minuti.
- Oltre a Fortezza, anche Brunico e Dobbiaco sono punti d'incrocio dei treni cadenzati, fatto che migliora sensibilmente la situazione di partenza per l'intera rete comprensoriale, perché risulta soddisfatta la precondizione più importante per il modello finale e le autolinee possono essere organizzate in modo analogo: specialmente a Brunico le coincidenze possono essere assicurate in ogni direzione e con minor dispendio complessivo di risorse rispetto alla prima variante.
- Il fabbisogno di materiale rotabile è identico, a Bolzano il tempo di sosta dei treni da e per Bressanone si allunga. Lo spostamento dei minuti di arrivo e partenza di questi treni dà luogo ad una maggiore dispersione temporale del movimento passeggeri.

modello intermedio		Sistema cadenzato regionale																Tabella 6.2
		punto di partenza Fortezza																
Cadenzamento orario su tutte le linee, punti d'incrocio Bolzano, Ponte Gardena, Fortezza, Colle Isarco, Brunico, Dobbiaco, Lana-Postal, Salomo																		
Brennero	...		7.20			8.20					9.20					10.20	...	
Vipiteno	...		7.40			8.40					9.40					10.40	...	
Fortezza	a.		7.57			8.57					9.57					10.57	...	
S. Candido	...	6.55	I							8.55	I					9.55	...	
Brunico	...	7.30	I							9.30	I					10.30	...	
Fortezza	a.	7.59	I							9.59	I					10.59	...	
Fortezza	...	Brennero	8.03							Brennero	10.03					11.03	...	
Bressanone	a.		8.13								10.13					11.13	...	
Bolzano	a.		8.42	Trento							10.42	Trento				11.42	Trento	
Bolzano	...			9.03							11.03					12.03	...	
Merano	a.			9.38	Merano					10.38	Merano					11.38	Merano	
Bolzano	...				9.07					10.07						11.07	...	
Trento	a.				9.52					10.52						11.52	...	
Trento	...	7.08				8.08				9.08						10.08	...	
Bolzano	a.	7.53				8.53				9.53						10.53	...	
Merano	...	Merano	7.22			Merano	8.22			Merano	9.22				Merano	10.22	...	
Bolzano	a.															10.57	...	
Bolzano	...		Trento	8.18			Trento	9.18			Trento	10.18			Trento	11.18	...	
Bressanone	...			8.46				9.46				10.46				11.46	...	
Fortezza	a.			8.56				9.56				10.56				11.56	...	
Fortezza	...			I	9.00			10.00				I	11.00			12.00	...	
Brunico	a.			I	9.30			10.30				I	11.30			12.30	...	
S. Candido	a.			I	10.05			11.05	Brennero			I	12.05			13.05	Brennero	
Fortezza	...			9.02				10.02				11.02				12.02	...	
Vipiteno	a.			9.20				10.20				11.20				12.20	...	
Brennero	a.			9.40				10.40				11.40				12.40	...	

Il confronto di questa variante con la precedente porta dunque alle seguenti conclusioni:

- Si ottiene un notevole miglioramento della situazione per quanto riguarda i collegamenti interni alla Pusteria e quelli della Pusteria con l'Alta Val d'Isarco ed Innsbruck.
- La situazione rimane invariata per quanto riguarda i collegamenti con Bolzano.
- La situazione peggiora per i collegamenti della parte orientale della Provincia con Merano e Trento (tempo di percorrenza Brunico–Merano 2.08, Brunico–Trento 2.22, Vipiteno–Merano 1.58, Bressanone–Trento 1.39).
- La situazione rimane invariata per le linee Bolzano–Merano e Bolzano–Trento, ad eccezione dei collegamenti in direzione di Bressanone.

Questa variante risulta dunque preferibile, perché nella visione d'insieme i vantaggi prevalgono chiaramente sugli svantaggi.

Questo vale a maggior ragione, se si considera che il problema delle coincidenze a Bolzano è in gran parte risolvibile se si presuppone un cadenzamento semiorario sulla linea Bolzano–Merano. Con questo diventa possibile assicurare a Bolzano coincidenze in tutte e tre le direzioni senza lunghi tempi di attesa, perché i treni della linea meranese possono essere coordinati metà con quelli in direzione Bressanone e metà con quelli in direzione Trento (si istituiscono due gruppi parziali di coincidenze ogni ora, attorno ai minuti 15 e 45). Ne risulta uno schema d'orario che offre migliori presupposti anche per le reti locali del Burgraviato e della Bassa Atesina, perché Merano ed Ora diventano punti d'incrocio. Si ottiene dunque la soluzione che dà chiaramente il miglior risultato complessivo e che servirà quindi da base per la formulazione concreta del modello intermedio:

Terza variante: punto di partenza Fortezza con coincidenze migliorate a Bolzano

In tabella 6.3 si trova un esempio concreto di orario, comprendente anche i treni Innsbruck–Lienz. Si tratta, come detto, di un esempio che serve in primo luogo ad illustrare il modo di funzionamento del sistema proposto. Il percorso dei collegamenti diretti può essere variato, come del resto anche gli orari concreti di partenza, da stabilire soprattutto in funzione dell’armonizzazione con i servizi interregionali ed eventuali sistemi cadenzati confinanti. È una caratteristica fondamentale dei sistemi cadenzati integrali però che la variazione delle partenze in un luogo comporta la variazione di tutti gli orari della rete – non è dunque possibile in genere rispondere a richieste di partenze “personalizzate” per singole località.

Questo sistema cadenzato regionale presenta le seguenti caratteristiche:

- L’orario consiste di treni in servizio diretto Brennero–Trento, S. Candido–Merano, Innsbruck–Lienz e Merano–Trento, circolanti rispettivamente ogni due ore. Complessivamente si ottiene perciò un cadenzamento orario su tutta la rete provinciale; sulla linea Bolzano–Merano il servizio è rafforzato con treni aggiuntivi e raggiunge il cadenzamento semiorario.⁶⁵ Ne risulta assicurata la mobilità su tutta la rete ferroviaria con tempi di percorrenza soddisfacenti: Brunico–Bolzano 1.12, Brunico–Merano 2.00, Brunico–Trento 2.02, Brunico–Innsbruck 1.55, S. Candido–Bolzano 1.47, S. Candido–Merano 2.35, Lienz–Innsbruck 3.18.
- A Merano e Brunico si ottengono presupposti ottimali per le reti locali, poiché entrambe le stazioni sono punti d’incrocio. A Merano è possibile anche un’integrazione ottimale della ferrovia Merano–Malles. In aggiunta, anche Ora, Ponte Gardena e Ponte Adige, nodi locali di una certa rilevanza, offrono partenze contemporanee in entrambe le direzioni. Anche Trento, Innsbruck e (nel caso di cadenzamento orario) Lienz vengono a trovarsi nella zona d’incrocio dei treni.
- I presupposti per il trasporto locale in Val Pusteria sono molto buoni: un’offerta del tipo esposto nel modello finale è possibile nella maggior parte dei casi e verrà esposto in concreto sulle pagine seguenti.
- A Bolzano la situazione delle coincidenze non è ottimale. Tutte le coincidenze ferroviarie sono assicurate in modo soddisfacente, poiché si hanno due gruppi di coincidenze attorno ai minuti 15 e 45. Perciò le autolinee con cadenzamento semiorario sono in grado di offrire coincidenze ferroviarie in tutte le direzioni. Per le linee locali a cadenza oraria invece buone coincidenze in direzione nord e in direzione sud non sono fattibili contemporaneamente, e i turni di materiale e personale risultano abbastanza sfavorevoli.

⁶⁵ Il tempo di percorrenza sulla linea Bolzano–Merano nel modello è di 38 minuti, tempo abbastanza lungo per permettere gli incroci del cadenzamento semiorario (punti d’incrocio Ponte Adige e Vilpiano). Con alcune misure sarebbe possibile spostare i punti d’incrocio a Terlano e Maia Bassa e ridurre di conseguenza il tempo di percorrenza tra Bolzano e Merano a 33 minuti circa. La percorrenza tra Brunico e Merano si ridurrebbe allora a 1.48, anche a causa dell’accorciamento del tempo di interscambio a Bolzano.

Sul tratto Bolzano–Verona si presuppone un’offerta aggiuntiva di treni interregionali, alcuni dei quali possono anche proseguire verso Brennero per ottenere un rafforzamento dei servizi nei periodi di punta. Attualmente tutti i treni interregionali sono attestati a Brennero e percorrono il tratto Bologna–Brennero a cadenza bioraria.

modello intermedio	Sistema cadenzato regionale														Tabella 6.3		
punto di partenza Fortezza, due gruppi parziali di conicidenza a Bolzano																	
cadenzamento orario su tutte le linee, cadenzamento semiorario Bolzano-Merano, cadenzamento biorario Innsbruck-Lienz integrato nel sistema																	
punti d'incrocio Bolzano, Ponte Gardena, Fortezza, Colle Isarco, Brunico, Dobbiaco, Ponte Adige, Vilpiano, Merano, Ora, Trento, Innsbruck, Abfaltersbach																	
Innsbruck / Lienz-Brunico - Bressanone - Bolzano - Merano / Trento																	
Innsbruck							5.35								7.35		
Brennero				5.20			6.20						7.20		8.20		
Vipiteno				5.40			6.40						7.40		8.40		
Fortezza	a.			5.57			6.57						7.57		8.57		
Lienz							Lienz				6.07				Lienz		
S.Candido			4.55				5.55				6.55				7.55		
Brunico			5.30				6.30				7.30				8.30		
Fortezza	a.		5.59				6.59				7.59				8.59		
Fortezza			5.03	Innsbk	6.03						Innsbk	8.03				9.03	
Bressanone	a.		5.13		6.13						8.13				9.13		
Bolzano	a.		5.42		6.42		Trento				8.42		Trento		9.42		
Bolzano			5.52			6.52	7.22				7.52	8.22			8.52	9.22	
Merano	a.		6.30			7.30	8.00				8.30	Merano	9.00			9.30	10.00
Bolzano			5.47			6.47					7.47				8.47		9.47
Trento	a.		6.32			7.32					8.32				9.32		10.32
Innsbruck						9.35									11.35		
Brennero			9.20			10.20					11.20				12.20		13.20
Vipiteno			9.40			10.40					11.40				12.40		13.40
Fortezza	a.		9.57			10.57					11.57				12.57		13.57
Lienz		8.07				Lienz					10.07				Lienz		12.07
S.Candido		8.55				9.55					10.55				11.55		12.55
Brunico		9.30				10.30					11.30				12.30		13.30
Fortezza	a.	9.59				10.59					11.59				12.59		13.59
Fortezza		Innsbk	10.03				11.03				Innsbk	12.03			13.03		Innsbk
Bressanone	a.		10.13				11.13				12.13				13.13		14.13
Bolzano	a.		10.42		Trento		11.42				12.42		Trento		13.42		14.42
Bolzano				10.52	11.22						12.22			12.52	13.22		14.22
Merano	a.			11.30	12.00		12.30	Merano	13.00			13.30	14.00		14.30	Merano	15.00
Bolzano			10.47				11.47				12.47				13.47		14.47
Trento	a.		11.32				12.32				13.32				14.32		15.32
Innsbruck				13.35											15.35		
Brennero				14.20											16.20		17.20
Vipiteno				14.40											16.40		17.40
Fortezza	a.			14.57											16.57		17.57
Lienz				Lienz											Lienz		
S.Candido				13.55											15.55		16.07
Brunico				14.30											16.30		16.55
Fortezza	a.			14.59											16.59		17.30
Fortezza				15.03											17.03		17.59
Bressanone	a.			15.13											17.13		18.03
Bolzano	a.			15.42											17.42		18.13
Bolzano				14.52	15.22		15.52	16.22				16.52	17.22		17.52		18.03
Merano	a.	15.30	16.00		16.30	Merano	17.00					17.30	18.00		18.30	Merano	19.00
Bolzano						15.47									17.47		18.22
Trento	a.					16.32									18.32		19.00
Innsbruck		17.35															21.35
Brennero		18.20					19.20								21.20		22.20
Vipiteno		18.40					19.40								21.40		22.40
Fortezza	a.	18.57					19.57								21.57		22.40
Lienz		Lienz					18.07					Lienz			20.07		S.Cand.
S.Candido			17.55				18.55					19.55			20.55		21.55
Brunico			18.30				19.30					20.30			21.30		22.30
Fortezza	a.		18.59				19.59					20.59			21.59		22.59
Fortezza			19.03				Innsbk	20.03				Innsbk	21.03				22.03
Bressanone	a.		19.13				20.13					21.13			22.13		23.00
Bolzano	a.		19.42				20.42		Trento			21.42			22.42	Trento	23.13
Bolzano			19.52			20.22				20.52	21.22				22.52	23.22	23.42
Merano	a.		20.30	Merano	21.00			21.30	22.00			22.30	Merano			23.30	0.00
Bolzano			19.47				20.47					21.47			22.47		
Trento	a.		20.32				21.32					22.32			23.32		

Trento / Merano - Bolzano - Bressanone - Brunico-Lienz / Innsbruck																				
Trento				5.28				6.28						7.28				8.28		
Bolzano	a.			6.13				7.13						8.13				9.13		
Merano				5.30			6.00	Merano	6.30		7.00	7.30			8.00	Merano	8.30		9.00	
Bolzano	a.			6.08			6.38		7.08		7.38	8.08		8.38		9.08		9.38		
Bolzano		5.18				6.18			7.18		Trento			8.18				9.18		Trento
Bressanone		5.46				6.46			7.46					8.46				9.46		
Fortezza	a.	5.56				6.56	Innsbk		7.56					8.56	Innsbk			9.56		
Fortezza		6.00				7.00			8.00					9.00				10.00		
Brunico	a.	6.30				7.30			8.30					9.30				10.30		
S.Candido	a.	7.05				8.05			9.05					10.05				11.05		
Lienz	a.		S.Cand.			8.53			Lienz					10.53				Lienz		
Fortezza				6.02		7.02								9.02						10.02
Vipiteno	a.			6.20		7.20								9.20						10.20
Brennero	a.			6.40		7.40								9.40						10.40
Innsbruck	a.			7.25										9.25						11.25
Trento				9.28										11.28						13.28
Bolzano	a.			10.13										12.13						14.13
Merano		9.30			10.00	Merano	10.30		11.00	11.30			12.00	Merano	12.30		13.00	13.30		
Bolzano	a.	10.08			10.38		11.08		11.38	12.08			12.38		13.08		13.38	14.08		
Bolzano				10.18					11.18		Trento			12.18				13.18		Trento
Bressanone				10.46					11.46					12.46				13.46		
Fortezza	a.			10.56	Innsbk				11.56					12.56	Innsbk			13.56		
Fortezza				11.00					12.00			13.00					14.00			
Brunico	a.			11.30					12.30			13.30					14.30			
S.Candido	a.			12.05					13.05			14.05					15.05			
Lienz	a.			12.53				Lienz				14.53				Lienz				
Fortezza				11.02					12.02					13.02				14.02		15.02
Vipiteno	a.			11.20					12.20					13.20				14.20		15.20
Brennero	a.			11.40					12.40					13.40				14.40		15.40
Innsbruck	a.								13.25									15.25		
Trento				14.28					15.28					16.28				17.28		
Bolzano	a.			15.13					16.13					17.13				18.13		
Merano				14.00	Merano	14.30		15.00	15.30			16.00	Merano	16.30		17.00	17.30			18.00
Bolzano	a.			14.38		15.08		15.38	16.08			16.38		17.08		17.38	18.08			18.38
Bolzano						15.18		Trento						17.18		Trento				18.18
Bressanone						15.46			16.46					17.46						18.46
Fortezza	a.	Innsbk				15.56			16.56	Innsbk				17.56						18.56
Fortezza		15.00				16.00				17.00				18.00					19.00	
Brunico	a.	15.30				16.30				17.30				18.30					19.30	
S.Candido	a.	16.05				17.05				18.05				19.05					20.05	
Lienz	a.	16.53					Lienz			18.53					Lienz				20.53	
Fortezza						16.02			17.02					18.02						19.02
Vipiteno	a.					16.20			17.20					18.20						19.20
Brennero	a.					16.40			17.40					18.40						19.40
Innsbruck	a.					17.25								19.25						
Trento		18.28						19.28			20.28						21.28		22.28	
Bolzano	a.	19.13						20.13			21.13					22.13		23.13		
Merano		Merano	18.30	19.00	19.30			20.00	Merano	20.30		21.00	21.30			Merano	22.30			
Bolzano	a.		19.08	19.38	20.08			20.38		21.08		21.38	22.08				23.08			
Bolzano			19.18		Trento			20.18						22.18						23.18
Bressanone			19.46					20.46						22.46						23.46
Fortezza	a.		19.56					20.56	Innsbk					22.56	Innsbk					23.56
Fortezza			20.00				21.00								23.00					
Brunico	a.		20.30				21.30								23.30					
S.Candido	a.		21.05				22.05								0.05					
Lienz	a.			Lienz			22.53						Lienz							
Fortezza				20.02				21.02						22.02				23.02		
Vipiteno	a.			20.20				21.20						22.20				23.20		
Brennero	a.			20.40				21.40						22.40				23.40		
Innsbruck	a.			21.25										23.25						

- Anche per le reti locali di Bressanone e Vipiteno le condizioni di partenza non sono ottimali: a cadenza oraria sono fattibili solo le coincidenze nella direzione più richiesta, che risulta però definita chiaramente con Bolzano, in entrambi i casi.

In un'ottica complessiva dunque i vantaggi di questa variante prevalgono sicuramente sui svantaggi, per quanto riguarda la situazione di partenza per le coincidenze locali.

- Nella stazione di Bolzano il movimento passeggeri nel servizio regionale si concentra due volte ogni ora, attorno ai minuti 15 e 45: arrivo da Merano ai minuti 08 e 38, da Bressanone al minuto 42, da Trento al minuto 13; partenza per Merano ai minuti 22 e 52, per Bressanone al minuto 18, per Trento al minuto 47. Questo offre buoni presupposti per l’inserimento nel restante traffico ferroviario e non determina punte estreme nella frequentazione dell’infrastruttura di stazione.⁶⁶
- Il sistema richiede l’impiego di 11 convogli per il servizio interno e di altri 4 convogli per un cadenzamento biorario tra Innsbruck e Lienz.⁶⁷ Un’estensione del sistema fino a Rovereto è fattibile con lo stesso impiego di materiale rotabile. È inoltre possibile assicurare anche i collegamenti transfrontalieri a cadenza oraria, attraverso coincidenze a S. Candido e Brennero, o addirittura attestare le linee da Merano e Trento a Lienz e a Innsbruck.⁶⁸
- I tempi di percorrenza sui singoli tratti di rete posti a base dello schema orario offrono riserve sufficienti da permettere un servizio affidabile. Anche i tempi di sosta e di interscambio a Bolzano sono sicuramente sufficienti. L’unico tratto che è stato calcolato con riserve ridotte è quello tra Fortezza e Brunico, dove una percorrenza di 30 minuti è indispensabile, se tutte le coincidenze a Fortezza devono essere ottimizzate.⁶⁹ Anche i tempi di interscambio a Fortezza sono stati calcolati abbastanza “stretti”, per evitare un allungamento eccessivo della sosta dei convogli Brennero–Bolzano. Alle ristrettezze in questo tratto corrispondono però adeguate riserve nei tratti adiacenti (Fortezza–Bolzano, Fortezza–Vipiteno, Brunico–S. Candido).
- Uno svantaggio di questo sistema regionale è il fatto di poter ottenere solo in parte buone coincidenze con i servizi interregionali. Mentre attualmente i treni della linea Fortezza–S. Candido sono orientati in primo luogo alle coincidenze con gli EuroCity a Fortezza, il servizio regionale nel modello qui esposto rappresenta un sistema autonomo, che con i presupposti dati permette buone coincidenze al massimo in una direzione. Con l’attuale cadenzamento EC, nell’esempio esposto si avrebbero buone coincidenze in direzione nord, per coincidenze EC in direzione sud il tempo di attesa risulterebbe invece oltre 45 minuti. Sfasando il cadenzamento regionale di 30 minuti (Fortezza 30, Brunico 00 e variazioni conseguenti su tutta la rete), la situazione sarebbe opposta: coincidenze verso sud, collegamenti insoddisfacenti verso nord.⁷⁰ Questo fatto

⁶⁶ Dall’altra parte il fatto che le partenze per Bressanone e per Trento distino di 30 minuti, porta anche svantaggi: ne risulta che la clientela avrà, a seconda della zona di provenienza, diverse esigenze per quanto riguarda gli orari di lavoro, di apertura di negozi e uffici o di manifestazioni pubbliche. Nel modello a medio termine gli orari d’arrivo e di partenza di tutte le linee sono molto vicini, per cui le attività in città possono facilmente adattarsi agli orari dei trasporti pubblici. Questo richiede però, oltre a interventi infrastrutturali, anche un adeguamento “culturale” nel senso di una maggiore attenzione al trasporto pubblico in tutta la vita sociale.

⁶⁷ Ne risulta, con l’orario d’esempio, un’offerta giornaliera di 11.188 km; 746 km a convoglio.

⁶⁸ In quest’ultimo caso è richiesta però la disponibilità di materiale rotabile adeguato (bicolorrente) e una collaborazione intensiva tra le due società ferroviarie anche a livello organizzativo e di esercizio. Un’unificazione dei servizi locali non comporta solo un miglioramento dei collegamenti transfrontalieri (cadenzamento orario completo con tutte le coincidenze in tutta l’area compresa tra Innsbruck, Lienz, Merano e Trento), ma anche chiari vantaggi nell’esercizio, per entrambe le società.

⁶⁹ Le riserve aumentano se viene impiegato materiale rotabile adeguato (elettromotrici leggere con buona capacità di accelerazione e maggiore velocità di punta consentita).

⁷⁰ Anche una modifica del cadenzamento EC non migliorerebbe la situazione complessiva, perché la somma dei tempi di attesa in entrambe le direzioni sarà comunque di 60 minuti, presupposto che il cadenzamento regionale e quello EC abbiano gli stessi tempi di simmetria (ovvero: gli incroci dei treni di entrambi i servizi avvengano in simultanea, in questo caso sempre ai minuti 00 e 30 di ogni ora). Uno spostamento dei tempi di simmetria del sistema regionale, per esempio per migliorare le coincidenze EC a Fortezza, sarebbe possibile; va considerato però che i tempi di simmetria 00 e 30 sono usuali a livello internazionale per i sistemi cadenzati, e uno scostamento da una parte renderebbe più difficile l’armonizzazione con sistemi cadenzati confinanti e dall’altra parte darebbe luogo ad orari poco “pratici” in molte località importanti, per quanto riguarda il coordinamento con orari di scuola, di

dà sicuramente luogo a critiche da parte della clientela delle coincidenze svantaggiate. Da un'ottica complessiva però l'istituzione di un sistema regionale ottimizzato è sicuramente prioritaria, per i seguenti motivi:

- il trasporto regionale presenta una domanda quantitativamente maggiore;⁷¹
- la rilevanza nella politica dei trasporti è maggiore, perché proprio il traffico a breve distanza provoca i maggiori problemi nei centri e sulle principali arterie stradali;
- un sistema regionale ottimizzato è importante proprio per il turismo, perché i buoni collegamenti per arrivare al luogo di vacanza servono a poco se la mobilità in loco non è assicurata;
- l'attesa è tollerata meglio se si tratta di spostamenti a lunga distanza; i collegamenti fino a Trento ed Innsbruck sono del resto assicurati in modo soddisfacente già dal sistema regionale.

Dall'ottica complessiva lo scenario descritto rappresenta un buon contesto per un trasporto pubblico locale potenziato e ottimizzato in Val Pusteria. In seguito si esporrà il modello a breve termine, corrispondente a questi presupposti, per le singole linee del Comprensorio.

6.4 Rete della Val Pusteria

Ferrovia Fortezza–S. Candido

La linea è servita a cadenza oraria, come previsto dal modello d'orario per il sistema regionale (tabella 6.3). Gli orari sono quindi i seguenti per la direzione S. Candido–Fortezza: partenza a S. Candido al minuto 55, arrivo a Dobbiaco al minuto 59, partenza al minuto 00, arrivo a Brunico al minuto 27, partenza al minuto 30, arrivo a Fortezza al minuto 59. Per la direzione Fortezza–S. Candido: partenza da Fortezza al minuto 00, arrivo a Brunico al minuto 30, partenza al minuto 33, arrivo a Dobbiaco al minuto 30, partenza al minuto 31, arrivo a S. Candido al minuto 35 di ogni ora. La tabella 6.4 contiene il modello d'orario.

Alle fermate attuali si aggiungono Rio Pusteria, dove la fermata esistente può essere riattivata, e S. Lorenzo, dove nel luogo proposto si una nuova fermata può essere istituita con costi limitati (cfr. cap. 8, Misure d'intervento). Con questo anche in Bassa Pusteria l'accessibilità locale della ferrovia è garantita, nei limiti del possibile. I punti d'incrocio sono gli stessi del modello finale, gli orari concreti di partenza nel modello qui esposto sono sfasati di 30 minuti.

apertura delle strutture, ecc. Una simile decisione dovrebbe dunque essere preceduta in ogni caso da un'attenta verifica di tutte le ripercussioni a livello di rete.

Un gruppo di coincidenze a Fortezza comprendente i treni EC secondo il sistema dell'orario cadenzato integrale non è fattibile perché in questo caso i treni EC dovrebbero incrociarsi a Fortezza (fatto casuale, viste le limitate possibilità di intervenire sugli orari dei servizi interregionali). Inoltre, in questo caso non sarebbe più possibile mantenere le prestazioni del sistema regionale per quanto riguarda i tempi di percorrenza e di interscambio.

⁷¹ Questo vale soprattutto se si riesce a riattivare la domanda persa a causa dell'offerta regionale insufficiente. Proprio sulla linea della Pusteria negli scorsi decenni, a causa di collegamenti regionali mancanti e di un orientamento a volte troppo unilaterale verso le coincidenze a lunga percorrenza a Fortezza, molti clienti sono passati all'autolinea o sono andati persi del tutto.

modello intermedio		Ferrovia S.Candido - Fortezza																Tabella 6.4	
cadenzamento orario																			
S.Candido		4.55	5.55	6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	20.55	21.55
Dobbiaco		5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00
Villabassa		5.05	6.05	7.05	8.05	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	21.05	22.05
Monguelfo		5.10	6.10	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	21.10	22.10
Valdaora		5.17	6.17	7.17	8.17	9.17	10.17	11.17	12.17	13.17	14.17	15.17	16.17	17.17	18.17	19.17	20.17	21.17	22.17
Brunico	a.	5.27	6.27	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27	21.27	22.27
Brunico		5.30	6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30	22.30
S. Lorenzo		5.33	6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33	20.33	21.33	22.33
Casteldarne		5.38	6.38	7.38	8.38	9.38	10.38	11.38	12.38	13.38	14.38	15.38	16.38	17.38	18.38	19.38	20.38	21.38	22.38
Vandoies		5.47	6.47	7.47	8.47	9.47	10.47	11.47	12.47	13.47	14.47	15.47	16.47	17.47	18.47	19.47	20.47	21.47	22.47
Rio Pusteria		5.52	6.52	7.52	8.52	9.52	10.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	16.52	17.52	18.52	19.52	20.52	21.52	22.52
Fortezza	a.	5.59	6.59	7.59	8.59	9.59	10.59	11.59	12.59	13.59	14.59	15.59	16.59	17.59	18.59	19.59	20.59	21.59	22.59
Bressanone	a.	6.13	7.13	8.13	9.13	10.13	11.13	12.13	13.13	14.13	15.13	16.13	17.13	18.13	19.13	20.13	21.13	22.13	23.13
Bolzano	a.	6.42	7.42	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	20.42	21.42	22.42	23.42
Bolzano		5.18	6.18	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18	20.18	21.18	22.18
Bressanone		5.46	6.46	7.46	8.46	9.46	10.46	11.46	12.46	13.46	14.46	15.46	16.46	17.46	18.46	19.46	20.46	21.46	22.46
Fortezza		6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00
Rio Pusteria		6.08	7.08	8.08	9.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	16.08	17.08	18.08	19.08	20.08	21.08	22.08	23.08
Vandoies		6.13	7.13	8.13	9.13	10.13	11.13	12.13	13.13	14.13	15.13	16.13	17.13	18.13	19.13	20.13	21.13	22.13	23.13
Casteldarne		6.22	7.22	8.22	9.22	10.22	11.22	12.22	13.22	14.22	15.22	16.22	17.22	18.22	19.22	20.22	21.22	22.22	23.22
S. Lorenzo		6.27	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27	21.27	22.27	23.27
Brunico	a.	6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30	22.30	23.30
Brunico		6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33	20.33	21.33	22.33	23.33
Valdaora		6.43	7.43	8.43	9.43	10.43	11.43	12.43	13.43	14.43	15.43	16.43	17.43	18.43	19.43	20.43	21.43	22.43	23.43
Monguelfo		6.50	7.50	8.50	9.50	10.50	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.50	20.50	21.50	22.50	23.50
Villabassa		6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	20.55	21.55	22.55	23.55
Dobbiaco		7.01	8.01	9.01	10.01	11.01	12.01	13.01	14.01	15.01	16.01	17.01	18.01	19.01	20.01	21.01	22.01	23.01	0.01
S.Candido	a.	7.05	8.05	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	21.05	22.05	23.05	0.05

Autolinea Brunico–Bressanone

Una situazione realmente soddisfacente per la Bassa Pusteria è ottenibile soltanto con la disponibilità del “raccordo sud” alla ferrovia del Brennero. Nonostante l’ottimizzazione delle coincidenze a Fortezza, il tempo di percorrenza in ferrovia da Rio Pusteria a Bressanone rimane di 21 minuti di fronte ai 13 dell’autolinea, quello Vandoies–Bressanone di 26 minuti di fronte ai 20 minuti del servizio su gomma. Inoltre, l’abitato di Chienes non rientra nella zona di copertura diretta della fermata ferroviaria di Casteldarne, problema risolvibile solo con lo spostamento di quest’ultima (cfr. capitolo 8, Misure d’intervento). La ferrovia è dunque in grado di ottenere un risultato soddisfacente per quanto riguarda i collegamenti con Bolzano e quelli tra Brunico e Bressanone, per gli spostamenti locali in Bassa Pusteria invece il risultato rimane insufficiente. Fino al raggiungimento delle precondizioni del modello finale risulta dunque consigliabile il mantenimento dell’autolinea, anche se, in relazione alla sua funzione, essa richiede un impegno notevole di risorse. La linea dovrà essere condotta a cadenza oraria, da Brunico a Bressanone (modello d’orario in tabella 6.5) e avrà le seguenti funzioni:

- Copertura degli abitati di Vandoies di Sopra, S. Sigismondo e Chienes: collegamento su gomma per Brunico e Bressanone, a Vandoies possibilità di interscambio con la ferrovia in direzione Fortezza–Bolzano. Non è invece possibile assicurare le coincidenze ferroviarie a Casteldarne e l’inserimento nel sistema di coincidenze della stazione di Brunico, se la linea tra Bressanone e Brunico non deve essere interrotta: gli autobus arrivano a Brunico 22 minuti dopo i treni, questo significa per esempio che per proseguire in direzione di S. Candido il tempo di attesa è di 41 minuti.
- Assicurazione dei collegamenti Vandoies–Bressanone e Rio Pusteria–Bressanone. Per gli spostamenti da Vandoies e Rio Pusteria a Bolzano e a Brunico la ferrovia offre tempi di percorrenza migliori.
- Inserimento nella rete urbana di Brunico sul tratto Brunico–S. Lorenzo (cfr. “servizio urbano di Brunico”).

La linea richiede l'impiego di due veicoli; i tempi di sosta ai capilinea sono però molto brevi, per cui, viste le condizioni del traffico, è consigliabile l'impiego di tre mezzi per garantire un servizio affidabile. La funzione della linea cambia definitivamente da servizio a lunga distanza a servizio regionale.

modello intermedio		Autolinea Brunico-Bressanone														Tabella 6.5	
cadenzamento orario																	
Brunico centro	6.05	7.05	8.05	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05		
Brunico FS	6.07	7.07	8.07	9.07	10.07	11.07	12.07	13.07	14.07	15.07	16.07	17.07	18.07	19.07	20.07		
S. Lorenzo	6.12	7.12	8.12	9.12	10.12	11.12	12.12	13.12	14.12	15.12	16.12	17.12	18.12	19.12	20.12		
Chienes	6.22	7.22	8.22	9.22	10.22	11.22	12.22	13.22	14.22	15.22	16.22	17.22	18.22	19.22	20.22		
S. Sigismondo	6.27	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27		
Vandioies	6.35	7.35	8.35	9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	20.35		
Rio Pusteria	6.42	7.42	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	20.42		
Bressanone centro	6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	20.55		
Bressanone FS	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58		
Vandioies (ferrovia)	6.47	7.47	8.47	9.47	10.47	11.47	12.47	13.47	14.47	15.47	16.47	17.47	18.47	19.47	20.47		
Bressanone	7.15	8.15	9.15	10.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	20.15	21.15		
Bolzano	7.42	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	20.42	21.42		
Bolzano (ferrovia)	6.18	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18	20.18		
Bressanone	6.45	7.45	8.45	9.45	10.45	11.45	12.45	13.45	14.45	15.45	16.45	17.45	18.45	19.45	20.45		
Vandioies	7.13	8.13	9.13	10.13	11.13	12.13	13.13	14.13	15.13	16.13	17.13	18.13	19.13	20.13	21.13		
Bressanone FS	7.01	8.01	9.01	10.01	11.01	12.01	13.01	14.01	15.01	16.01	17.01	18.01	19.01	20.01	21.01		
Bressanone centro	7.04	8.04	9.04	10.04	11.04	12.04	13.04	14.04	15.04	16.04	17.04	18.04	19.04	20.04	21.04		
Rio Pusteria	7.17	8.17	9.17	10.17	11.17	12.17	13.17	14.17	15.17	16.17	17.17	18.17	19.17	20.17	21.17		
Vandioies	7.24	8.24	9.24	10.24	11.24	12.24	13.24	14.24	15.24	16.24	17.24	18.24	19.24	20.24	21.24		
S. Sigismondo	7.32	8.32	9.32	10.32	11.32	12.32	13.32	14.32	15.32	16.32	17.32	18.32	19.32	20.32	21.32		
Chienes	7.37	8.37	9.37	10.37	11.37	12.37	13.37	14.37	15.37	16.37	17.37	18.37	19.37	20.37	21.37		
S. Lorenzo	7.47	8.47	9.47	10.47	11.47	12.47	13.47	14.47	15.47	16.47	17.47	18.47	19.47	20.47	21.47		
Brunico FS	7.52	8.52	9.52	10.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	16.52	17.52	18.52	19.52	20.52	21.52		
Brunico centro	7.54	8.54	9.54	10.54	11.54	12.54	13.54	14.54	15.54	16.54	17.54	18.54	19.54	20.54	21.54		

Linee locali da Rio Pusteria

Per le linee locali in partenza da Rio Pusteria, in analogia al modello finale, le coincidenze sono assicurate con priorità in direzione di Bressanone.

Sulla linea **Valles–Rio Pusteria** (modello d'orario: tabella 6.6) per motivi tecnici (cicli del materiale) non è possibile mantenere uno schema fisso di cadenzamento. Si propone dunque un cadenzamento orario incompleto con correzioni, idoneo a garantire migliori coincidenze nella direzione più richiesta, vale a dire in direzione Valles–Bressanone in mattinata, in direzione Bressanone–Valles nel pomeriggio, con 2 minuti di interscambio per l'autolinea e 11 per le coincidenze ferroviarie in direzione di Bolzano. Nella direzione opposta i tempi di attesa si allungano, ma con questo modello è possibile gestire la linea con l'impiego di un unico veicolo.

Per la linea **Rodengo–Rio Pusteria** la situazione è analoga: collegamenti a cadenza oraria nelle ore di maggiore domanda, con tempo di interscambio minore nella direzione principale. La linea richiede l'impiego di un veicolo. Modello d'orario: tabella 6.7.

modello intermedio		Valles - Rio Pusteria											Tabella 6.6
cadenzamento orario incompleto con correzioni													
Seggiovia Jodtal	6.21	7.21	8.21	9.21	10.58	11.58	12.58	14.21	15.21	16.58	17.58	18.58	
Valles	6.23	7.23	8.23	9.23	11.00	12.00	13.00	14.23	15.23	17.00	18.00	19.00	
Rio Pusteria paese	6.40	7.40	8.40	9.40	11.17	12.17	13.17	14.40	15.40	17.17	18.17	19.17	
Rio Pusteria FS	6.41	7.41	8.41	9.41	11.18	12.18	13.18	14.41	15.41	17.18	18.18	19.18	
Rio Pusteria (bus)	6.42	7.42	8.42	9.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	17.42	18.42	19.42	
Bressanone	6.55	7.55	8.55	9.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	17.55	18.55	19.55	
Rio Pusteria (ferrovia)	6.52	7.52	8.52	9.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	17.52	18.52	19.52	
Bolzano	7.42	8.42	9.42	10.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	18.42	19.42	20.42	
Bolzano (ferrovia)	5.18	6.18	7.18	8.18	10.18	11.18	12.18	13.18	15.18	16.18	17.18	18.18	
Rio Pusteria	6.08	7.08	8.08	9.08	11.08	12.08	13.08	14.08	16.08	17.08	18.08	19.08	
Bressanone (bus)		7.04	8.04	9.04	11.04	12.04	13.04	14.04	16.04	17.04	18.04	19.04	
Rio Pusteria		7.17	8.17	9.17	11.17	12.17	13.17	14.17	16.17	17.17	18.17	19.17	
Rio Pusteria FS	6.41	7.41	8.41	9.41	11.18	12.18	13.18	14.41	16.18	17.18	18.18	19.18	
Rio Pusteria paese	6.42	7.42	8.42	9.42	11.19	12.19	13.19	14.42	16.19	17.19	18.19	19.19	
Valles	6.59	7.59	8.59	9.59	11.36	12.36	13.36	14.59	16.36	17.36	18.36	19.36	
Seggiovia Jodtal	7.01	8.01	9.01	10.01	11.38	12.38	13.38	15.01	16.39	17.39	18.39	19.39	

modello intermedio		Rodengo - Rio Pusteria											Tabella 6.7
cadenzamento orario incompleto con correzioni													
Rodengo	6.26	7.26	8.26	9.26	11.05	12.05	13.05	14.26	15.26	17.05	18.05	19.05	
Gifen	6.30	7.30	8.30	9.30	11.09	12.09	13.09	14.30	15.30	17.09	18.09	19.09	
Nauders	6.32	7.32	8.32	9.32	11.11	12.11	13.11	14.32	15.32	17.11	18.11	19.11	
S. Paolo	6.35	7.35	8.35	9.35	11.14	12.14	13.14	14.35	15.35	17.14	18.14	19.14	
Rio Pusteria FS	6.39	7.39	8.39	9.39	11.18	12.18	13.18	14.39	15.39	17.18	18.18	19.18	
Rio Pusteria paese	6.40	7.40	8.40	9.40	11.19	12.19	13.19	14.40	15.40	17.19	18.19	19.19	
Rio Pusteria (bus)	6.42	7.42	8.42	9.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	17.42	18.42	19.42	
Bressanone	6.55	7.55	8.55	9.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	17.55	18.55	19.55	
Rio Pusteria (ferrovia)	6.52	7.52	8.52	9.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	17.52	18.52	19.52	
Bolzano	7.42	8.42	9.42	10.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	18.42	19.42	20.42	
Bolzano (ferrovia)	5.18	6.18	7.18	8.18	10.18	11.18	12.18	13.18	15.18	16.18	17.18	18.18	
Rio Pusteria	6.08	7.08	8.08	9.08	11.08	12.08	13.08	14.08	16.08	17.08	18.08	19.08	
Bressanone (bus)	6.04	7.04	8.04	9.04	11.04	12.04	13.04	14.04	16.04	17.04	18.04	19.04	
Rio Pusteria	6.17	7.17	8.17	9.17	11.17	12.17	13.17	14.17	16.17	17.17	18.17	19.17	
Rio Pusteria paese	6.40	7.40	8.40	9.40	11.19	12.19	13.19	14.40	16.19	17.19	18.19	19.19	
Rio Pusteria FS	6.41	7.41	8.41	9.41	11.20	12.20	13.20	14.41	16.20	17.20	18.20	19.20	
S. Paolo	6.45	7.45	8.45	9.45	11.24	12.24	13.24	14.45	16.24	17.24	18.24	19.24	
Nauders	6.48	7.48	8.48	9.48	11.27	12.27	13.27	14.48	16.27	17.27	18.27	19.27	
Gifen	6.50	7.50	8.50	9.50	11.29	12.29	13.29	14.50	16.29	17.29	18.29	19.29	
Rodengo	6.54	7.54	8.54	9.54	11.33	12.33	13.33	14.54	16.33	17.33	18.33	19.33	

Anche la funivia **Rio Pusteria–Maranza** deve essere inserita nel sistema di coincidenze. Vanno programmate soprattutto le corse che assicurano le coincidenze per e da Bressanone nella rispettiva direzione principale, vale a dire almeno alle 6.32, 7.32., 8.32, 9.32, 11.21, 12.21, 13.21, 14.32, 15.32, 16.21, 17.21, 18.21, 19.21, 20.21. Ne risultano, con un tempo di percorrenza della funivia di 6 minuti, coincidenze di 4 minuti per gli autobus e di 14 o 13 minuti per i treni.

Autolinea Fundres–Vandoies

I presupposti sono abbastanza sfavorevoli, analogamente al modello finale. A Vandoies è disponibile una partenza all'ora in direzione di Brunico e Bressanone, sia sull'autolinea, sia sulla ferro-

via – i minuti di partenza sono però “sparsi” per tutto il quadrante. Il miglior risultato si può ottenere con un servizio a cadenza di 40 minuti durante le ore di maggiore richiesta, perché così è possibile assicurare i collegamenti principali per Brunico, Bressanone e Bolzano rispettivamente ogni due ore, con tempi di attesa dai 2 ai 13 minuti nella direzione principale. Per l'orario d'esempio (tabella 6.8) è richiesto l'impiego di un veicolo. Il numero delle corse è relativamente elevato, è però necessario se si intende assicurare un numero sufficiente di coincidenze accettabili. Da una prospettiva più generale si può comunque constatare che il sistema cadenzato rende possibile un impiego molto razionale delle risorse in una serie di nodi principali, per cui un certo dispendio aggiuntivo è sicuramente da giustificare per il caso delle poche zone che trovano presupposti sfavorevoli.

modello intermedio		Fundres - Vandoies														Tabella 6.8	
orario irregolare per assicurare le coincidenze in entrambe le direzioni																	
Fundres	6.22	7.02	7.42	8.22	9.02	11.38	12.18	14.02	14.42	15.22	16.38	17.18	17.58	18.38	19.18		
Vallarga	6.35	7.15	7.55	8.35	9.15	11.51	12.31	14.15	14.55	15.35	16.51	17.31	18.11	18.51	19.31		
Vandoies	6.42	7.22	8.02	8.42	9.22	11.58	12.38	14.22	15.02	15.42	16.58	17.38	18.18	18.58	19.38		
Vandoies (ferrovia)			8.13			12.13			15.13		17.13			19.13			
Brunico			8.30			12.30			15.30		17.30			19.30			
Vandoies (bus)		7.24			9.24			14.24					18.24				
Brunico		7.54			9.54			14.54					18.54				
Vandoies (bus)		7.35			9.35			14.35					18.35				
Bressanone		7.55			9.55			14.55					18.55				
Vandoies (ferrovia)	6.47			8.47			12.47			15.47		17.47			19.47		
Bressanone	7.13			9.13			13.13			16.13		18.13			20.13		
Bolzano	7.42	8.42		9.42	10.42		13.42	15.42		16.42		18.42	19.42		20.42		
Bolzano (ferrovia)		6.18		7.18	10.18		11.18	13.18		14.18		16.18	17.18		18.18		
Bressanone (ferrovia)		6.47			10.47			13.47					17.47				
Vandoies		7.13			11.13			14.13					18.13				
Bressanone (bus)				8.04			12.04			15.04		17.04			19.04		
Vandoies				8.24			12.24			15.24		17.24			19.24		
Brunico (bus)	6.05			8.05			12.05			15.05		17.05			19.05		
Vandoies	6.35			8.35			12.35			15.35		17.35			19.35		
Brunico (ferrovia)			7.30			11.30			14.30		16.30			18.30			
Vandoies			7.47			11.47			14.47		16.47			18.47			
Vandoies	6.42	7.22	8.02	8.42	11.18	11.58	12.38	14.22	15.02	15.42	16.58	17.38	18.18	18.58	19.38		
Vallarga	6.49	7.29	8.09	8.49	11.25	12.05	12.45	14.29	15.09	15.49	17.05	17.45	18.25	19.05	19.45		
Fundres	7.02	7.42	8.22	9.02	11.38	12.18	12.58	14.42	15.22	16.02	17.18	17.58	18.38	19.18	19.58		

Autolinea Terento-Falzes-Brunico

La linea è condotta a cadenza oraria e viene inserita nel sistema di coincidenze alla stazione ferroviaria di Brunico. Tra Falzes e Brunico, nell'ambito del servizio urbano, la linea è rafforzata in modo da ottenere un cadenzamento semiorario nei periodi di punta. Il cadenzamento orario richiede l'impiego di due veicoli, il rafforzamento un veicolo aggiuntivo. Modello d'orario: tabella 6.9.

Una linea integrativa **Terento-Vandoies** per assicurare le coincidenze per Bressanone-Bolzano è fattibile senza l'impiego di materiale aggiuntivo, perché gli autobus della linea Brunico-Terento hanno un tempo di sosta di 36 minuti al capolinea. Quindi una parte degli autobus può essere attestata a Vandoies, dove si ottengono coincidenze di 3 minuti (nella direzione principale) per l'autolinea in direzione di Bressanone e di 14 minuti per la ferrovia in direzione di Bolzano.

modello intermedio		(Vandoies) - Terento - Falzes - Brunico																		Tabella 6.9														
		cadenzamento orario Terento-Brunico; corse di rafforzamento Falzes d. Sopra-Brunico; corse integrative Terento-Vandoies																																
Bolzano (ferrovia)		5.18		6.18		7.18								11.18	12.18		13.18																	
Vandoies		6.13		7.13		8.13								12.13	13.13		14.13																	
Bressanone (bus)		6.00		7.00		8.00								12.00	13.00		14.00																	
Vandoies		6.24		7.24		8.24								12.24	13.24		14.24																	
Vandoies		6.33		7.33		8.33								12.30	13.30		14.30																	
Terento		6.48		7.48		8.48								12.45	13.45		14.45																	
Terento		6.48		7.48		8.48		9.48	10.48		11.48		12.48	13.48		14.48			15.48		16.48					17.48		18.48	19.48	20.48				
Corti		6.58		7.58		8.58		9.58	10.58		11.58		12.58	13.58		14.58			15.58		16.58					17.58		18.58	19.58	20.58				
Issengo		7.04		8.04		9.04		10.04	11.04		12.04		13.04	14.04		15.04			16.04		17.04					18.04		19.04	20.04	21.04				
Falzes di Sopra		I	7.33	I	8.33	I	9.33	I	I	11.33	I	12.33	I	14.33	I	15.33			I		I					I		I		I				
Falzes		7.06	7.36	8.06	8.36	9.06	9.36	10.06	11.06	11.36	12.06	12.36	13.06	14.06	14.36	15.06	15.36		16.06	16.36	17.06	17.36	18.06	18.36	19.06	19.36	20.06	21.06						
Stegona		7.14	7.44	8.14	8.44	9.14	9.44	10.14	11.14	11.44	12.14	12.44	13.14	14.14	14.44	15.14	15.44		16.14	16.44	17.14	17.44	18.14	18.44	19.14	19.44	20.14	21.14						
Brunico FS		7.18	7.48	8.18	8.48	9.18	9.48	10.18	11.18	11.48	12.18	12.48	13.18	14.18	14.48	15.18	15.48		16.18	16.48	17.18	17.48	18.18	18.48	19.18	19.48	20.18	21.18						
Brunico centro		7.20	7.50	8.20	8.50	9.20	9.50	10.20	11.20	11.50	12.20	12.50	13.20	14.20	14.50	15.20	15.50		16.20	16.50	17.20	17.50	18.20	18.50	19.20	20.20	21.20							
Brunico (ferrovia)		7.30		8.30		9.30		10.30	11.30		12.30		13.30	14.30		15.30			16.30		17.30					18.30	19.30	20.30	21.30					
Bressanone		8.13		9.13		10.13		11.13	12.13		13.13		14.13	15.13		16.13			17.13		18.13					19.13	20.13	21.13	22.13					
Bolzano		8.42		9.42		10.42		11.42	12.42		13.42		14.42	15.42		16.42			17.42		18.42					19.42	20.42	21.42	22.42					
Bolzano (ferrovia)				6.18		7.18		8.18	9.18		10.18		11.18		12.18	13.18		14.18		15.18		16.18				17.18		18.18	19.18	20.18				
Bressanone				6.47		7.47		8.47	9.47		10.47		11.47		12.47	13.47		14.47		15.47		16.47				17.47		18.47	19.47	20.47				
Brunico				7.30		8.30		9.30	10.30		11.30		12.30		13.30	14.30		15.30		16.30		17.30				18.30		19.30	20.30	21.30				
Brunico centro				7.40	8.10	8.40	9.10	9.40	10.40	11.10	11.40	12.10	12.40	13.10	13.40	14.40	15.10	15.40		16.10	16.40	17.10	17.40	18.10	18.40	19.10	19.40	20.40	21.40					
Brunico FS				7.42	8.12	8.42	9.12	9.42	10.42	11.12	11.42	12.12	12.42	13.12	13.42	14.42	15.12	15.42		16.12	16.42	17.12	17.42	18.12	18.42	19.12	19.42	20.42	21.42					
Stegona				7.46	8.16	8.46	9.16	9.46	10.46	11.16	11.46	12.16	12.46	13.16	13.46	14.46	15.16	15.46		16.16	16.46	17.16	17.46	18.16	18.46	19.16	19.46	20.46	21.46					
Falzes				7.54	8.24	8.54	9.24	9.54	10.54	11.24	11.54	12.24	12.54	13.24	13.54	14.54	15.54		16.24	16.54	17.24	17.54	18.24	18.54	19.24	19.54	20.54	21.54						
Falzes di Sopra				I	8.27	I	9.27	I	I	11.27	I	12.27	I	I	15.27	I	16.27			I		I				I	18.27	I	19.27	I	I			
Issengo				7.55		8.55		9.55	10.55		11.55		12.55		13.55	14.55	15.55		16.55		17.55					18.55		19.55	20.55	21.55				
Corti				8.02		9.02		10.02	11.02		12.02		13.02		14.02	15.02	16.02		17.02		18.02					19.02		20.02	21.02	22.02				
Terento	6.18	7.18	8.12					10.12	11.12		12.12		13.12		14.12	15.12	16.12		17.12		18.12				19.12		20.12	21.12	22.12					
Terento	6.18	7.18	8.18								12.15		13.15		14.15											17.12		18.12		19.12				
Vandoies	6.33	7.33	8.33								12.30		13.30		14.30											17.27		18.27		19.27				
Vandoies (bus)	6.35	7.35	8.40								12.35		13.35		14.35											17.35		18.35		19.35				
Bressanone	7.00	8.00	9.00								13.00		14.00		15.00											18.00		19.00		20.00				
Vandoies (ferrovia)	6.47	7.47	8.47								12.47		13.47		14.47											17.47		18.47		19.47				
Bolzano	7.42	8.42	9.42								13.42		14.42		15.42											18.42		19.42		20.42				

modello intermedio		Valle Aurina - Campo Tures - Brunico																				Tabella 6.10								
		cadenamento seniorario; cadenzamento orario Casere-S. Pietro																												
Casere			6.16		7.16		8.16		9.16		10.16		11.16		12.16		13.16		14.16		15.16		16.16		17.16		18.16	19.16	20.16	
Predoi			6.21		7.21		8.21		9.21		10.21		11.21		12.21		13.21		14.21		15.21		16.21		17.21		18.21	19.21	20.21	
S. Pietro	5.30	6.00	6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.30	20.30	21.30
S. Giacomo	5.35	6.05	6.35	7.05	7.35	8.05	8.35	9.05	9.35	10.05	10.35	11.05	11.35	12.05	12.35	13.05	13.35	14.05	14.35	15.05	15.35	16.05	16.35	17.05	17.35	18.05	18.35	19.35	20.35	21.35
Cadi Pietra	5.39	6.09	6.39	7.09	7.39	8.09	8.39	9.09	9.39	10.09	10.39	11.09	11.39	12.09	12.39	13.09	13.39	14.09	14.39	15.09	15.39	16.09	16.39	17.09	17.39	18.09	18.39	19.39	20.39	21.39
S. Giovanni	5.45	6.15	6.45	7.15	7.45	8.15	8.45	9.15	9.45	10.15	10.45	11.15	11.45	12.15	12.45	13.15	13.45	14.15	14.45	15.15	15.45	16.15	16.45	17.15	17.45	18.15	18.45	19.45	20.45	21.45
Lutago	5.51	6.21	6.51	7.21	7.51	8.21	8.51	9.21	9.51	10.21	10.51	11.21	11.51	12.21	12.51	13.21	13.51	14.21	14.51	15.21	15.51	16.21	16.51	17.21	17.51	18.21	18.51	19.51	20.51	21.51
Campo Tures	6.00	6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	20.00	21.00	22.00
Molini d.T.	6.04	6.34	7.04	7.34	8.04	8.34	9.04	9.34	10.04	10.34	11.04	11.34	12.04	12.34	13.04	13.34	14.04	14.34	15.04	15.34	16.04	16.34	17.04	17.34	18.04	18.34	19.04	20.04	21.04	22.04
Villa Ottone	6.08	6.38	7.08	7.38	8.08	8.38	9.08	9.38	10.08	10.38	11.08	11.38	12.08	12.38	13.08	13.38	14.08	14.38	15.08	15.38	16.08	16.38	17.08	17.38	18.08	18.38	19.08	20.08	21.08	22.08
Gais	6.12	6.42	7.12	7.42	8.12	8.42	9.12	9.42	10.12	10.42	11.12	11.42	12.12	12.42	13.12	13.42	14.12	14.42	15.12	15.42	16.12	16.42	17.12	17.42	18.12	18.42	19.12	20.12	21.12	22.12
S. Giorgio	6.16	6.46	7.16	7.46	8.16	8.46	9.16	9.46	10.16	10.46	11.16	11.46	12.16	12.46	13.16	13.46	14.16	14.46	15.16	15.46	16.16	16.46	17.16	17.46	18.16	18.46	19.16	20.16	21.16	22.16
Brunico centro	6.22	6.52	7.22	7.52	8.22	8.52	9.22	9.52	10.22	10.52	11.22	11.52	12.22	12.52	13.22	13.52	14.22	14.52	15.22	15.52	16.22	16.52	17.22	17.52	18.22	18.52	19.22	20.22	21.22	22.22
Brunico FS	6.24	6.54	7.24	7.54	8.24	8.54	9.24	9.54	10.24	10.54	11.24	11.54	12.24	12.54	13.24	13.54	14.24	14.54	15.24	15.54	16.24	16.54	17.24	17.54	18.24	18.54	19.24	20.24	21.24	22.24
Brunico (ferrovia)	6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30	20.30	21.30	22.30
Bressanone	7.13		8.13		9.13		10.13		11.13		12.13		13.13		14.13		15.13		16.13		17.13		18.13		19.13		20.13	21.13	22.13	23.13
Bolzano	7.42		8.42		9.42		10.42		11.42		12.42		13.42		14.42		15.42		16.42		17.42		18.42		19.42		20.42	21.42	22.42	23.42
Bolzano (ferrovia)	5.18		6.18		7.18		8.18		9.18		10.18		11.18		12.18		13.18		14.18		15.18		16.18		17.18		18.18	19.18	20.18	21.18
Bressanone	5.47		6.47		7.47		8.47		9.47		10.47		11.47		12.47		13.47		14.47		15.47		16.47		17.47		18.47	19.47	20.47	21.47
Brunico	6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30	20.30	21.30	22.30
Brunico FS	6.34	7.04	7.34	8.04	8.34	9.04	9.34	10.04	10.34	11.04	11.34	12.04	12.34	13.04	13.34	14.04	14.34	15.04	15.34	16.04	16.34	17.04	17.34	18.04	18.34	19.04	19.34	20.34	21.34	22.34
Brunico centro	6.37	7.07	7.37	8.07	8.37	9.07	9.37	10.07	10.37	11.07	11.37	12.07	12.37	13.07	13.37	14.07	14.37	15.07	15.37	16.07	16.37	17.07	17.37	18.07	18.37	19.07	19.37	20.37	21.37	22.37
S. Giorgio	6.43	7.13	7.43	8.13	8.43	9.13	9.43	10.13	10.43	11.13	11.43	12.13	12.43	13.13	13.43	14.13	14.43	15.13	15.43	16.13	16.43	17.13	17.43	18.13	18.43	19.13	19.43	20.43	21.43	22.43
Gais	6.47	7.17	7.47	8.17	8.47	9.17	9.47	10.17	10.47	11.17	11.47	12.17	12.47	13.17	13.47	14.17	14.47	15.17	15.47	16.17	16.47	17.17	17.47	18.17	18.47	19.17	19.47	20.47	21.47	22.47
Villa Ottone	6.51	7.21	7.51	8.21	8.51	9.21	9.51	10.21	10.51	11.21	11.51	12.21	12.51	13.21	13.51	14.21	14.51	15.21	15.51	16.21	16.51	17.21	17.51	18.21	18.51	19.21	19.51	20.51	21.51	22.51
Molini d.T.	6.55	7.25	7.55	8.25	8.55	9.25	9.55	10.25	10.55	11.25	11.55	12.25	12.55	13.25	13.55	14.25	14.55	15.25	15.55	16.25	16.55	17.25	17.55	18.25	18.55	19.25	19.55	20.55	21.55	22.55
Campo Tures	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00	21.00	22.00	23.00
Lutago	7.07	7.37	8.07	8.37	9.07	9.37	10.07	10.37	11.07	11.37	12.07	12.37	13.07	13.37	14.07	14.37	15.07	15.37	16.07	16.37	17.07	17.37	18.07	18.37	19.07	19.37	20.07	21.07	22.07	23.07
S. Giovanni	7.13	7.43	8.13	8.43	9.13	9.43	10.13	10.43	11.13	11.43	12.13	12.43	13.13	13.43	14.13	14.43	15.13	15.43	16.13	16.43	17.13	17.43	18.13	18.43	19.13	19.43	20.13	21.13	22.13	23.13
Cadi Pietra	7.19	7.49	8.19	8.49	9.19	9.49	10.19	10.49	11.19	11.49	12.19	12.49	13.19	13.49	14.19	14.49	15.19	15.49	16.19	16.49	17.19	17.49	18.19	18.49	19.19	19.49	20.19	21.19	22.19	23.19
S. Giacomo	7.23	7.53	8.23	8.53	9.23	9.53	10.23	10.53	11.23	11.53	12.23	12.53	13.23	13.53	14.23	14.53	15.23	15.53	16.23	16.53	17.23	17.53	18.23	18.53	19.23	19.53	20.23	21.23	22.23	23.23
S. Pietro	7.28	7.58	8.28	8.58	9.28	9.58	10.28	10.58	11.28	11.58	12.28	12.58	13.28	13.58	14.28	14.58	15.28	15.58	16.28	16.58	17.28	17.58	18.28	18.58	19.28	19.58	20.28	21.28	22.28	23.28
Predoi	7.37		8.37		9.37		10.37		11.37		12.37		13.37		14.37		15.37		16.37		17.37		18.37		19.37		20.37		22.37	
Casere	7.42		8.42		9.42		10.42		11.42		12.42		13.42		14.42		15.42		16.42		17.42		18.42		19.42		20.42		22.42	

Autolinea Valle Aurina–Campo Tures–Brunico

Lo standard di servizio è analogo a quello del modello a medio termine: cadenzamento semiorario tra Brunico e S. Pietro, cadenzamento orario fino a Casere, inserimento nel sistema di coincidenze alla stazione ferroviaria di Brunico. Anche il punto d'incrocio delle autocorse rimane a Campo Tures, fatto che facilita le coincidenze per le autolinee secondarie. Il modello d'orario è riportato in tabella 6.10. La linea richiede l'impiego di 5 veicoli.

Linee secondarie da Campo Tures

La linea **Lappago–Campo Tures** è impostata come nel modello finale: cadenzamento orario incompleto, percorso attraverso Caminata e la zona industriale per Campo Tures, dove sono assicurate le coincidenze in entrambe le direzioni della linea principale. Per i collegamenti Selva dei Molini–Brunico si ha un tempo di attesa di 11 minuti a Molini. La linea richiede l'impiego di un autobus. Modello d'orario: tabella 6.11.

Le linee **Riva–Campo Tures** e **Riobianco–Lutago–Campo Tures** sono condotte ciascuna a cadenza bioraria, come nel modello finale. Il servizio di base può dunque essere assicurato per entrambe le linee con l'impiego di un veicolo. Gli orari d'esempio si trovano nelle tabelle 6.12 e 6.13. **Acereto** non può essere servito adeguatamente all'interno del sistema, per cui la linea non è inserita tra quelle regolari. Oltre alla programmazione di alcune corse fisse si consiglia un regime flessibile di servizio, utilizzabile anche per corse integrative sulle altre linee secondarie (cfr. cap. 7.1, Regimi flessibili di servizio).

modello intermedio	Selva dei Molini - Campo Tures											Tabella 6.11
	cadenzamento orario incompleto											
Lappago	6.33	7.33	8.33	9.33	11.33	12.33	13.33	14.33	16.33	17.33	18.33	19.33
Selva dei Molini	6.43	7.43	8.43	9.43	11.43	12.43	13.43	14.43	16.43	17.43	18.43	19.43
Molini di Tures	6.53	7.53	8.53	9.53	11.53	12.53	13.53	14.53	16.53	17.53	18.53	19.53
Caminata	6.55	7.55	8.55	9.55	11.55	12.55	13.55	14.55	16.55	17.55	18.55	19.55
Campo Tures	6.59	7.59	8.59	9.59	11.59	12.59	13.59	14.59	16.59	17.59	18.59	19.59
Molini di Tures	7.04	8.04	9.04	10.04	12.04	13.04	14.04	15.04	17.04	18.04	19.04	20.04
Brunico	7.22	8.22	9.22	10.22	12.22	13.22	14.22	15.22	17.22	18.22	19.22	20.22
Bolzano (ferrovia)	8.42	9.42	10.42	11.42	13.42	14.42	15.42	16.42	18.42	19.42	20.42	21.42
Bolzano (ferrovia)	5.18	6.18	7.18	9.18	10.18	11.18	12.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18
Brunico	6.37	7.37	8.37	10.37	11.37	12.37	13.37	15.37	16.37	17.37	18.37	19.37
Molini di Tures	6.55	7.55	8.55	10.55	11.55	12.55	13.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55
Campo Tures	7.01	8.01	9.01	11.01	12.01	13.01	14.01	16.01	17.01	18.01	19.01	20.01
Caminata	7.05	8.05	9.05	11.05	12.05	13.05	14.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05
Molini di Tures	7.07	8.07	9.07	11.07	12.07	13.07	14.07	16.07	17.07	18.07	19.07	20.07
Selva dei Molini	7.17	8.17	9.17	11.17	12.17	13.17	14.17	16.17	17.17	18.17	19.17	20.17
Lappago	7.27	8.27	9.27	11.27	12.27	13.27	14.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27

modello intermedio		Rivad T. - Campo Tures						Tab. 6.12
cadenzamento biorario (servizi di base)								
Rivad Tures	7.35	9.35	11.35	13.35	15.35	17.35	19.35	
Campo Tures	7.59	9.59	11.59	13.59	15.59	17.59	19.59	
Campo Tures	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	
Brunico	8.22	10.22	12.22	14.22	16.22	18.22	20.22	
Brunico	6.37	8.37	10.37	12.37	14.37	16.37	18.37	
Campo Tures	6.59	8.59	10.59	12.59	14.59	16.59	18.59	
Campo Tures	7.01	9.01	11.01	13.01	15.01	17.01	19.01	
Rivad Tures	7.25	9.25	11.25	13.25	15.25	17.25	19.25	

modello intermedio		Riobianco - Campo Tures						Tab. 6.13
cadenzamento biorario (servizio di base)								
Riobianco	6.36	8.36	10.36	12.36	14.36	16.36	18.36	
Lutago	6.51	8.51	10.51	12.51	14.51	16.51	18.51	
Campo Tures	6.58	8.58	10.58	12.58	14.58	16.58	18.58	
Campo Tures	7.00	9.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	
Brunico	7.22	9.22	11.22	13.22	15.22	17.22	19.22	
Brunico	7.37	9.37	11.37	13.37	15.37	17.37	19.37	
Campo Tures	7.59	9.59	11.59	13.59	15.59	17.59	19.59	
Campo Tures	8.02	10.02	12.02	14.02	16.02	18.02	20.02	
Lutago	8.11	10.11	12.11	14.11	16.11	18.11	20.11	
Riobianco	8.24	10.24	12.24	14.24	16.24	18.24	20.24	

Autolinea Colfosco–Corvara–Pedraces–Brunico

Lo schema di servizio è analogo a quello del modello a medio termine: cadenzamento orario continuato con rafforzamento a cadenzamento semiorario tra Pedraces e Colfosco almeno nei periodi di stagione. Alla stazione ferroviaria di Brunico sono assicurate le coincidenze in tutte le direzioni; Longega è punto d'incrocio, fatto che facilita l'integrazione con la linea per Marebbe. Il cadenzamento orario Colfosco–Brunico richiede 3 veicoli, la linea di rafforzamento tra Pedraces e Colfosco un veicolo aggiuntivo. Il modello d'orario si trova in tabella 6.14.

Autolinea Armentarola–S. Cassiano–Corvara

Per il cadenzamento orario tra Armentarola (Saré) e Corvara, con coincidenze in direzione di Brunico a La Villa (3 minuti di attesa), è richiesto l'impiego di un veicolo. Il modello d'orario prevede un cadenzamento orario con interruzioni (tabella 6.15).

Autolinea S. Vigilio–Longega

Come nel modello a medio termine, per il cadenzamento orario tra S. Vigilio e Longega, con corse integrative per Pieve di Marebbe e Pederù a cadenza bioraria, si prevede l'impiego di un veicolo. A Longega si ottengono coincidenze ottimali in entrambe le direzioni (tempi di interscambio 1-2 minuti), fatto che relativizza la perdita dell'autoservizio diretto se contemporaneamente si riesce ad istituire un adeguato terminale di interscambio (cfr. cap. 8, Misure d'intervento) – in ogni modo questa soluzione permette di aumentare la frequenza dei servizi. Modello d'orario: tabella 6.16.

modello intermedio		Val Badia - Brunico																								Tabella 6.14						
cadenzamento orario; cadenzamento seniorario Colfosco-Pedrares																																
Colfosco	5.05	6.05	7.05	7.35	8.05	8.35	9.05	9.35	10.05	10.35	11.05	11.35	12.05	12.35	13.05	13.35	14.05	14.35	15.05	15.35	16.05	16.35	17.05	17.35	18.05	18.35	19.05	19.35	20.05			
Corvara	5.14	6.14	7.14	7.44	8.14	8.44	9.14	9.44	10.14	10.44	11.14	11.44	12.14	12.44	13.14	13.44	14.14	14.44	15.14	15.44	16.14	16.44	17.14	17.44	18.14	18.44	19.14	19.44	20.14			
La Villa	5.23	6.23	7.23	7.53	8.23	8.53	9.23	9.53	10.23	10.53	11.23	11.53	12.23	12.53	13.23	13.53	14.23	14.53	15.23	15.53	16.23	16.53	17.23	17.53	18.23	18.53	19.23	19.53	20.23			
Pedrares	5.30	6.30	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.00	20.30			
Pederoa	5.43	6.43	7.43		8.43		9.43		10.43		11.43		12.43		13.43		14.43		15.43		16.43		17.43		18.43		19.43		20.43			
Picolino	5.52	6.52	7.52		8.52		9.52		10.52		11.52		12.52		13.52		14.52		15.52		16.52		17.52		18.52		19.52		20.52			
Longega	6.00	7.00	8.00		9.00		10.00		11.00		12.00		13.00		14.00		15.00		16.00		17.00		18.00		19.00		20.00		21.00			
Mantana bivio	6.12	7.12	8.12		9.12		10.12		11.12		12.12		13.12		14.12		15.12		16.12		17.12		18.12		19.12		20.12		21.12			
S. Lorenzo	6.17	7.17	8.17		9.17		10.17		11.17		12.17		13.17		14.17		15.17		16.17		17.17		18.17		19.17		20.17		21.17			
Brunico FS	6.22	7.22	8.22		9.22		10.22		11.22		12.22		13.22		14.22		15.22		16.22		17.22		18.22		19.22		20.22		21.22			
Brunico centro	6.24	7.24	8.24		9.24		10.24		11.24		12.24		13.24		14.24		15.24		16.24		17.24		18.24		19.24		20.24		21.24			
Brunico (ferrovia)	6.30	7.30	8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30		21.30			
Bressanone	7.13	8.13	9.13		10.13		11.13		12.13		13.13		14.13		15.13		16.13		17.13		18.13		19.13		20.13		21.13		22.13			
Bolzano	7.42	8.42	9.42		10.42		11.42		12.42		13.42		14.42		15.42		16.42		17.42		18.42		19.42		20.42		21.42		22.42			
Bolzano (ferrovia)		5.18		6.18		7.18		8.18		9.18		10.18		11.18		12.18		13.18		14.18		15.18		16.18		17.18		18.18		19.18		20.18
Bressanone		5.46		6.46		7.46		8.46		9.46		10.46		11.46		12.46		13.46		14.46		15.46		16.46		17.46		18.46		19.46		20.46
Brunico		6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30		21.30
Brunico centro		6.35		7.35		8.35		9.35		10.35		11.35		12.35		13.35		14.35		15.35		16.35		17.35		18.35		19.35		20.35		21.35
Brunico FS		6.37		7.37		8.37		9.37		10.37		11.37		12.37		13.37		14.37		15.37		16.37		17.37		18.37		19.37		20.37		21.37
S. Lorenzo		6.42		7.42		8.42		9.42		10.42		11.42		12.42		13.42		14.42		15.42		16.42		17.42		18.42		19.42		20.42		21.42
Mantana bivio		6.48		7.48		8.48		9.48		10.48		11.48		12.48		13.48		14.48		15.48		16.48		17.48		18.48		19.48		20.48		21.48
Longega		7.01		8.01		9.01		10.01		11.01		12.01		13.01		14.01		15.01		16.01		17.01		18.01		19.01		20.01		21.01		22.01
Picolino		7.08		8.08		9.08		10.08		11.08		12.08		13.08		14.08		15.08		16.08		17.08		18.08		19.08		20.08		21.08		22.08
Pederoa		7.17		8.17		9.17		10.17		11.17		12.17		13.17		14.17		15.17		16.17		17.17		18.17		19.17		20.17		21.17		22.17
Pedrares	7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30	20.30	21.30	22.30			
La Villa	7.07	7.37	8.07	8.37	9.07	9.37	10.07	10.37	11.07	11.37	12.07	12.37	13.07	13.37	14.07	14.37	15.07	15.37	16.07	16.37	17.07	17.37	18.07	18.37	19.07	19.37	20.37	21.37	22.37			
Corvara	7.16	7.46	8.16	8.46	9.16	9.46	10.16	10.46	11.16	11.46	12.16	12.46	13.16	13.46	14.16	14.46	15.16	15.46	16.16	16.46	17.16	17.46	18.16	18.46	19.16	19.46	20.46	21.46	22.46			
Colfosco	7.25	7.55	8.25	8.55	9.25	9.55	10.25	10.55	11.25	11.55	12.25	12.55	13.25	13.55	14.25	14.55	15.25	15.55	16.25	16.55	17.25	17.55	18.25	18.55	19.25	19.55	20.55	21.55	22.55			

modello intermedio		Amentarda - S Cassiano - Corvara											Tabella 6.15	
cadenza notturna														
cadenza notturna (servizio base)														
Amentarda		7.02	8.02	9.02	11.02	12.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02		
S Cassiano	6.10	7.10	8.10	9.10	11.10	12.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10		
La Villa	6.20	7.20	8.20	9.20	11.20	12.20	14.20	15.20	16.20	17.20	18.20	19.20		
Corvara	6.29	7.29	8.29	9.29	11.29	12.29	14.29	15.29	16.29	17.29	18.29	19.29		
La Villa	6.23	7.23	8.23	9.23	11.23	12.23	14.23	15.23	16.23	17.23	18.23	19.23		
Pedraces	6.30	7.30	8.30	9.30	11.30	12.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30		
Burico	7.24	8.24	9.24	10.24	12.24	13.24	15.24	16.24	17.24	18.24	19.24	20.24		
Burico		6.35	7.35	8.35	10.35	11.35	13.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35		
Pedraces		7.30	8.30	9.30	11.30	12.30	14.30	16.30	17.30	18.30	19.30			
La Villa		7.37	8.37	9.37	11.37	12.37	14.37	16.37	17.37	18.37	19.37			
Corvara	6.31	7.31	8.31	9.31	11.31	12.31	14.31	16.31	17.31	18.31	19.31			
La Villa	6.40	7.40	8.40	9.40	11.40	12.40	14.40	16.40	17.40	18.40	19.40			
S Cassiano	6.50	7.50	8.50	9.50	11.50	12.50	14.50	16.50	17.50	18.50	19.50			
Amentarda	6.58	7.58	8.58	9.58	11.58	12.58	14.58	16.58	17.58	18.58				

modello intermedio		Pedrù / Faved Nèrbbe - S Vigilio - Longga												Tabella 6.16	
cadenza notturna															
cadenza notturna (servizio base)															
Pedrù		7.30		9.30		11.30		13.30		15.30		17.30		19.30	
Faved Nèrbbe	6.40	7.40	8.40	9.40	10.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	
S Vigilio	6.50	7.50	8.50	9.50	10.50	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.50	
Longga	6.59	7.59	8.59	9.59	10.59	11.59	12.59	13.59	14.59	15.59	16.59	17.59	18.59	19.59	
Longga	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	
Burico	7.24	8.24	9.24	10.24	11.24	12.24	13.24	14.24	15.24	16.24	17.24	18.24	19.24	20.24	
Bizaro (ferovia)	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	20.42	21.42	
Bizaro (ferovia)	5.18	6.18	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	
Burico	6.35	7.35	8.35	9.35	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35	17.35	18.35	19.35	
Longga	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	
Longga	7.01	8.01	9.01	10.01	11.01	12.01	13.01	14.01	15.01	16.01	17.01	18.01	19.01	20.01	
S Vigilio	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	
Faved Nèrbbe	7.20	8.20	9.20	10.20	11.20	12.20	13.20	14.20	15.20	16.20	17.20	18.20	19.20	20.20	
Pedrù	7.30		9.30		11.30		13.30		15.30		17.30		19.30		

Media Val Badia

Le località lontane dalla linea principale offrono presupposti molto sfavorevoli che permettono solo un servizio di base. La soluzione corrisponde a quella proposta nel modello a medio termine: nell'ambito del servizio regolare di linea è possibile, con l'impiego di un veicolo, un servizio a cadenza bioraria tra La Valle e S. Martino in Badia, oltre ai collegamenti integrativi La Valle-Pederoa e S. Martino-Piccolino e la copertura di Longiarù, anche essi a cadenza bioraria (tabella 6.17). Per Antermoia e per corse integrative si propone un regime flessibile di servizio, poiché il pieno impiego di un autobus aggiuntivo non appare consigliabile, ad eccezione dei periodi di stagione, quando sarà utile istituire una linea aggiuntiva Piccolino-Passo Erbe. Anche per Rina il pieno impiego di un autobus non è giustificabile, e non risulta possibile includere la località nei percorsi di altre linee regolari. Anche qui il servizio di base dovrà essere assicurato con un regime flessibile (cfr. cap. 7.1, Regimi flessibili di servizio).

modello intermedio		La Valle - S. Martino in Badia - Longiarù																Tabella 6.17															
cadenza biorario doppio (servizio di base)																																	
Brunico				7.35				9.35					11.35				13.35				15.35				17.35								
Piocolino				8.08				10.08					12.08				14.08				16.08				18.08								
Corvara			7.14				9.14					11.14				13.14				15.14				17.14				19.14					
Piocolino			7.52				9.52					11.52				13.52				15.52				17.52				19.52					
La Valle		7.08	7.34				9.08	9.34				11.08	11.34				13.08	13.34				15.08	15.34				17.08	17.34				19.08	19.34
Pederöa		7.16	7.42				9.16	9.42				11.16	11.42				13.16	13.42				15.16	15.42				17.16	17.42				19.16	19.42
Piocolino	6.09		7.53	8.09			9.53	10.09				11.53	12.09				13.53	14.09				15.53	16.09				17.53	18.09				19.53	
S. Martino	6.13		7.57	8.13			9.57	10.13				11.57	12.13				13.57	14.13				15.57	16.13				17.57	18.13				19.57	
Longiarù	6.23		8.23				10.23					12.23				14.23					16.23				18.23							19.57	
Pederöa		7.17					9.17					11.17				13.17					15.17				17.17							19.17	
Corvara		7.46					9.46					11.46				13.46					15.46				17.46							19.46	
Pederöa			7.43				9.43					11.43				13.43					15.43				17.43							19.43	
Brunico			8.24				10.24					12.24				14.24					16.24				18.24							20.24	
Brunico				6.35				8.35					10.35				12.35					14.35				16.35							18.35
Pederöa				7.17				9.17					11.17				13.17					15.17				17.17							19.17
Corvara			6.16					8.16					10.16				12.16					14.16				16.16							18.16
Pederöa			6.43					8.43					10.43				12.43					14.43				16.43							18.43
Longiarù		6.30						8.30					10.30				12.30					14.30				16.30							18.30
S. Martino	6.03	6.40		8.03	8.40			10.03	10.40				12.03	12.40				14.03	14.40				16.03	16.40				18.03	18.40				19.57
Piocolino	6.07	6.44		8.07	8.44			10.07	10.44				12.07	12.44				14.07	14.44				16.07	16.44				18.07	18.44				19.57
Pederöa		6.52	7.18				8.52	9.18				10.52	11.18				12.52	13.18				14.52	15.18				16.52	17.18				18.52	19.18
La Valle		7.00	7.26				9.00	9.26				11.00	11.26				13.00	13.26				15.00	15.26				17.00	17.26				19.00	19.26
Piocolino	6.08			8.08				10.08					12.08				14.08					16.08				18.08							19.17
Corvara	6.46			8.46				10.46					12.46				14.46					16.46				18.46							19.17
Piocolino		6.52					8.52					10.52				12.52						14.52				16.52							18.52
Brunico		7.24					9.24					11.24				13.24						15.24				17.24							19.24

Autolinea Anterselva–Valdaora–Perca–Brunico

La linea fa parte della rete urbana nel tratto Perca–Brunico. Il percorso è identico a quello del modello finale: le corse vanno da Anterselva alla stazione di Valdaora, dove esiste una coincidenza di 5 minuti in direzione di Brunico–Bolzano, arrivando poi, attraverso Valdaora di Sotto e Valdaora di Mezzo a Valdaora di Sopra, da dove ripartono verso Brunico, passando nuovamente per questa “linea dei paesi”. L’allungamento della linea fino a S. Lorenzo non è previsto nel modello a breve, si mantiene però il rafforzamento dei servizi tra Perca e Brunico, tratto da servire a cadenza semioraria (capolinea delle corse di rafforzamento: fermata di Nessano). Le corse di rafforzamento alla stazione di Brunico assicurano una coincidenza di 15 minuti per i treni in direzione di Fortezza. Per l’intera linea si richiede l’impiego di tre veicoli. Modello d’orario: tabella 6.18.

Sorafurcia e Vila di Sopra non possono essere serviti nell’ambito dei servizi regolari. Si consiglia un’offerta di base che può essere integrata con servizi aggiuntivi a richiesta (cfr. cap. 7.1, Regimi flessibili di servizio).

modello intermedio		Anterselva - Valdaora - Perca - Brunico																								Tabella 6.18						
cadenzamento orario; cadenzamento semiorario Perca-Brunico																																
Lago di Anterselva																																
Anterselva di Sopra		5.45		6.45		7.45		8.40		9.40		10.40		11.40		12.40		13.40		14.40		15.40		16.40		17.40		18.40		19.40		
Anterselva di Mezzo		5.50		6.50		7.50		8.45		9.45		10.45		11.45		12.45		13.45		14.45		15.45		16.45		17.45		18.45		19.45		
Anterselva di Sotto		5.55		6.55		7.55		8.55		9.55		10.55		11.55		12.55		13.55		14.55		15.55		16.55		17.55		18.55		19.55		
Rasun di Sopra		6.03		7.03		8.03		9.03		10.03		11.03		12.03		13.03		14.03		15.03		16.03		17.03		18.03		19.03		20.03		
Rasun di Sotto		6.06		7.06		8.06		9.06		10.06		11.06		12.06		13.06		14.06		15.06		16.06		17.06		18.06		19.06		20.06		
Valdaora FS		6.12		7.12		8.12		9.12		10.12		11.12		12.12		13.12		14.12		15.12		16.12		17.12		18.12		19.12		20.12		
Valdaora (ferrovia)		6.17		7.17		8.17		9.17		10.17		11.17		12.17		13.17		14.17		15.17		16.17		17.17		18.17		19.17		20.17		
Brunico		6.27		7.27		8.27		9.27		10.27		11.27		12.27		13.27		14.27		15.27		16.27		17.27		18.27		19.27		20.27		
Bolzano		7.42		8.42		9.42		10.42		11.42		12.42		13.42		14.42		15.42		16.42		17.42		18.42		19.42		20.42		21.42		
Valdaora di Sotto		6.14		7.14		8.14		9.14		10.14		11.14		12.14		13.14		14.14		15.14		16.14		17.14		18.14		19.14		20.14		
Valdaora di Mezzo		6.17		7.17		8.17		9.17		10.17		11.17		12.17		13.17		14.17		15.17		16.17		17.17		18.17		19.17		20.17		
Valdaora di Sopra		6.19		7.20		8.20		9.20		10.20		11.20		12.20		13.20		14.20		15.20		16.20		17.20		18.20		19.20		20.20		
Valdaora di Sopra		6.19		7.19		8.19		9.19		10.19		11.19		12.19		13.19		14.19		15.19		16.19		17.19		18.19		19.19		20.19		
Valdaora di Mezzo		6.22		7.22		8.22		9.22		10.22		11.22		12.22		13.22		14.22		15.22		16.22		17.22		18.22		19.22		20.22		
Valdaora di Sotto		6.24		7.24		8.24		9.24		10.24		11.24		12.24		13.24		14.24		15.24		16.24		17.24		18.24		19.24		20.24		
Valdaora FS		6.26		7.26		8.26		9.26		10.26		11.26		12.26		13.26		14.26		15.26		16.26		17.26		18.26		19.26		20.26		
Nessano	6.02	6.32	7.02	7.32	8.02	8.32	9.02	9.32	10.02	10.32	11.02	11.32	12.02	12.32	13.02	13.32	14.02	14.32	15.02	15.32	16.02	16.32	17.02	17.32	18.02	18.32	19.02	19.32	20.02	21.02		
Perca	6.06	6.36	7.06	7.36	8.06	8.36	9.06	9.36	10.06	10.36	11.06	11.36	12.06	12.36	13.06	13.36	14.06	14.36	15.06	15.36	16.06	16.36	17.06	17.36	18.06	18.36	19.06	19.36	20.06	21.06		
Brunico centro	6.13	6.43	7.13	7.43	8.13	8.43	9.13	9.43	10.13	10.43	11.13	11.43	12.13	12.43	13.13	13.43	14.13	14.43	15.13	15.43	16.13	16.43	17.13	17.43	18.13	18.43	19.13	19.43	20.13	21.13		
Brunico FS	6.15	6.45	7.15	7.45	8.15	8.45	9.15	9.45	10.15	10.45	11.15	11.45	12.15	12.45	13.15	13.45	14.15	14.45	15.15	15.45	16.15	16.45	17.15	17.45	18.15	18.45	19.15	19.45	20.15	21.15		
Brunico (ferrovia)	6.30	7.30	8.30	9.30	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	21.30																
Bolzano	7.42	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	20.42	21.42																	
Bolzano (ferrovia)		5.18		6.18		7.18		8.18		9.18		10.18		11.18		12.18		13.18		14.18		15.18		16.18		17.18		18.18		19.18		20.18
Brunico		6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30		20.30		21.30
Brunico FS	6.15	6.45	7.15	7.45	8.15	8.45	9.15	9.45	10.15	10.45	11.15	11.45	12.15	12.45	13.15	13.45	14.15	14.45	15.15	15.45	16.15	16.45	17.15	17.45	18.15	18.45	19.15	19.45	20.15	21.15		
Brunico centro	6.17	6.47	7.17	7.47	8.17	8.47	9.17	9.47	10.17	10.47	11.17	11.47	12.17	12.47	13.17	13.47	14.17	14.47	15.17	15.47	16.17	16.47	17.17	17.47	18.17	18.47	19.17	19.47	20.17	21.17		
Perca	6.24	6.54	7.24	7.54	8.24	8.54	9.24	9.54	10.24	10.54	11.24	11.54	12.24	12.54	13.24	13.54	14.24	14.54	15.24	15.54	16.24	16.54	17.24	17.54	18.24	18.54	19.24	19.54	20.24	21.24		
Nessano	6.28	6.58	7.28	7.58	8.28	8.58	9.28	9.58	10.28	10.58	11.28	11.58	12.28	12.58	13.28	13.58	14.28	14.58	15.28	15.58	16.28	16.58	17.28	17.58	18.28	18.58	19.28	19.58	20.28	21.28		
Valdaora FS	6.34	7.34	8.34	9.34	10.34	11.34	12.34	13.34	14.34	15.34	16.34	17.34	18.34	19.34	20.34	21.34																
Valdaora di Sotto	6.36	7.36	8.36	9.36	10.36	11.36	12.36	13.36	14.36	15.36	16.36	17.36	18.36	19.36	20.36	21.36																
Valdaora di Mezzo	6.38	7.38	8.38	9.38	10.38	11.38	12.38	13.38	14.38	15.38	16.38	17.38	18.38	19.38	20.38	21.38																
Valdaora di Sopra	6.40	7.40	8.40	9.40	10.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	20.40	21.40																
Valdaora di Sopra	6.40	7.40	8.40	9.40	10.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	20.40	21.40																
Valdaora di Mezzo	6.43	7.43	8.43	9.43	10.43	11.43	12.43	13.43	14.43	15.43	16.43	17.43	18.43	19.43	20.43	21.43																
Valdaora di Sotto	6.46	7.46	8.46	9.46	10.46	11.46	12.46	13.46	14.46	15.46	16.46	17.46	18.46	19.46	20.46	21.46																
Bolzano (ferrovia)	5.18	6.18	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18	20.18																
Brunico	6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33	20.33	21.33																
Valdaora	6.43	7.43	8.43	9.43	10.43	11.43	12.43	13.43	14.43	15.43	16.43	17.43	18.43	19.43	20.43	21.43																
Valdaora FS	6.48	7.48	8.48	9.48	10.48	11.48	12.48	13.48	14.48	15.48	16.48	17.48	18.48	19.48	20.48	21.48																
Rasun di Sotto	6.54	7.54	8.54	9.54	10.54	11.54	12.54	13.54	14.54	15.54	16.54	17.54	18.54	19.54	20.54	21.54																
Rasun di Sopra	6.57	7.57	8.57	9.57	10.57	11.57	12.57	13.57	14.57	15.57	16.57	17.57	18.57	19.57	20.57	21.57																
Anterselva di Sotto	7.05	8.05	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	21.05	22.05																
Anterselva di Mezzo	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	21.10	22.10																
Anterselva di Sopra	7.15	8.15	9.15	10.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	20.15	21.15	22.15																
Lago di Anterselva	7.20	8.20	9.20	10.20	11.20	12.20	13.20	14.20	15.20	16.20	17.20	18.20	19.20	20.20	21.20	22.20																

Servizio urbano di Brunico

Il servizio urbano corrisponde in larga misura a quello descritto nel modello finale. Tuttavia le linee da e per S. Lorenzo, Perca e Falzes non sono ancora "passanti", ma si attestano in centro o alla stazione ferroviaria. Una delle ragioni principali per questo è che a breve termine non è ancora prevista la fermata ferroviaria di Brunico Est con terminale autobus. Inoltre, nel presente modello S. Lorenzo è servito a cadenza oraria anche dall'autolinea Brunico–Bressanone. In seguito alla sistemazione definitiva di tutte le fermate urbane e l'istituzione della fermata ferroviaria Brunico Est, con terminale autobus e parcheggio di interscambio, si dovrà passare all'estensione e al rafforzamento dei servizi urbani nel modo previsto dal modello finale. Le linee del modello intermedio sono le seguenti:

Gais - S. Giorgio - Brunico Centro - Brunico FS: Tratto parziale della linea Brunico–Campo Tures–Valle Aurina; cadenzamento semiorario, nessun impegno aggiuntivo di materiale. Modello d'orario in tabella 6.10.

Falzes - Brunico FS - Brunico Centro: Tratto parziale della linea Brunico–Falzes–Terento. Cadenzamento semiorario da Falzes nelle ore di punta, ottenuto dal cadenzamento orario continuato Terento–Brunico Centro e un cadenzamento orario con interruzioni tra Falzes di Sopra e Brunico. Nessun impegno aggiuntivo di materiale, modello d'orario in tabella 6.9.

Perca - Brunico Centro - Brunico FS: Tratto rafforzato della linea Anterselva–Valdaora–Brunico; cadenzamento semiorario, nessun impegno aggiuntivo di materiale. Modello d'orario in tabella 6.18.

S. Lorenzo - Brunico FS - Brunico Centro: La linea è composta di autocorse delle linee Brunico–Bressanone e Brunico–Val Badia, che assieme formano un cadenzamento semiorario (modello d'orario in tabella 6.19). Non si presentano dunque costi aggiuntivi. In questo ambito non è però possibile allungare le linee all'interno del territorio comunale di S. Lorenzo; per S. Lorenzo questa soluzione rappresenta solo una soluzione transitoria. Allo stesso modo non è disponibile in questo modello una linea che attraversa il territorio urbano in direzione est-ovest.

modello intermedio																
S Lorenzo-Brunico																
Tabella 6.19																
cadenzamento semiorario composto da tratti parziali delle linee Brunico-Bressanone, Brunico-Campo Tures																
S Lorenzo	6:17	7:17	7:47	8:17	8:47	9:17	9:47	10:17	10:47	11:17	11:47	12:17	12:47	13:17	13:47	14:17
Zonaid Ovest	6:20	7:20	7:50	8:20	8:50	9:20	9:50	10:20	10:50	11:20	11:50	12:20	12:50	13:20	13:50	14:20
Brunico FS	6:22	7:22	7:52	8:22	8:52	9:22	9:52	10:22	10:52	11:22	11:52	12:22	12:52	13:22	13:52	14:22
Brunico Centro	6:24	7:24	7:54	8:24	8:54	9:24	9:54	10:24	10:54	11:24	11:54	12:24	12:54	13:24	13:54	14:24
S Lorenzo	14:47	15:17	15:47	16:17	16:47	17:17	17:47	18:17	18:47	19:17	19:47	20:17	20:47	21:17	21:47	22:17
Zonaid Ovest	14:50	15:20	15:50	16:20	16:50	17:20	17:50	18:20	18:50	19:20	19:50	20:20	20:50	21:20	21:50	22:20
Brunico FS	14:52	15:22	15:52	16:22	16:52	17:22	17:52	18:22	18:52	19:22	19:52	20:22	20:52	21:22	21:52	22:22
Brunico Centro	14:54	15:24	15:54	16:24	16:54	17:24	17:54	18:24	18:54	19:24	19:54	20:24	20:54	21:24	21:54	22:24
Brunico Centro	6:05	6:35	7:05	7:35	8:05	8:35	9:05	9:35	10:05	10:35	11:05	11:35	12:05	12:35	13:05	13:35
Brunico FS	6:07	6:37	7:07	7:37	8:07	8:37	9:07	9:37	10:07	10:37	11:07	11:37	12:07	12:37	13:07	13:37
Zonaid Ovest	6:08	6:38	7:08	7:38	8:08	8:38	9:08	9:38	10:08	10:38	11:08	11:38	12:08	12:38	13:08	13:38
S Lorenzo	6:12	6:42	7:12	7:42	8:12	8:42	9:12	9:42	10:12	10:42	11:12	11:42	12:12	12:42	13:12	13:42
Brunico Centro	14:05	14:35	15:05	15:35	16:05	16:35	17:05	17:35	18:05	18:35	19:05	19:35	20:05	20:35	21:05	21:35
Brunico FS	14:07	14:37	15:07	15:37	16:07	16:37	17:07	17:37	18:07	18:37	19:07	19:37	20:07	20:37	21:07	21:37
Zonaid Ovest	14:08	14:38	15:08	15:38	16:08	16:38	17:08	17:38	18:08	18:38	19:08	19:38	20:08	20:38	21:08	21:38
S Lorenzo	14:12	14:42	15:12	15:42	16:12	16:42	17:12	17:42	18:12	18:42	19:12	19:42	20:12	20:42	21:12	21:42

S. Stefano, Onies e Elle: in questo ambito non è possibile un servizio regolare.

Linea urbana Riscone - Brunico FS - Brunico Centro - Teodone - Villa S. Caterina - S. Giorgio Gissbach: questa unica linea urbana autonoma è condotta a cadenza semioraria, come nel modello finale; è necessario l'impiego di due veicoli. Per Riscone sono assicurate tutte le coincidenze alla stazione di Brunico; tempo di attesa per i collegamenti ferroviari da e per Bolzano: 4, risp. 6 minuti. Modello d'orario in tabella 6.20.

Modello orario		Riscone-Brunico-Teodone-S. Giorgio														Tabella 6.20	
		Cadenza semioraria															
Risconeferuvia	6.14	6.44	7.14	7.44	8.14	8.44	9.14	9.44	10.14	10.44	11.14	11.44	12.14	12.44	13.14		
Risconepasse	6.16	6.46	7.16	7.46	8.16	8.46	9.16	9.46	10.16	10.46	11.16	11.46	12.16	12.46	13.16		
BrunicoFS	6.24	6.54	7.24	7.54	8.24	8.54	9.24	9.54	10.24	10.54	11.24	11.54	12.24	12.54	13.24		
BrunicoCentro	6.26	6.56	7.26	7.56	8.26	8.56	9.26	9.56	10.26	10.56	11.26	11.56	12.26	12.56	13.26		
Teodone		7.00	7.30	8.00	8.30	9.00	9.30	10.00	10.30	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00	13.30		
V.S. Caterina		7.02	7.32	8.02	8.32	9.02	9.32	10.02	10.32	11.02	11.32	12.02	12.32	13.02	13.32		
S. Giorgio Gissbach		7.05	7.35	8.05	8.35	9.05	9.35	10.05	10.35	11.05	11.35	12.05	12.35	13.05	13.35		
Brunico (ferrovia)	6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		
Btzaro	7.42		8.42		9.42		10.42		11.42		12.42		13.42		14.42		
Risconeferuvia	13.44	14.14	14.44	15.14	15.44	16.14	16.44	17.14	17.44	18.14	18.44	19.14	20.14	21.14	22.14		
Risconepasse	13.46	14.16	14.46	15.16	15.46	16.16	16.46	17.16	17.46	18.16	18.46	19.16	20.16	21.16	22.16		
BrunicoFS	13.54	14.24	14.54	15.24	15.54	16.24	16.54	17.24	17.54	18.24	18.54	19.24	20.24	21.24	22.24		
BrunicoCentro	13.56	14.26	14.56	15.26	15.56	16.26	16.56	17.26	17.56	18.26	18.56	19.26	20.26	21.26	22.26		
Teodone	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	18.30	19.00	19.30					
V.S. Caterina	14.02	14.32	15.02	15.32	16.02	16.32	17.02	17.32	18.02	18.32	19.02	19.32					
S. Giorgio Gissbach	14.05	14.35	15.05	15.35	16.05	16.35	17.05	17.35	18.05	18.35	19.05	19.35					
Brunico (ferrovia)		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30	20.30	21.30	22.30		
Btzaro		15.42		16.42		17.42		18.42		19.42		20.42	21.42	22.42	23.42		

Btzaro (ferrovia)	5.18		6.18		7.18		8.18		9.18		10.18		11.18		12.18		
Brunico	6.30		7.30		8.30		9.30		10.30		11.30		12.30		13.30		
S. Giorgio Gissbach		6.53	7.23	7.53	8.23	8.53	9.23	9.53	10.23	10.53	11.23	11.53	12.23	12.53	13.23		
V.S. Caterina		6.56	7.26	7.56	8.26	8.56	9.26	9.56	10.26	10.56	11.26	11.56	12.26	12.56	13.26		
Teodone		6.58	7.28	7.58	8.28	8.58	9.28	9.58	10.28	10.58	11.28	11.58	12.28	12.58	13.28		
BrunicoCentro	6.32	7.02	7.32	8.02	8.32	9.02	9.32	10.02	10.32	11.02	11.32	12.02	12.32	13.02	13.32		
BrunicoFS	6.34	7.04	7.34	8.04	8.34	9.04	9.34	10.04	10.34	11.04	11.34	12.04	12.34	13.04	13.34		
Risconepasse	6.42	7.12	7.42	8.12	8.42	9.12	9.42	10.12	10.42	11.12	11.42	12.12	12.42	13.12	13.42		
Risconeferuvia	6.44	7.14	7.44	8.14	8.44	9.14	9.44	10.14	10.44	11.14	11.44	12.14	12.44	13.14	13.44		
Btzaro (ferrovia)		13.18		14.18		15.18		16.18		17.18		18.18	19.18	20.18	21.18		
Brunico		14.30		15.30		16.30		17.30		18.30		19.30	20.30	21.30	22.30		
S. Giorgio Gissbach	13.53	14.23	14.53	15.23	15.53	16.23	16.53	17.23	17.53	18.23	18.53	19.23					
V.S. Caterina	13.56	14.26	14.56	15.26	15.56	16.26	16.56	17.26	17.56	18.26	18.56	19.26					
Teodone	13.58	14.28	14.58	15.28	15.58	16.28	16.58	17.28	17.58	18.28	18.58	19.28					
BrunicoCentro	14.02	14.32	15.02	15.32	16.02	16.32	17.02	17.32	18.02	18.32	19.02	19.32	20.32	21.32	22.32		
BrunicoFS	14.04	14.34	15.04	15.34	16.04	16.34	17.04	17.34	18.04	18.34	19.04	19.34	20.34	21.34	22.34		
Risconepasse	14.12	14.42	15.12	15.42	16.12	16.42	17.12	17.42	18.12	18.42	19.12	19.42	20.42	21.42	22.42		
Risconeferuvia	14.14	14.44	15.14	15.44	16.14	16.44	17.14	17.44	18.14	18.44	19.14	19.44	20.44	21.44	22.44		

Autolinea Val di Casies-Monguelfo

La priorità va alle coincidenze verso Brunico, come nel modello finale. Per poter gestire la linea con un solo veicolo e garantire comunque buone coincidenze nella direzione più richiesta, è necessario anche in questo caso abbandonare lo schema fisso di cadenzamento. Si ottiene dunque un cadenzamento orario con correzioni che assicura collegamenti veloci per Brunico in mattinata e da Brunico nel pomeriggio. Modello d'orario: tabella 6.21. Sono da prendere in considerazione corse aggiuntive, soprattutto nei periodi di stagione, che assicurino alcuni buoni collegamenti anche in direzione di S. Candido e per la Valle di Braies.

modello intermedio															
Valle di Casies - Mergulfo															
cadenza orario incompleto con coincidenze															
Tabella 6.21															
S Maddalena	5:37	6:37	7:37	8:37	9:37	10:33	11:33	12:33	13:33	14:33	15:27	16:27	17:27	18:27	19:27
S Martino	5:41	6:41	7:41	8:41	9:41	10:37	11:37	12:37	13:37	14:37	15:31	16:31	17:31	18:31	19:31
Ranad Sotto	5:47	6:47	7:47	8:47	9:47	10:43	11:43	12:43	13:43	14:43	15:37	16:37	17:37	18:37	19:37
Tesib	5:57	6:57	7:57	8:57	9:57	10:53	11:53	12:53	13:53	14:53	15:47	16:47	17:47	18:47	19:47
Mergulfo	6:02	7:02	8:02	9:02	10:02	10:58	11:58	12:58	13:58	14:58	15:52	16:52	17:52	18:52	19:52
Mergulfo FS	6:04	7:04	8:04	9:04	10:04	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	15:54	16:54	17:54	18:54	19:54
Mergulfo (ferovia)	6:10	7:10	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	14:10	15:10	16:10	17:10	18:10	19:10	20:10
Burico	6:27	7:27	8:27	9:27	10:27	11:27	12:27	13:27	14:27	15:27	16:27	17:27	18:27	19:27	20:27
Bdzano	7:42	8:42	9:42	10:42	11:42	12:42	13:42	14:42	15:42	16:42	17:42	18:42	19:42	20:42	21:42
Bdzano (ferovia)		5:18	6:18	7:18	8:18	9:18	10:18	11:18	12:18	13:18	14:18	15:18	16:18	17:18	18:18
Burico		6:33	7:33	8:33	9:33	10:33	11:33	12:33	13:33	14:33	15:33	16:33	17:33	18:33	19:33
Mergulfo		6:50	7:50	8:50	9:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50
Mergulfo FS	6:05	7:05	8:05	9:05	10:05	11:01	12:01	13:01	14:01	15:01	15:55	16:55	17:55	18:55	19:55
Mergulfo	6:07	7:07	8:07	9:07	10:07	11:03	12:03	13:03	14:03	15:03	15:57	16:57	17:57	18:57	19:57
Tesib	6:12	7:12	8:12	9:12	10:12	11:08	12:08	13:08	14:08	15:08	16:02	17:02	18:02	19:02	20:02
Ranad Sotto	6:22	7:22	8:22	9:22	10:22	11:18	12:18	13:18	14:18	15:18	16:12	17:12	18:12	19:12	20:12
S Martino	6:28	7:28	8:28	9:28	10:28	11:24	12:24	13:24	14:24	15:23	16:18	17:18	18:18	19:18	20:18
S Maddalena	6:32	7:32	8:32	9:32	10:32	11:28	12:28	13:28	14:28	15:27	16:22	17:22	18:22	19:22	20:22

Autolinea Alta Pusteria (Braies–Villabassa–Dobbiaco–S. Candido–Sesto)

Trovandosi il punto d'incrocio dei treni a Dobbiaco, come nel modello finale, anche in questo caso è possibile assicurare per l'Alta Pusteria le seguenti funzioni con un'unica autolinea:

- collegamento Braies–Villabassa con coincidenze ferroviarie in direzione di S. Candido e Brunico (3 e 13 minuti di attesa);
- collegamento Villabassa–Dobbiaco centro–S. Candido;
- collegamento Sesto–S. Candido con coincidenze ferroviarie in direzione di Brunico e Lienz (11 e 24 minuti di attesa);
- copertura delle mete Lago di Braies, Braies Vecchia, Val Fiscalina e Passo di Montecroce con corse ogni due ore.

Per garantire i necessari tempi di interscambio alle stazioni, si ottiene un tempo di percorrenza complessivo leggermente allungato, giustificabile comunque considerando che con questa linea si copre gran parte delle esigenze locali di mobilità in Alta Pusteria, soprattutto per quanto riguarda il turismo. Sono necessari solo pochi servizi integrativi stagionali (mete escursionistiche, Skibus – cfr. cap. 7.3, Servizi speciali di tipo turistico). La linea richiede l'impiego di tre veicoli. Il modello d'orario si trova in tabella 6.22.

A Braies è possibile, analogamente a quanto annotato nel modello finale, ottenere un cadenzamento orario continuato fino al Lago di Braies, se le coincidenze da Ferrara per Braies Vecchia vengono effettuate dall'autoservizio per Prato Piazza.

Un servizio regolare per **Valle S. Silvestro** e **S. Maria** non è possibile in questo ambito.

modello intermedio		Sesto - S.Candido - Dobbiaco Vecchia - Villabassa - Braies															Tabella 6.22
cadenzamento orario Sesto Mbs - Braies S. Vito																	
Bolzano (ferrovia)		5.18	6.18	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18		
Brunico		6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33		
Villabassa	a	6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55		
P.sso d.Monteorice				8.12		10.12		12.12		14.12		16.12		18.12			
Dolomitenhof					9.17		11.17		13.17		15.17		17.17		19.17		
Mbs		5.27	6.27	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	
Sesto		5.32	6.32	7.32	8.32	9.32	10.32	11.32	12.32	13.32	14.32	15.32	16.32	17.32	18.32	19.32	
S.Candido centro		5.42	6.42	7.42	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	
S.Candido FS		5.44	6.44	7.44	8.44	9.44	10.44	11.44	12.44	13.44	14.44	15.44	16.44	17.44	18.44	19.44	
Dobbiaco centro		5.53	6.53	7.53	8.53	9.53	10.53	11.53	12.53	13.53	14.53	15.53	16.53	17.53	18.53	19.53	
Dobbiaco FS		5.56	6.56	7.56	8.56	9.56	10.56	11.56	12.56	13.56	14.56	15.56	16.56	17.56	18.56	19.56	
Villabassa		6.02	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	20.02	
Villabassa FS	a	6.03	7.03	8.03	9.03	10.03	11.03	12.03	13.03	14.03	15.03	16.03	17.03	18.03	19.03	20.03	
Villabassa FS		6.08	7.08	8.08	9.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	16.08	17.08	18.08	19.08	20.08	
Ferrara		6.18	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18	20.18	
Braies S. Vito		6.23		8.23		10.23		12.23		14.23		16.23		18.23		20.23	
Lago di Braies	a			8.28		10.28		12.28		14.28		16.28		18.28		20.28	
Ponticello	a		7.26		9.26		11.26		13.26		15.26		17.26		19.26		
S.Candido (ferrovia)		5.55	6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	
Dobbiaco		6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	
Villabassa		6.05	7.05	8.05	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	
Brunico	a	6.27	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27	
Bolzano	a	7.42	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	20.42	21.42	
Bolzano (ferrovia)		5.18	6.18	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18	
Brunico		6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33	20.33	
Villabassa	a	6.55	7.55	8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	20.55	
Dobbiaco	a	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	
S.Candido	a	7.05	8.05	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	21.05	
Ponticello			7.34		9.34		11.34		13.34		15.34		17.34		19.34		
Lago di Braies				8.32		10.32		12.32		14.32		16.32		18.32		20.32	
Braies S. Vito		6.37		8.37		10.37		12.37		14.37		16.37		18.37		20.37	
Ferrara		6.42	7.42	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	20.42	
Villabassa FS	a	6.52	7.52	8.52	9.52	10.52	11.52	12.52	13.52	14.52	15.52	16.52	17.52	18.52	19.52	20.52	
Villabassa FS		6.57	7.57	8.57	9.57	10.57	11.57	12.57	13.57	14.57	15.57	16.57	17.57	18.57	19.57	20.57	
Villabassa		6.58	7.58	8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	20.58	
Dobbiaco FS		7.03	8.03	9.03	10.03	11.03	12.03	13.03	14.03	15.03	16.03	17.03	18.03	19.03	20.03	21.03	
Dobbiaco centro		7.07	8.07	9.07	10.07	11.07	12.07	13.07	14.07	15.07	16.07	17.07	18.07	19.07	20.07	21.07	
S.Candido FS		7.15	8.15	9.15	10.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	20.15	21.15	
S.Candido centro		7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18	13.18	14.18	15.18	16.18	17.18	18.18	19.18	20.18	21.18	
Sesto		7.28	8.28	9.28	10.28	11.28	12.28	13.28	14.28	15.28	16.28	17.28	18.28	19.28	20.28	21.28	
Mbs		7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33	20.33	21.33	
Dolomitenhof	a		8.43		10.43		12.43		14.43		16.43		18.43				
P.sso d.Monteorice	a	7.48		9.48		11.48		13.48		15.48		17.48		19.48			
Villabassa (ferrovia)		7.05	8.05	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	21.05	
Brunico	a	7.27	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	20.27	21.27	
Bolzano	a	8.42	9.42	10.42	11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42	19.42	20.42	21.42	22.42	

Autolinea Dobbiaco-Cortina

I presupposti sono identici a quelli del modello a medio termine. È possibile un cadenzamento orario che richiede l'impiego di due veicoli. La linea può essere attestata a Dobbiaco centro; un proseguimento fino a S. Candido richiederebbe l'impiego di un autobus aggiuntivo e non è necessario perché è assicurata la coincidenza ferroviaria. Modello d'orario: tabella 6.23.

modello intermedio		Dobbiaco - Cortina											Tabella 6.23
cadenzamento orario incompleto													
Brunico (ferrovia)	6.33	7.33	8.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	
Dobbiaco	7.00	8.00	9.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	
S.Candido (ferrovia)	6.55	8.55	10.55	14.55	16.55	18.55	20.55	22.55	0.55	2.55	4.55	6.55	
Dobbiaco	6.59	8.59	10.59	14.59	16.59	18.59	20.59	22.59	0.59	2.59	4.59	6.59	
Dobbiaco centro	7.02	8.02	9.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	
Dobbiaco FS	7.05	8.05	9.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	
Lago di Dobbiaco	7.10	8.10	9.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	
Carbonin	7.20	8.20	9.20	11.20	12.20	13.20	14.20	15.20	16.20	17.20	18.20	19.20	
Cortina d'Ampezzo	7.45	8.45	9.45	11.45	12.45	13.45	14.45	15.45	16.45	17.45	18.45	19.45	
Cortina d'Ampezzo	7.15	8.15	9.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	
Carbonin	7.40	8.40	9.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	
Lago di Dobbiaco	7.50	8.50	9.50	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.50	
Dobbiaco FS	7.55	8.55	9.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	
Dobbiaco centro	7.58	8.58	9.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58	16.58	17.58	18.58	19.58	
Dobbiaco (ferrovia)	8.01	9.01	10.01	12.01	13.01	14.01	15.01	16.01	17.01	18.01	19.01	20.01	
S.Candido	8.05	9.05	10.05	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	
Dobbiaco (ferrovia)	8.00	9.00	10.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	
Brunico	8.27	9.27	10.27	11.27	12.27	13.27	14.27	15.27	16.27	17.27	18.27	19.27	

Collegamento ferroviario S. Candido-Prato Drava

Attraverso la collaborazione delle due società ferroviarie è possibile ottenere un cadenzamento orario continuato su tutta la linea della Pusteria da Fortezza fino a Lienz, soprattutto perché l'inserimento dei treni Innsbruck-Lienz nel sistema cadenzato regionale comporta notevoli sinergie; è dunque una prospettiva realistica istituire un cadenzamento biorario tra Innsbruck e Lienz. Risulta quindi tangibile anche il completamento a cadenzamento orario con treni ogni due ore tra Lienz e S. Candido.⁷² Il carattere della linea e i tempi di percorrenza richiesti permettono di servire anche le fermate di Versciaco e Prato Drava, per cui un'autolinea apposita risulta superflua. Nel caso di un'offerta ferroviaria insufficiente si consiglia di unire gli autoservizi S. Candido-Prato Drava e Arnbach-Sillian in un'unica linea. Il modello d'orario per un cadenzamento orario sulla ferrovia si trova in tabella 6.24.

modello intermedio		Ferrovia Prato Drava - S.Candido																Tabella 6.24
cadenzamento orario servizi diretti Lienz-Innsbruck ogni 2 ore																		
Lienz	607	707	807	907	1007	1107	1207	1307	1407	1507	1607	1707	1807	1907	2007	2107	2207	
Sillian	638	738	838	938	1038	1138	1238	1338	1438	1538	1638	1738	1838	1938	2038	2138	2238	
Prato Drava	645	745	845	945	1045	1145	1245	1345	1445	1545	1645	1745	1845	1945	2045	2145	2245	
Versciaco	648	748	848	948	1048	1148	1248	1348	1448	1548	1648	1748	1848	1948	2048	2148	2248	
S.Candido	652	752	852	952	1052	1152	1252	1352	1452	1552	1652	1752	1852	1952	2052	2152	2252	
S.Candido	655	755	855	955	1055	1155	1255	1355	1455	1555	1655	1755	1855	1955	2055	2155		
Brunico	727	827	927	1027	1127	1227	1327	1427	1527	1627	1727	1827	1927	2027	2127	2227		
Bizaro	842	942	1042	1142	1242	1342	1442	1542	1642	1742	1842	1942	2042	2142	2242	2342		
Bizaro		518	618	718	818	918	1018	1118	1218	1318	1418	1518	1618	1718	1818	1918	2018	
Brunico		633	733	833	933	1033	1133	1233	1333	1433	1533	1633	1733	1833	1933	2033	2133	
S.Candido		705	805	905	1005	1105	1205	1305	1405	1505	1605	1705	1805	1905	2005	2105	2205	
S.Candido	608	708	808	908	1008	1108	1208	1308	1408	1508	1608	1708	1808	1908	2008	2108	2208	
Versciaco	612	712	812	912	1012	1112	1212	1312	1412	1512	1612	1712	1812	1912	2012	2112	2212	
Prato Drava	615	715	815	915	1015	1115	1215	1315	1415	1515	1615	1715	1815	1915	2015	2115	2215	
Sillian	622	722	822	922	1022	1122	1222	1322	1422	1522	1622	1722	1822	1922	2022	2122	2222	
Lienz	653	753	853	953	1053	1153	1253	1353	1453	1553	1653	1753	1853	1953	2053	2153	2253	

⁷² A questo scopo, con il presente modello d'orario, sarebbe necessario l'impiego di due convogli; un esercizio unificato con materiale bicorrente (allungamento dei treni Merano-S. Candido fino a Lienz) richiederebbe un solo convoglio aggiuntivo.

6.5 Sintesi

Il grafico 6.1 raffigura la rete di trasporto pusterese per il modello di offerta appena descritto. Il grafico 6.2 contiene la rete urbana di Brunico in dettaglio. I grafici da 6.3 a 6.5 raffigurano i percorsi delle linee e gli orari cadenzati sui singoli tratti di rete, il grafico 6.6 illustra il sistema di coincidenze alla stazione ferroviaria di Brunico.

Il modello esposto rappresenta un sistema che assicura, con le attuali infrastrutture, sia i collegamenti locali che quelli regionali, in modo affidabile e regolare, con tempi di percorrenza totali che gli attuali collegamenti con interscambio raggiungono solo in casi isolati. Il sistema presenta un alto grado di completezza e deve essere integrato solo in misura molto limitata con servizi aggiuntivi e speciali (cfr. il capitolo seguente). Con un fabbisogno di base di tre convogli ferroviari sulla linea Fortezza–S. Candido e di 33 autobus⁷³ si ottiene dunque un sistema integrato di trasporti pubblici che di fronte alla situazione attuale rappresenta un chiaro salto di qualità e un pre-livello ottimale sulla via della realizzazione del modello finale.

⁷³ Il numero di convogli ferroviari è calcolato per competenza, perché in realtà si prevedono servizi diretti fino a Merano, Lienz e Innsbruck. Il numero di autobus si riferisce alla somma di tutti i servizi regolari di linea descritti in questo capitolo. Per Dobbiaco–Cortina si è calcolato un solo veicolo, corrispondente al tratto di linea interno alla Provincia, per Brunico–Bressanone si sono calcolati tre veicoli. Come già affermato, il fabbisogno di materiale qui indicato rappresenta soprattutto una misura per i costi di base del sistema di offerta e si riferisce al numero minimo indispensabile di veicoli per poter offrire i servizi previsti dai modelli d'orario. Eventuali corse aggiuntive e i veicoli di riserva non sono compresi nei calcoli. Attraverso l'effetto-sistema aumenta però l'efficienza complessiva, per cui la quota dei costi per capacità aggiuntive e di riserva può essere ridotta.

grafico 6.1

Rete di trasporto pubblico Val Pusteria

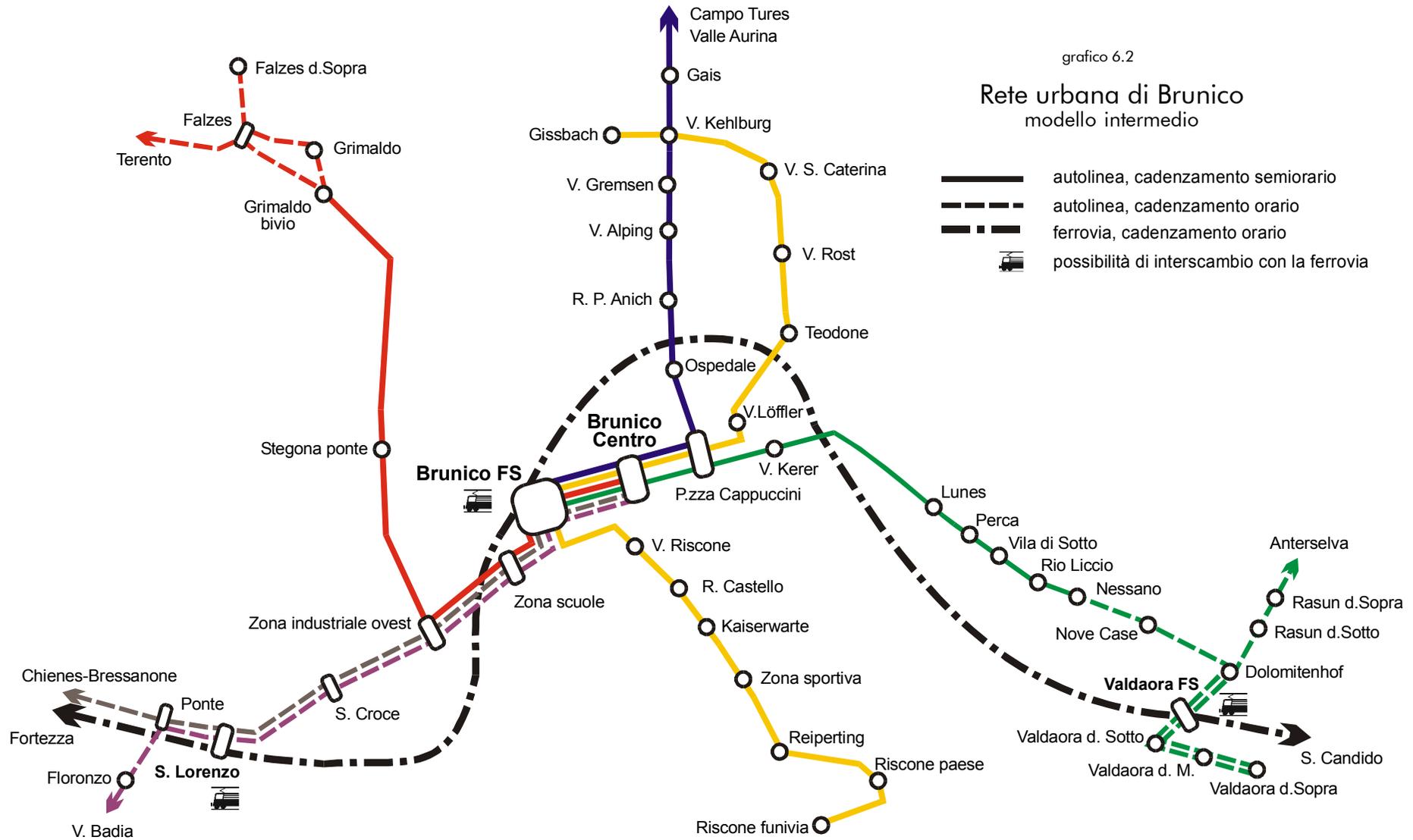
modello intermedio



grafico 6.2

Rete urbana di Brunico modello intermedio

-  autolinea, cadenzamento semiorario
-  autolinea, cadenzamento orario
-  ferrovia, cadenzamento orario
-  possibilità di interscambio con la ferrovia



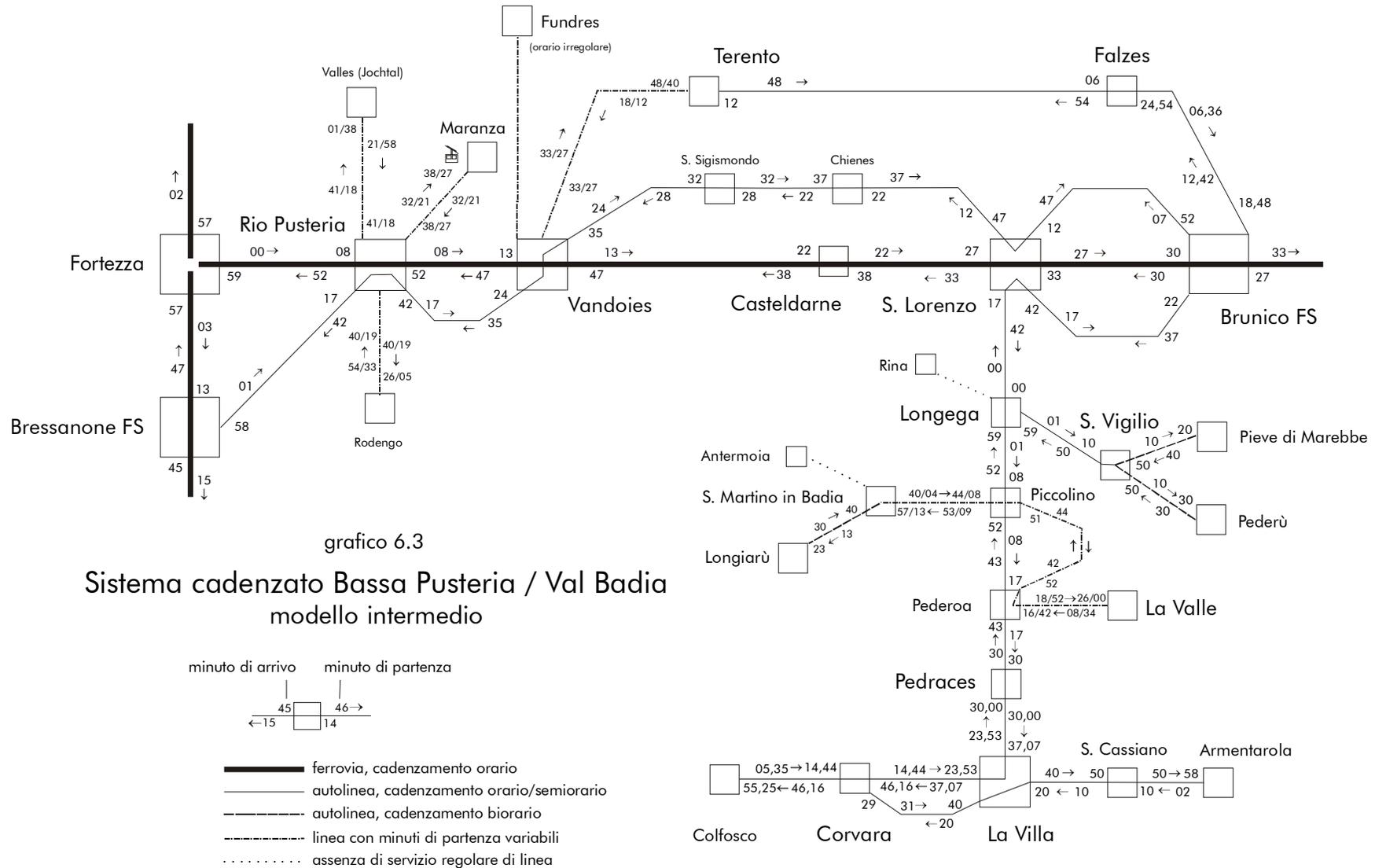
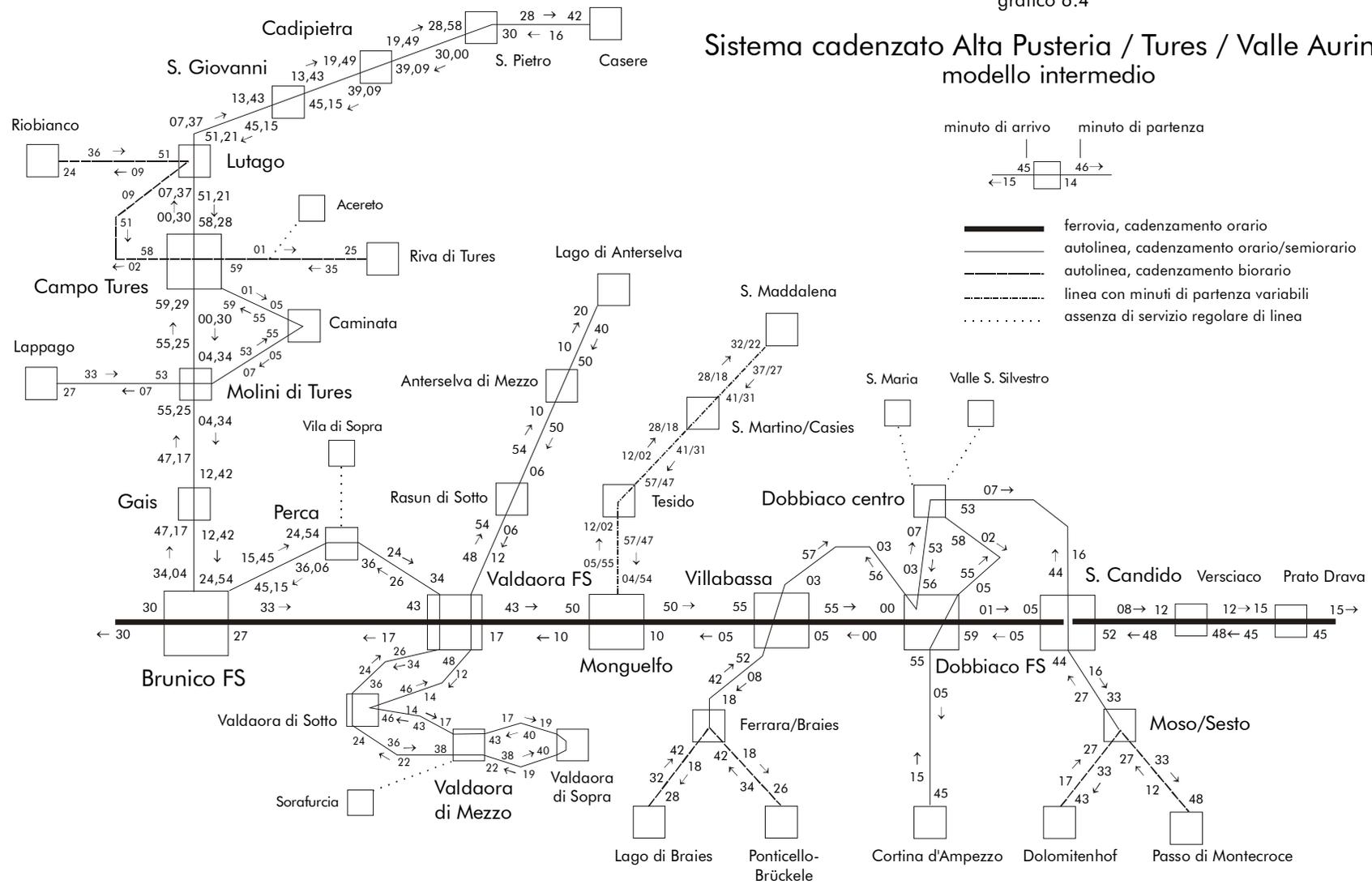
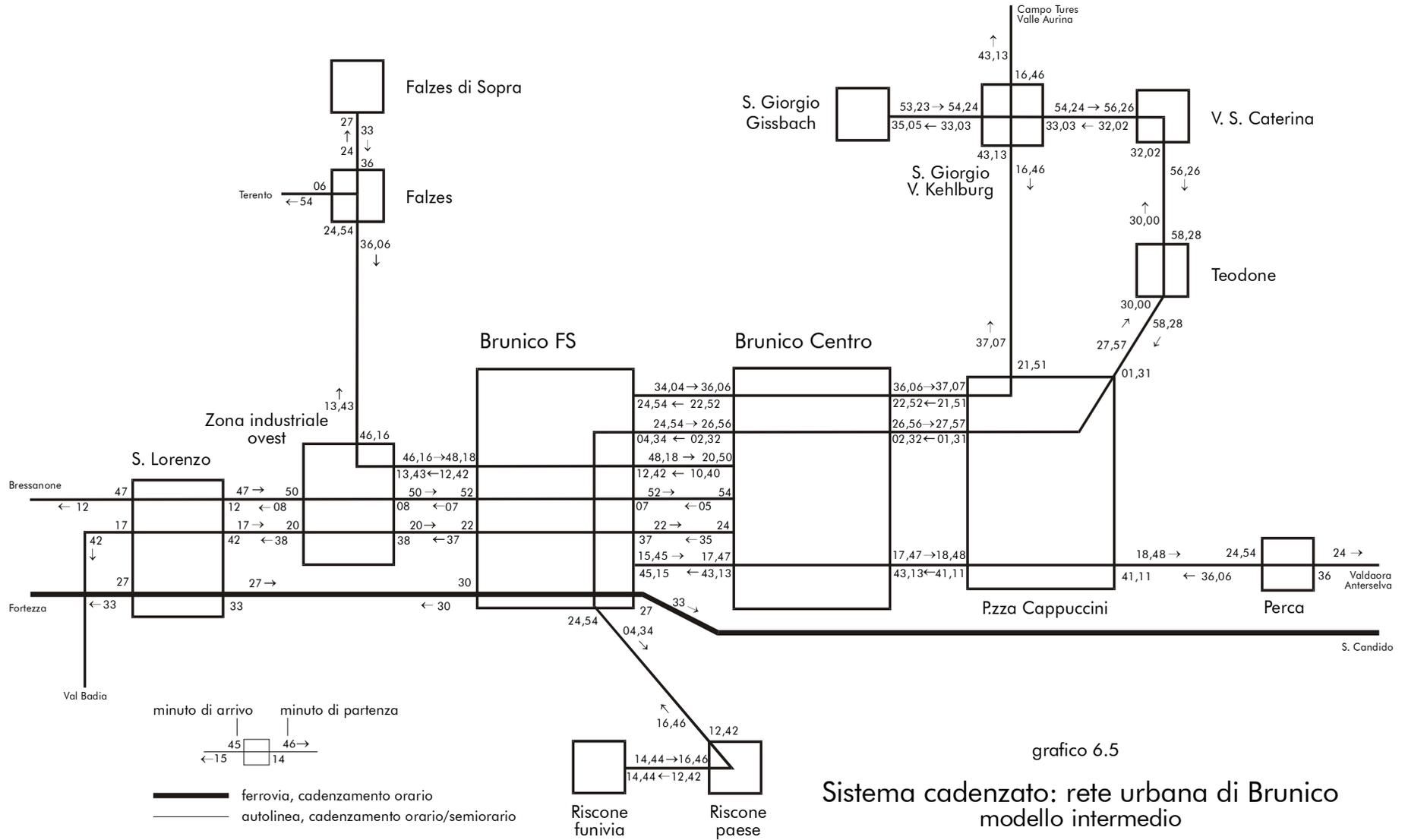


grafico 6.4

Sistema cadenzato Alta Pusteria / Tures / Valle Aurina modello intermedio





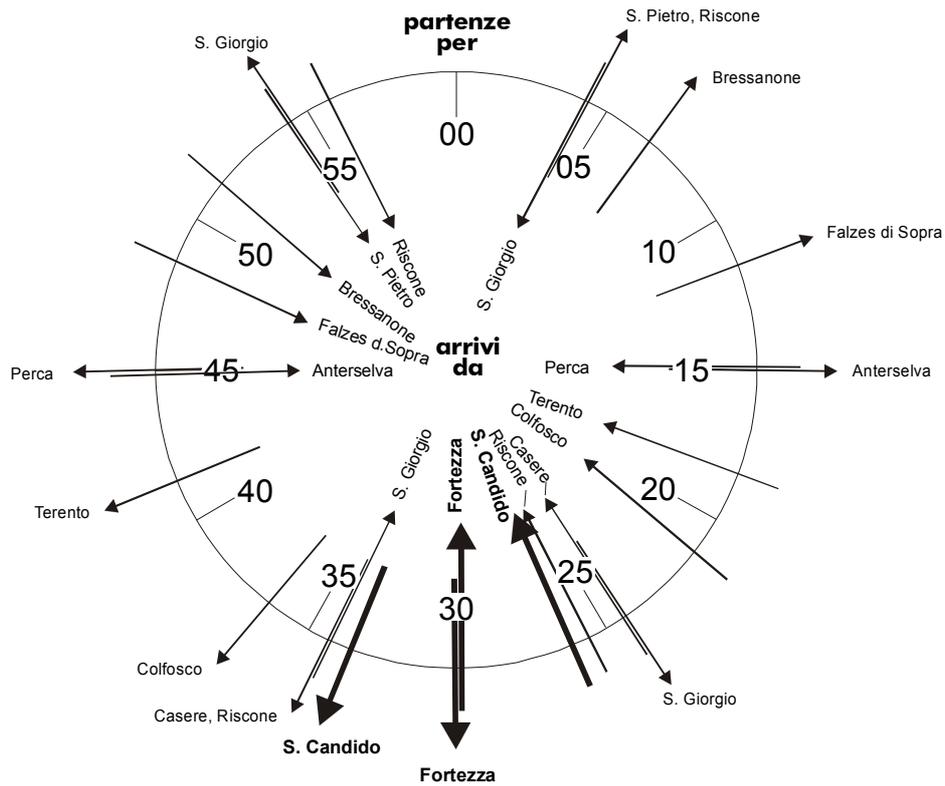


grafico 6.6

Nodo di Brunico FS: minuti di arrivo e partenza
modello intermedio

Servizi aggiuntivi e speciali

Il modello di offerta *TEMPO21* è stato concepito in modo da rispondere alla massima parte delle esigenze di mobilità attraverso il servizio regolare di linea, con l'eccezione di poche località. Per ottenere la massima economicità del trasporto pubblico, nella programmazione di linee ed orari ci si è strettamente attenuti a criteri logistici e di efficienza dell'esercizio. I cicli del materiale rotabile sono stati determinati in modo da ridurre al minimo i tempi tecnici di sosta ed attesa. Nella maggior parte dei casi è stato possibile comprendere le piccole località nel servizio regolare con costi aggiuntivi relativamente ridotti. Per esempio, le frazioni di S. Martino e S. Stefano (S. Lorenzo di Sebato) possono essere servite regolarmente, perché la loro inclusione nei percorsi non richiede l'impiego di veicoli e personale aggiuntivi. Lo stesso discorso vale per Pieve di Marebbe, Longiarù o per il collegamento Terento–Vandoies. Tuttavia per alcune piccole località non è risultata fattibile una copertura con servizi regolari a costi sostenibili. Per queste località si propone dunque un regime di servizio flessibile, una soluzione che in Alto Adige rappresenta una novità e può apparire una scelta inconsueta, ma che offre la possibilità concreta di servire con mezzi pubblici anche le piccole località situate lontane dai grandi flussi di traffico.

Oltre alle località non raggiungibili con il servizio di linea, un tema che necessita di una certa attenzione è rappresentato dai cosiddetti servizi speciali, quali il servizio scolastico, i servizi speciali turistici, gli "skibus" o il trasporto delle biciclette.

Anche per quanto riguarda i servizi speciali, il modello di offerta *TEMPO21* è stato concepito in modo da coprire buona parte di queste esigenze di mobilità già con il servizio regolare di linea. Per esempio, attraverso l'integrazione completa e coerente delle autolinee secondarie con la ferrovia un certo numero di autocorse scolastiche può essere evitato, perché un treno regionale con 300 posti a sedere offre un'elasticità molto maggiore nella copertura delle domande di punta di un autobus con 50 posti.

Con percorsi e fermate adeguate, il servizio regolare di linea può coprire anche la maggior parte della domanda turistica. Nell'Alta Pusteria per esempio l'autolinea serve anche mete turistiche come il Passo di Montecroce, la Val Fiscalina, il Lago di Braies e Braies Vecchia. In Val Badia è prevista un'autolinea apposita tra Corvara ed Armentarola e durante la stagione il servizio tra Corvara e Pedraces raggiunge il cadenzamento semiorario.

Nonostante questi accorgimenti, oltre al modello di offerta in senso stretto bisogna prendere in considerazione anche alcuni servizi speciali, trattati nei capitoli seguenti.

7.1 Regimi flessibili di servizio

Il modello di offerta *TEMPO21* prevede un'estensione massiccia del trasporto pubblico in Val Pusteria: attraverso orari cadenzati, coincidenze ottimizzate e l'integrazione dei vettori si raggiunge un grado di disponibilità del trasporto pubblico locale finora sconosciuto in questa zona. Con poche eccezioni, tutte le località sono raggiunte da un servizio regolare di linea a cadenza oraria – un'offerta che è resa possibile grazie alla particolare struttura geografica ed abitativa della valle. L'estensione del servizio convenzionale di linea (nel senso di un servizio effettuato con l'impiego di un autobus tipo standard, orari fissi ed un'alta frequenza delle corse) fino a raggiungere una copertura territoriale completa, fino all'ultima località, non è però possibile a causa dell'insufficiente domanda sulle relazioni più periferiche e in seguito ai vincoli di tipo economico.⁷⁴ Anche la disponibilità temporale nei fine settimana e nelle ore serali non

⁷⁴ Attualmente i costi standard di un servizio di linea sono di 3.600 L. circa a chilometro (a seconda del tipo di linea e del concessionario), il che significa che per esempio un cadenzamento orario (16 coppie) su un tratto di 10 km costa sui 420 milioni di Lire all'anno.

può essere assicurata in ogni caso. Ai sensi di un trasporto pubblico locale efficiente non è sostenibile impiegare un autobus di tipo standard con orari fissi in presenza di livelli minimi di domanda. Finora i committenti dei servizi si sono regolati cancellando i servizi nel caso di scarsa domanda (per esempio, non esiste servizio festivo nella Valle di Casies). Proprio questo procedere è però responsabile dell'insufficiente successo complessivo del trasporto pubblico, perché se su determinati tratti l'offerta viene ridotta, ne risulta diminuita la qualità complessiva dell'offerta, dando luogo ad ulteriori riduzioni di domanda – ne consegue un circolo vizioso che porta ad una riduzione tale dell'offerta da mettere in forse l'esistenza del servizio stesso. La soppressione di linee si ripercuote naturalmente anche sul resto della rete; questo processo è sintomatico per il trasporto pubblico nei decenni passati: attraverso un atteggiamento troppo difensivo l'offerta è stata continuamente ridotta, finché non rappresentava più un'alternativa seria al trasporto individuale motorizzato. In molte regioni europee da qualche anno si può comunque osservare un certo ripensamento: in molti casi l'offerta di trasporto pubblico è stata estesa in modo massiccio, poiché solo in questo modo risulta possibile accedere a nuove fasce di clientela; inoltre per le linee marginali si sono cercate alternative in grado di garantire un'offerta completa a costi sensibilmente minori. Per ottenere un effetto-rete ottimale attraverso il modello *TEMPO21*, per le località non in grado di fornire una domanda sufficiente bisogna trovare nuove forme di offerta, per offrire i vantaggi del trasporto pubblico anche agli abitanti delle località lontane dai grandi flussi di traffico. A questo scopo è utile richiamare l'attenzione degli amministratori al postulato di assicurare condizioni di vita equivalenti a tutti i cittadini.

In Germania già agli inizi degli anni 80 si sono cercate alternative al servizio convenzionale di linea per zone a popolazione sparsa, per le quali una rete regolare risultava insostenibile per motivi di costo. La soluzione elaborata sono i "regimi flessibili di servizio", introdotti con notevole successo.⁷⁵ L'incarico per queste forme di servizio è dato ad un'impresa di autonoleggio o al concessionario locale, con l'impiego di un minibus. Questi "taxi a raccolta" o "bus a richiesta"⁷⁶ dispongono di un orario e di fermate prefissati, il servizio è svolto però solo se almeno un cliente si prenota chiamando una centrale di coordinamento. Nella maggior parte dei casi è sufficiente avvertire telefonicamente la centrale mezz'ora prima della partenza; questa incarica il gestore di effettuare la corsa e il cliente pagherà la normale tariffa del trasporto pubblico. Il grande vantaggio di questa forma di esercizio è nei costi ridotti, perché questi figurano solo se il servizio è effettivamente utilizzato – se nessuno richiede una corsa, non viene effettuata. Un'ulteriore riduzione dei costi è determinata dall'impiego di minibus, i cui costi standard sono sensibilmente minori di un autobus a 50 posti. Le esperienze tedesche hanno mostrato che le forme flessibili danno luogo al 10-15% dei costi di un servizio di linea equivalente. Il coordinamento di questo servizio può essere affidato alla centrale della mobilità (cfr. cap. 9.5, Marketing), la quale dovrebbe essere raggiungibile con un unico numero telefonico gratuito, a qualsiasi ora. La centrale della mobilità raccoglie le richieste di trasporto e incarica un gestore di effettuare il servizio. Questo servizio permette alle zone a bassa domanda di usufruire per la prima volta di un servizio di trasporto pubblico a pieno titolo, dando luogo ad un miglioramento della qualità della vita nelle località in questione.

TEMPO21 prevede regimi flessibili di servizio per le seguenti località:

- Rina
- Antermoia
- S. Maria, Valle S. Silvestro
- Vila di Sopra, Montassilone, Riomolino

⁷⁵ Nel 1992 in Germania servizi di questo tipo erano presenti in 150 Comuni, oggi il numero dovrebbe essere sensibilmente più alto.

⁷⁶ La sigla usata in Germania è AST, Anruf-Sammel-Taxi.

- Sorafurcia
- Acereto
- Onies, Elle

Esempio: Rina

Il servizio per Rina potrebbe essere svolto nel modo seguente:

Il bus a richiesta circola sul tratto Rina–Longega; a Longega avviene l'incrocio delle autocorse provenienti da Brunico, Colfosco e S. Vigilio, al minuto 30 di ogni ora. Per poter usufruire del servizio, è sufficiente prenotarsi alla centrale mezz'ora prima della partenza prevista nell'orario; la centrale passa la domanda di trasporto al gestore. Se il tempo di percorrenza è di 15 minuti, il bus a richiesta parte per esempio alle 8.25 e arriva a Longega alle 8.25. Il cliente ha la possibilità di utilizzare uno dei collegamenti in coincidenza sopra menzionati e raggiunge ad esempio Brunico alle 8.55 con il servizio regolare di linea. A Brunico troverà una serie di ulteriori coincidenze.

Nelle ore serali e nei giorni festivi la domanda di trasporto pubblico è di norma molto ridotta; ci si può aspettare che nonostante il miglioramento dell'offerta locale⁷⁷ alcune linee non potranno raggiungere un numero sufficiente di passeggeri da giustificare un servizio convenzionale. In fase di realizzazione del modello *TEMPO21* lo sviluppo della domanda sulle singole linee dovrà essere attentamente osservato e si dovrà giungere ad una giusta combinazione di servizi regolari e servizi flessibili, ove questo risulterà necessario.

Complessivamente i servizi a richiesta rappresentano un'alternativa interessante in caso di scarsa domanda – gli amministratori sono dunque chiamati a verificare le basi giuridiche per simili forme di servizio, in modo da rendere in futuro il trasporto pubblico un'offerta attraente per tutti i cittadini.

7.2 Servizio scolastico

Il servizio cadenzato a livello di rete su tutte le relazioni importanti assicura già collegamenti ogni ora con coincidenze "su misura". Con questo i minuti di arrivo e di partenza nelle singole località sono già prefissati dal sistema, e si consiglia di coordinare gli orari di lezione con il cadenzamento del servizio di trasporto pubblico. In questo modo si garantisce che il servizio regolare di linea possa svolgere il massimo ruolo possibile nel trasporto scolastico, soprattutto la ferrovia, la cui capacità di trasporto deve essere sfruttata al massimo con l'impiego di autocorse di raccolta, in primo luogo per quanto riguarda i servizi per la zona scolastica di Brunico. I necessari servizi aggiuntivi devono essere determinati anno dopo anno e vanno soppressi quando esiste un collegamento di linea con capacità sufficiente. I servizi aggiuntivi dovranno essere gestiti separatamente dal servizio di linea; l'inserimento di corse esclusivamente scolastiche negli orari di linea peggiora la leggibilità di questi ultimi e dà luogo a sinergie molto ridotte. Per quanto riguarda i costi, può essere vantaggioso appaltare separatamente i servizi aggiuntivi – a questo scopo servirà però una verifica dei presupposti giuridici. Questi appalti separati si riferirebbero comunque solo a servizi non convenientemente inseribili nel servizio regolare di linea, per cui non si verificherebbe un'inutile situazione di concorrenza e il regime giuridico delle concessioni non verrebbe messo in discussione.

⁷⁷ Oltre ad un'offerta attraente per quanto riguarda frequenze ed orari, anche misure di tipo tariffario possono condurre ad un aumento dei passeggeri nei fine settimana (cfr. il "biglietto week-end" proposto nel cap. 9.1, Sistema tariffario).

7.3 Servizi speciali di tipo turistico

Anche alle particolari esigenze del turismo va risposto nella massima misura possibile attraverso il servizio regolare di linea. Il modello di offerta esposto nei capitoli precedenti offre una buona base, poiché assicura in modo regolare ed affidabile tutti i principali collegamenti a livello comprensoriale e copre oltre alle località anche le più importanti mete turistiche. Sono dunque necessarie solo poche integrazioni dell'offerta, per esempio un rafforzamento dei servizi per le mete escursionistiche nell'alta stagione, o l'istituzione di servizi per mete non raggiunte dai servizi regolari.⁷⁸ Tuttavia questi servizi devono far parte della rete di trasporto pubblico e poter essere utilizzate alle condizioni usuali – non dovranno dunque apparire realmente come servizi speciali, anche se per essi si applicano forme diverse di finanziamento. Denominazioni apposite come "bus vacanze" possono essere utilizzate per motivi di marketing, ma deve comunque essere chiaramente riconoscibile che si tratta di mezzi pubblici regolari, accessibili senza problemi a tutte le fasce d'utenza. Speciali offerte tariffarie per turisti (cfr. cap. 9.1, Sistema tariffario) dovranno in ogni caso valere su tutta la rete di trasporto pubblico o zone di essa e non comprendere solamente linee specificatamente turistiche – anche perché non è né possibile né sensato distinguere esattamente tra traffici "turistici" e "residenti": solo con gli effetti di sinergia ottenuti dalla combinazione dei vari segmenti di domanda diventa possibile realizzare un'offerta complessiva sistematica e di alta qualità. I Consorzi Turistici avranno in primo luogo il compito di raccogliere e articolare le esigenze specifiche del turismo, per permettere in questo modo un'integrazione ottimale dei servizi di linea, oltre a contribuire allo sviluppo e alla vendita di speciali offerte tariffarie. In secondo luogo, è possibile anche l'introduzione di offerte aggiuntive specifiche secondo l'esempio degli Skibus (cfr. sotto), quando si presentano situazioni non risolvibili adeguatamente all'interno del servizio di linea.

7.4 Skibus

Lo "Skibus" è un servizio speciale che in seguito alle sue esigenze specifiche in molti casi è difficilmente conciliabile con il servizio di linea. Richiede capacità abbastanza elevate durante periodi di punta circoscritti e deve inoltre assicurare una migliore copertura del territorio di un servizio di linea, poiché spostamenti a piedi di oltre 300 metri con pieno equipaggiamento sciistico sono accettati solo da una minima parte della clientela. Bisogna ribadire però che anche in questo caso l'offerta di linea esistente deve essere utilizzata nel miglior modo possibile: il servizio Skibus non deve assumere compiti che possono essere svolti anche dal servizio di linea – altrimenti si avranno effetti negativi sull'offerta regolare, come si può osservare in alcuni casi attuali.⁷⁹ Generalmente la situazione attuale si presenta piuttosto confusa per quanto riguarda la definizione, la divisione dei compiti e il finanziamento dei servizi Skibus e di linea.

Una via di soluzione è la definizione precisa dei compiti specifici di un servizio Skibus, in modo da utilizzare la denominazione "Skibus" solamente per un numero ridotto di servizi speciali effettivi, mentre il resto delle esigenze è coperto dai servizi di linea. I vantaggi di questa strategia non riguardano soltanto la politica dell'offerta, ma anche l'aspetto economico: sistemi di Skibus che coprono intere regioni turistiche sono difficilmente finanziabili e permettono di ottenere un'offerta complessiva abbastanza limitata. Come "Skibus" in futuro dovrà essere definito

⁷⁸ Cfr. il grafico della rete (graf. 5.1), dove sono previsti servizi aggiuntivi per esempio tra Lappago e il Lago di Neves o nella Valle Campo di Dentro (Innerfeldtal, Sesto). Si potrebbe istituire una serie di linee di questo tipo, se si riuscirà ad introdurre significative limitazioni al traffico sulle strade di accesso alle mete escursionistiche, caratterizzate da sovraffollamento nei periodi di stagione, spostando a valle i parcheggi di raccolta (vedi per esempio l'attuale regolamento per Prato Piazza). Ne risulterebbe una domanda sufficiente per queste linee e le capacità necessarie durante l'inverno per i servizi "Skibus" potrebbero essere utilizzate meglio anche nella stagione estiva.

⁷⁹ per esempio nelle Valli di Anterselva e Sesto, dove durante l'inverno non esiste servizio di linea festivo, tra l'altro perché il servizio di base è assicurato dagli Skibus.

solamente un servizio che collega una zona ristretta, ad alta concentrazione turistica, con i locali impianti di risalita, su *percorsi brevi e ad alta intensità di domanda*, e con percorsi e schemi di fermata orientati ad una massima copertura del territorio e quindi non proponibili per un servizio di linea. Buona parte della domanda solitamente si concentra nell'immediata vicinanza degli impianti di risalita; le linee hanno dunque il carattere di servizio urbano e sono difficilmente affrontabili dai servizi di linea anche per quanto riguarda le capacità di trasporto. Per distanze più lunghe e per altre funzioni attualmente svolti dai servizi Skibus – ad esempio il trasporto di fondisti e pedoni alle mete escursionistiche –, è preferibile invece l'impiego del servizio di linea; con offerte tariffarie specifiche che dal punto di vista della clientela lo rendono equivalente ad un servizio Skibus. Questa suddivisione dei compiti rende possibile da una parte un miglior servizio di Skibus, attraverso la concentrazione delle risorse su zone circoscritte e ad alta domanda, dall'altra parte, con un adeguato sforzo di marketing, anche per il servizio di linea risulta possibile attivare abbastanza domanda turistica da permettere di mantenere gli standard di offerta anche nei mesi invernali.⁸⁰ Una chiara suddivisione dei compiti tra servizio speciale e servizio regolare è anche un presupposto necessario per poter appaltare separatamente i servizi di Skibus e gestirli come servizi speciali con particolari condizioni di ammissione.⁸¹ Per esempio, il loro utilizzo può essere condizionato all'acquisto di biglietti appositi o pacchetti di offerta, oppure dello Ski Pass.⁸² Lo Skibus non sarà dunque più un servizio di trasporto pubblico in senso stretto e potrà essere gestito in modo abbastanza flessibile.

Per le seguenti zone sarà necessario un servizio apposito di Skibus:

- *Plan de Corones*: collegamento delle località del circondario di Brunico con la stazione a valle di Riscone; sistema Skibus apposito per l'intero territorio comunale di Brunico, in aggiunta all'autolinea urbana (attualmente inesistente).
- *Monte Spicco, Klausberg*: copertura dei Comuni di Campo Tures e Valle Aurina. Il servizio attuale è già ben sviluppato.
- *Val Badia*: servizio locale di Skibus nel Comune di Marebbe (esiste già). La regione Alta Badia attualmente non dispone di un sistema Skibus. Occorre verificare quali aggiunte siano necessarie ai servizi di linea previsti dal modello di offerta, teso a migliorare significativamente la mobilità nell'intera zona.
- *Valdaora*: collegamento con le frazioni di Valdaora e con Rasun. Già oggi esiste un sistema di Skibus con elevate prestazioni. Le mete nella Valle di Anterselva (piste di fondo, biathlon, lago) possono essere servite dal servizio regolare (a cadenza oraria).

⁸⁰ Un buon esempio per questa problematica è l'Alta Pusteria: con l'introduzione dell'autolinea "omnibus" prevista dal modello di offerta, la mobilità su quest'asse principale dal punto di vista turistico viene assicurata a cadenza oraria – un'offerta sufficiente ad esempio per raggiungere le piste da fondo nelle valli di Braies e Sesto a partire da Villabassa, Dobbiaco e S. Candido; non serve a questo scopo un apposito servizio di Skibus. Linee di Skibus sono però necessarie per collegare Dobbiaco e S. Candido all'impianto di M.te Elmo di Versciaco e per assicurare adeguati servizi per raggiungere gli impianti locali da Sesto e Dobbiaco. In questo modo diventa possibile realizzare un'offerta adeguata di Skibus su questi tratti specifici, senza dare luogo a inutili interferenze con i servizi di linea. Per questa tematica, cfr. H. Pörnbacher, H.P. Niederkofler, M.Th. Pernter, Ein Skibussystem für das Hochpustertal, Ökoinstitut Südtirol/Alto Adige, Bolzano, 1996.

⁸¹ Se invece non viene attuata una chiara divisione dei compiti e il servizio di Skibus svolge anche funzioni di solito affidate ai servizi di linea, si dà luogo ad una situazione di concorrenza indesiderata che può portare anche a conflitti con la legislazione in materia, che attraverso il regime di concessione ha inteso evitare che un secondo offerente vada a "pescare" clienti nei periodi di punta, danneggiando il concessionario di linea che invece è obbligato ad assicurare il servizio anche nei periodi e sui tratti a scarsa domanda.

⁸² Finora i servizi Skibus sono gratuiti, una situazione non sostenibile a lungo andare, se i servizi dovranno essere sviluppati ulteriormente. Un certo grado di autofinanziamento è sicuramente necessario; per la suddivisione dei costi rimanenti occorre trovare un sistema vincolante, per evitare i conflitti tra le singole parti coinvolte che spesso si osservano nella situazione attuale. A seconda della situazione specifica, i costi dovrebbero essere addebitati principalmente ai singoli fruitori, in base al principio di responsabilità – un finanziamento interamente pubblico per servizi speciali di questo tipo non è giustificabile.

- *Alta Pusteria*: servizi Skibus Dobbiaco–Versciaco (possibilmente assicurando le coincidenze con la linea ferroviaria), servizi interni a Sesto e Dobbiaco; i compiti rimanenti sono svolti dal servizio di linea.

7.5 Traffico ciclistico

Il traffico ciclistico assume un significato particolare nel trasporto pubblico. Da una parte migliora sensibilmente l'accessibilità dei mezzi pubblici, perché i ciclisti possono raggiungere anche fermate fino a 6 km di distanza, dall'altra parte offre l'opportunità di accedere a nuovi gruppi di utenza nel traffico del tempo libero. Finora però né la ferrovia (nell'orario invernale 1996/97 solo un treno a direzione è abilitato al servizio "treno+bici"), né gli autobus di linea permettono di portare la bicicletta al seguito, ad eccezione della possibilità, molto limitata, di trasportare la bicicletta nel vano bagagli degli autobus. Queste carenze devono essere affrontate senza indugi, perché la combinazione bicicletta-treno riscuote ormai un notevole successo in molte altre regioni. Un esempio per una soluzione integrata nei mesi estivi si può osservare ogni giorno alla stazione di S. Candido: secondo quanto riferito dagli operatori turistici, fino a 200 persone al giorno percorrono la pista ciclabile da S. Candido fino a Lienz, per poi ritornare in treno. Nella Val Pusteria una rete di piste ciclabili è in corso di realizzazione; fino al suo completamento i necessari provvedimenti per ottenere un'integrazione completa tra ferrovia e bicicletta devono essere attuati. Sono necessari in particolare le seguenti misure:

- realizzazione di posteggi per biciclette presso tutte le fermate ferroviarie e le fermate centrali delle autolinee;
- miglioramento dell'accessibilità di queste strutture per i ciclisti attraverso un collegamento ottimale con la rete di piste ciclabili;
- impiego di materiale rotabile adeguato al trasporto biciclette (vedi anche cap. 9.3, Materiale rotabile);
- istituzione di un servizio di noleggio biciclette nelle stazioni adeguate (Brunico, Dobbiaco...);
- offerte tariffarie adeguate per il servizio "treno+bici";
- attività mirate di marketing per promuovere quest'attività del tempo libero rispettosa dell'ambiente, in combinazione con il trasporto pubblico.

L'integrazione del traffico ciclistico con il trasporto pubblico rappresenta una sfida specialmente per il turismo, perché in questo modo verrebbe colmata una lacuna nell'offerta turistica che presenta un alto potenziale di successo e che può dare un importante contributo al miglioramento dell'attrattività turistica della valle.

Misure d'intervento

Questo capitolo contiene una raccolta e descrizione delle misure infrastrutturali più importanti ed irrinunciabili per l'attuazione del modello *TEMPO21*. Concretamente si tratta delle seguenti misure:

- Raccordo ferroviario Sciaves–Varna
- Stazione di Rio Pusteria
- Stazione di Vandoies
- Stazione di Casteldarne-Chienes
- Fermata ferroviaria di S. Lorenzo di Sebato
- Terminale di interscambio a Longega
- Stazione di Brunico con inserimento del terminale autolinee
- Fermata ferroviaria di Brunico Est
- Nuove fermate autobus a Brunico
- Capolinea a Perca/Nessano
- Fermata di Gais
- Stazione di Valdaora
- Stazione di Monguelfo
- Capolinea Valle di Casies
- Stazione di Villabassa
- Stazione di Dobbiaco
- Stazione di S. Candido

L'elenco contiene solo le misure più importanti. Le carenze delle singole strutture sono state trattate dettagliatamente nel cap. 3, Valutazione delle strutture. Proposte generali per la risistemazione e l'adattamento di fermate e stazioni si trovano nel cap. 9.2, Impianti fissi.

Raccordo ferroviario Sciaves–Varna (“raccordo sud”)

Il raccordo ferroviario con la linea del Brennero in direzione sud, tra Sciaves e Varna, rappresenta l'intervento più oneroso tra quelli da realizzare per l'attuazione del modello finale di *TEMPO21*. Le ragioni che giustificano quest'intervento sono stati trattati in dettaglio in “Misure infrastrutturali” nel cap. 5.2. Ci si limita qui a ripetere che il modello finale con le coincidenze ottimizzate sia a Brunico che a Bressanone può funzionare soltanto se sul tratto ferroviario Brunico–Bressanone si raggiunge il tempo di percorrenza “strategico” di 30 minuti in maniera regolare ed affidabile.⁸³ La qualità del trasporto pubblico nella parte orientale della Provincia e l'attuabilità di un sistema ferroviario regionale cadenzato con coincidenze ottimizzate in tutti i nodi provinciali dipendono in misura determinate da quest'intervento. Le misure volte alla realizzazione di quest'infrastruttura dovranno dunque avere la massima priorità.

⁸³ Il tempo di percorrenza di 30 minuti va visto come postulato. Non fa parte di questo lavoro stabilire nel dettaglio quali singole misure siano necessarie per raggiungere quest'obiettivo. Se il raccordo non dovesse bastare, sono da prendere in considerazione misure aggiuntive, come l'impiego di materiale rotabile con particolari caratteristiche di marcia o piccole modifiche di tracciato in Bassa Pusteria. Vedi anche “Misure infrastrutturali” nel cap. 5.2.

Stazione di Rio Pusteria

La stazione di Rio Pusteria attualmente non è servita, è però situata in una posizione ottimale e dispone di un bacino di utenza diretta di 1000 abitanti circa. Va quindi riattivata in seguito al miglioramento dei collegamenti ferroviari, soprattutto di quelli con Bolzano. Con la realizzazione del "raccordo sud" Sciaves–Varna, il tempo di percorrenza per Bressanone può essere ridotto a meno di 10 minuti – Rio Pusteria diventa con questo una fermata con un'offerta completa. La struttura deve essere dotata delle attrezzature standard, inoltre va predisposto il capolinea per le autolinee di Valles e Rodengo, direttamente sul marciapiede della stazione. Il collegamento con la stazione a valle della funivia di Maranza può essere ridotto a pochi minuti di cammino attraverso la costruzione di una rampa pedonale di collegamento tra l'area della stazione e Via Pusteria (all'altezza del negozio d'arredamento "Rogen"), in modo da agevolare l'utilizzo combinato di ferrovia e funivia.

Stazione di Vandoies

L'indagine del capitolo 3 ha messo in evidenza gravi carenze alla stazione e alle fermate autobus di Vandoies. In primo luogo le mancanze si riferiscono all'accessibilità della stazione per pedoni e ciclisti provenienti dal paese e alle mancate possibilità di interscambio tra bus e treno. Nonostante la distanza tra stazione e fermata autobus sia minima, i passeggeri che vogliono cambiare devono percorrere un tratto non protetto della statale. Su quest'ultima mancano inoltre strutture di sicurezza come un passaggio pedonale e un limite di velocità.

Funzioni previste delle strutture di fermata

TEMPO21 prevede alla stazione di Vandoies l'interscambio per la Val di Fundres, Terento, Vandoies di Sopra e S. Sigismondo). La stazione risulta dunque rivalutata: mentre attualmente serve di fatto solo l'abitato di Vandoies di Sotto, con la realizzazione di *TEMPO21* il bacino di utenza si estende, permettendo un significativo aumento dei passeggeri. Questa rivalutazione richiede però un adattamento dell'area della stazione e degli accessi, per permettere un interscambio rapido e sicuro tra treni e bus e per mettere i passeggeri nella condizione di raggiungere il paese in maniera comoda e sicura.

Proposta di sistemazione dell'area della stazione e delle fermate autobus

Essenzialmente bastano due interventi per rendere più attraente la stazione di Vandoies. Per i pedoni che intendono raggiungere la stazione dal paese, è necessaria la costruzione di un sottopassaggio o di un cavalcavia per attraversare la statale. Contemporaneamente, l'attuale sentiero che porta dal paese alla statale deve essere sistemato e illuminato. Con quest'intervento, la distanza percepita tra la stazione e il paese si riduce; buona parte degli abitanti di Vandoies di Sotto può raggiungere la stazione in brevissimo tempo e, soprattutto, in sicurezza.

La seconda misura consiste nella costruzione di una stradina d'accesso alla stazione in direzione est, per gli autobus. L'attuale piazzale merci è stato pavimentato interamente qualche anno fa ed è scarsamente utilizzato. Quest'area vasta offre presupposti ideali per istituire una fermata di interscambio accanto ai binari e un piazzale di manovra per gli autobus. Per permettere un accesso rapido alla stazione agli autobus provenienti da Vandoies di Sopra e Terento, al lato est del piazzale merci deve essere costruita una rampa per raggiungere la statale, che incroci quest'ultima all'altezza del bivio per Terento. Le fermate attuali lungo la statale a medio termine possono essere eliminate, perché tutte le autolinee locali sono attestate alla stazione di Vandoies e un'autolinea parallela alla ferrovia non è più prevista nel modello finale.

Stazione di Casteldarne-Chienes

L'attuale stazione di Casteldarne si trova in una posizione sfavorevole, perché non è a distanza pedonale da Chienes e dispone quindi di un bacino di utenza diretta abbastanza limitato.

Spostamento della fermata

Uno spostamento del punto di fermata di 600 metri ca. in direzione ovest, immediatamente dietro il sottopasso stradale (area della segheria), darebbe una posizione ottima per Casteldarne e ad una distanza pedonale accettabile anche per Chienes. La stazione risulterebbe immediatamente raggiungibile da 1800 abitanti, di fronte ai 1100 attuali. Occorre un arretramento dello scambio d'ingresso, la costruzione di marciapiedi su entrambi i lati e lo sgombero dell'area immediatamente adiacente al tracciato ferroviario (una parte del deposito legname). Inoltre è necessario dotare la fermata ferroviaria delle apposite strutture.

Accessibilità della nuova fermata

Per un'accessibilità ottimale da Chienes si consiglia la costruzione di un nuovo accesso pedonale e ciclistico, al lato nord del tracciato ferroviario, con un ponte sulla Rienza ad ovest della fermata e un sottopassaggio sotto la statale all'altezza della via "Im Linda", in modo da collegare il centro di Chienes con la nuova fermata ferroviaria. La distanza tra il centro di Chienes e la nuova stazione si ridurrebbe ad appena 10 minuti di cammino e 3 minuti in bicicletta, senza incrociare il traffico automobilistico della statale. Inoltre si consiglia di migliorare il sentiero esistente a sud del tracciato ferroviario, per i passeggeri di Casteldarne.

In aggiunta a questi accessi ciclo-pedonali, questa nuova stazione deve essere dotata di una via di accesso dalla strada principale di Casteldarne. Oltre alle strutture standard richieste per una fermata ferroviaria, è necessaria la predisposizione del capolinea per il pochi metri. Nell'area si dovrà prevedere anche un parcheggio di interscambio. Complessivamente, gli interventi proposti fanno di Casteldarne-Chienes una fermata ferroviaria adeguata per entrambe le località e un punto di interscambio comodo e facilmente raggiungibile per i passeggeri provenienti dalle località della Bassa Pusteria prive di fermata ferroviaria.

Fermata ferroviaria di S. Lorenzo di Sebato

Dal 1989 i treni non fermano più a S. Lorenzo, nonostante l'abitato si trovi direttamente accanto al tracciato ferroviario e presenti un numero di abitanti non minore di altre stazioni della Pusteria. L'ex stazione presentava alcune carenze: si trovava in una posizione leggermente decentrata e non disponeva di strutture, ad eccezione dell'edificio della stazione. In seguito all'estensione del servizio ferroviario e della soppressione, a medio termine, dell'autolinea Brunico-Bressanone (rimane l'autoservizio urbano), il modello di offerta *TEMPO21* prevede una fermata ferroviaria a S. Lorenzo. Essendo l'ex stazione poco adatta alle esigenze e non potendosi costruire un impianto completo per motivi di costo, per S. Lorenzo è necessario trovare una soluzione efficace ed economica allo stesso tempo.

Una soluzione di questo tipo è l'istituzione di una fermata in corrispondenza del tratto in rettilineo, all'altezza del sottopassaggio pedonale per S. Martino. I vantaggi di questa collocazione sono evidenti: il sottopassaggio esiste già, la distanza dal centro del paese è di soli 100 metri circa, e a distanza ravvicinata è disponibile un grande parcheggio che può essere reso accessibile attraverso un collegamento pedonale. Non essendo proponibile una stazione vera e propria, gli interventi si limitano alla costruzione di un marciapiede (a 550 mm dal livello del binario) di 200 m ca. di lunghezza, parzialmente coperto, e alle misure necessarie per garantire l'accessibi-

lità della fermata. L'attrezzatura si può orientare a quella delle fermate dei servizi suburbani; concretamente possono bastare un posteggio biciclette coperto, posti a sedere sul marciapiede e la predisposizione di un impianto di informazione (indicazione acustica e ottica delle partenze, orari, tariffe, piantine).

Con l'istituzione di una simile fermata S. Lorenzo disporrà di un'infrastruttura con capacità adeguate, realizzabile con costi relativamente ridotti e in grado di migliorare la mobilità di residenti e turisti e il grado di utilizzo della ferrovia.

Terminale di interscambio a Longega

Alla fermata di Longega (Comune di Marebbe) nel modello di offerta viene assegnata una funzione particolare, poiché si prevede che diventi il punto di interscambio da e per S. Vigilio e Rina, rendendo necessario un adeguamento delle strutture alle nuove esigenze. Un terminale di interscambio deve assicurare un cambio veloce, sicuro e comodo, in modo da ridurre le inibizioni della clientela di fronte a collegamenti non diretti. Le attuali carenze a questo riguardo, come ad esempio l'insicurezza delle coincidenze, la distanza spaziale tra le diverse fermate e la mancanza di strutture (pensiline per esempio) devono essere affrontate con priorità in special modo per queste fermate, se si intende raggiungere da parte della clientela una migliore accettazione del fatto di dover cambiare. Le attuali fermate a Longega sicuramente non rispondono a queste esigenze, essendo distanti tra di loro e trovandosi in uno stato di degrado. La distanza obbliga i passeggeri a percorrere un tratto di strada statale non protetto, una situazione intollerabile dal punto di vista della sicurezza. Inoltre, dalla fermata di discesa la fermata di coincidenza non è intravedibile, un fatto che accentua l'insicurezza dei passeggeri.

Occorrono le seguenti misure per ottenere un servizio autobus all'altezza delle esigenze:

Istituzione di un terminale di interscambio a tecnica "rendez-vous"⁸⁴: L'area dell'attuale fermata a nord della località, presso la ditta "Gaderform" va trasformata in un adeguato terminale di interscambio. A questo scopo si propone la predisposizione di un marciapiede che può essere servito da entrambi i lati, abbastanza lungo da offrire lo spazio di sosta per due autobus, uno dietro all'altro. Il marciapiede deve disporre di pensilina e delle necessarie strutture di fermata. Un terminale di questo tipo permette, come previsto dal modello di offerta, l'arrivo contemporaneo degli autobus da tutte le direzioni e interscambi agevoli per qualsiasi destinazione.

Costruzione di un percorso pedonale protetto per la località: un tale collegamento è assolutamente necessario per garantire che gli abitanti di Longega possano raggiungere la fermata protetti dal traffico stradale.

Con questi interventi si creano i presupposti per il modello di offerta *TEMPO21* e i collegamenti con interscambio, oggi poco graditi, sono resi più attraenti, perché i perditempo sono ridotti al minimo e i passeggeri non sono più esposti agli agenti atmosferici e sono rassicurati dalla presenza fisica della coincidenza già al momento dell'arrivo al terminale.

⁸⁴ "rendez-vous" significa che gli autobus delle singole linee si danno "appuntamento" al terminale di interscambio, arrivando e ripartendo contemporaneamente e permettendo l'interscambio dei passeggeri tra di loro.

Brunico

Stazione di Brunico

La stazione di Brunico presenta il maggior volume di traffico in Pusteria, ed è già oggi una struttura di importanza primaria come punto di intersezione di diversi flussi di traffico e punto di scambio intermodale. L'indagine del capitolo 3 ha riscontrato alcune carenze: innanzitutto la struttura è oggi poco idonea per l'interscambio tra i diversi vettori – manca un adeguato terminale delle autolinee e un numero sufficiente di parcheggi e posteggi per biciclette. In futuro questa stazione dovrà assumere un'importanza ancora maggiore: con la realizzazione del modello di offerta *TEMPO21* le esigenze qualitative da porre a questa struttura possono essere riassunte come segue:

Capacità: Essendo la stazione un centro di interscambio e il punto di partenza e arrivo di un alto numero di passeggeri, la capacità delle strutture deve essere notevolmente aumentata. L'obiettivo è di creare i presupposti ottimali per treni, autobus, pedoni, ciclisti e automobili – la stazione deve diventare il punto d'incontro per tutte le forme di mobilità, limitando l'impatto sulla rete di trasporto cittadina e permettendo interscambi rapidi ed agevoli per tutti i viaggiatori coinvolti.

Attrezzatura: La stazione deve disporre di un'attrezzatura completa (cfr. cap. 9.2, Impianti Fissi), ogni carenza attuale deve essere affrontata.

Accessibilità: L'accessibilità deve essere assicurata per tutti i passeggeri, provenienti da qualsiasi direzione e con qualsiasi mezzo, con precedenza per pedoni e autobus di linea.

Per ottenere una stazione all'altezza di queste esigenze sono prioritarie le seguenti misure:

Realizzazione di un terminale autobus in vicinanza dei binari

L'attuale fermata davanti all'edificio della stazione offre posto solo per un autobus ed è dunque inadeguato al futuro sistema di coincidenze che prevede la presenza contemporanea di più veicoli. È dunque necessaria la costruzione di un terminale autobus in immediata vicinanza dei binari e in grado di offrire lo spazio per un numero sufficiente di veicoli.⁸⁵ A questo scopo pare idonea l'area adiacente all'edificio della stazione, in direzione sud-ovest. Sull'area si trovano alcuni binari usati come deposito per carri merci; solo una piccola parte viene utilizzata per il servizio auto al seguito durante la stagione turistica. Un ostacolo all'utilizzo dell'area può invece derivare dal diritto di servitù di cui dispone il Ministero della difesa. Carico e scarico di autoveicoli e le funzioni militari potrebbero essere spostati all'attuale area merci, sul lato opposto dell'impianto (lato Stegona), dove è disponibile abbastanza spazio sia per questi utilizzi che per il servizio merci.

⁸⁵ Nel dibattito sullo spostamento dell'autostazione nell'area della stazione FS si osservano spesso opinioni contrastanti sul numero di posti-autobus da predisporre. I numeri riportati sono spesso esagerati. Nel modello finale di *TEMPO21* sono necessari spazi di sosta per due linee, quella della Valle Aurina e quella della Val Badia. Per gli autobus provenienti da queste valli si prevede in entrambi i casi un tempo di sosta di 8 minuti alla stazione. Le autocorse della linea urbana Riscione–Teodone–S. Giorgio, della linea Falzes–Brunico Est e S. Lorenzo–Perca giungono in stazione qualche minuto prima dell'arrivo dei treni e proseguono senza tempo di sosta. Per questi collegamenti è sufficiente un semplice terminale di interscambio. Complessivamente i posti-autobus richiesti sono 5–6. Anche se si prevedono corse di rafforzamento nei periodi di punta e servizi speciali, il numero di posti per il servizio regolare di linea rimarrebbe abbastanza ridotto, anche a causa dell'impiego esclusivo della ferrovia sulla linea principale.

Un deposito e un eventuale parcheggio per pullman turistici dovrebbero essere localizzati ad un'adeguata distanza dal terminale stesso.

L'area in questione può servire da autostazione, area di sosta e deposito. I vantaggi di una simile soluzione sono evidenti, perché in questo modo la fermata degli autobus può avvenire immediatamente accanto ai binari, i passeggeri possono cambiare tra treni e autobus in modo comodo e rapido, la stazione può servire da punto di partenza e di arrivo delle autolinee. L'attuale autostazione al centro di Brunico è fonte di disagi non irrilevanti per le manovre degli autobus e la mancanza di posteggi. In seguito allo spostamento del terminale alla stazione ferroviaria, l'attuale autostazione può essere sostituita da una fermata centrale per la città; il peso del traffico può essere alleggerito nell'intera zona. L'istituzione del futuro terminale non richiede grandi opere: basterà asfaltare l'area e dotarla di marciapiedi con pensiline. Nella zona adiacente si trova lo spazio sufficiente per un deposito degli autobus di linea, risolvendo in questo modo anche i problemi di spazio di alcuni concessionari nella zona di Brunico.

Nuova strada d'accesso al terminale autolinee

Per assicurare le coincidenze, è essenziale che gli autobus raggiungano la stazione rapidamente e senza ritardi. Risulta dunque consigliabile la costruzione di una strada d'accesso alla futura area del terminale, passante per la zona tra la caserma e le strutture commerciali limitrofe. Questa strada d'accesso permette agli autobus provenienti da ovest (S. Lorenzo, Val Badia, Terento) di lasciare la strada statale anticipatamente e raggiungere l'area della stazione sulla via più breve. In aggiunta, la strada può servire da accesso alla zona scolastica (in futuro la zona conterrà strutture scolastiche per 2800 studenti).

Costruzione di un sottopassaggio pedonale

Alla stazione di Brunico, *TEMPO21* prevede, ogni ora, l'incrocio dei treni regionali provenienti da Bressanone e S. Candido e coincidenze immediate con le autolinee. Mancando un sottopassaggio dei binari, si viene a creare un problema di sicurezza, perché il marciapiede centrale è raggiungibile solo attraversando due binari. Attualmente durante gli incroci dei treni, la sicurezza è assicurata da un addetto delle Ferrovie, questa soluzione è però troppo dispendiosa e non offre una sicurezza assoluta. È necessaria dunque la costruzione di un sottopassaggio tra l'edificio della stazione e il marciapiede centrale. Contemporaneamente, il marciapiede può essere adattato alle esigenze (innalzamento a 550 mm sul piano del ferro per facilitare l'incarozzamento, pavimentazione, pensilina). Il sottopassaggio dovrà inoltre passare i restanti binari e raggiungere Piazza Mercato a Stegona, dalla parte opposta dell'impianto. Questa misura offre due vantaggi: la clientela di Stegona dispone un accesso molto più rapido alla stazione, e inoltre l'area di Piazza Mercato può essere adattata a parcheggio di interscambio (park & ride), rendendo superfluo l'attuale parcheggio già sovraffollato e dando così un contributo all'alleggerimento del traffico a Brunico.

Miglioramento dell'accessibilità pedonale

Oltre al miglioramento dell'accessibilità da Stegona attraverso il sottopassaggio, occorrono altre misure per facilitare l'accesso alla cittadinanza. Molto utile appare la *costruzione di una pista ciclo-pedonale* per gli abitanti dei quartieri settentrionali, in primo luogo per la zona del rione Peter Anich e di Via Anton Steger, oltre che per l'ospedale, origine di non pochi problemi di traffico. Attenendosi alla proposta fatta dagli autori del piano-traffico del 1993⁸⁶, è ipotizzabile una pista pedonale e ciclistica che passa accanto al tracciato ferroviario. Partendo dal passaggio a livello di Via Andreas Hofer, si passa accanto all'ospedale (con un sottopassaggio pedonale per il rione Peter Anich all'altezza dell'ospedale) e si raggiunge direttamente l'area della stazione,

⁸⁶ Tiefenthaler A., Winkler S., Arbeitsgruppe Umweltschutz/Progettazioni Tutela dell'Ambiente: Piano del traffico di Brunico, 1993

passando per due ponti pedonali (attraverso Via Anton Steger e Via Stegona). Questo tracciato permetterebbe agli abitanti della zona nonché all'utenza e il personale dell'ospedale di raggiungere la stazione sulla via più breve.

Un altro effetto positivo di questa misura è dato dal fatto che un grande numero di studenti possa servirsi di questo percorso per raggiungere la zona scolastica in modo più rapido e sicuro. La nuova via d'accesso alla stazione, dinanzi descritta, ne è la prosecuzione logica.

Istituzione di un posteggio biciclette

Gli attuali posteggi per biciclette non sono sufficienti e non dispongono di copertura. Per rendere la stazione più attraente ai ciclisti, è necessaria la costruzione di un posteggio coperto, simile a quello realizzato recentemente a Bressanone. Per le biciclette ad elevato valore si possono predisporre alcuni *box* (cfr. cap. 9.2, Impianti fissi).

Riqualificazione dell'edificio

L'attuale edificio della stazione offre abbastanza spazio per funzioni aggiuntive ed è adattabile senza grandi costi. Tali funzioni aggiuntive possono essere tra l'altro una "centrale di mobilità" con funzioni di vendita (biglietti per tutti i vettori), informazione, consulenza, raccolta di reclami, coordinamento dei servizi a richiesta (cfr. cap. 9.5, Marketing), un servizio di deposito bagagli (cassette automatiche), e un punto per informazioni turistiche.

Soluzione a breve termine per le fermate autobus

L'adattamento completo della stazione sarà possibile solo a medio e lungo termine, per una serie di motivi; a breve è consigliabile adattare Via Guglielmo Marconi, nel tratto vicino alla stazione, a fermata autobus. I presupposti sono favorevoli: entrambi i lati della strada dispongono di marciapiedi a larghezza sufficiente e di abbastanza spazio per permettere la fermata contemporanea di più autobus. A questo scopo, è sufficiente la costruzione di due pensiline e la segnalazione dell'area di fermata sulla sede stradale. Anche l'aggiunta di posteggi per biciclette contribuisce a migliorare la situazione.

La piantina raffigura le misure qui descritte. Va menzionato inoltre lo schizzo realizzato nel 1991 dall'architetto Paolo De Martin, contenente in linea di massima tutti gli elementi essenziali delle misure qui proposte.

Fermata ferroviaria di Brunico Est

Per la parte est di Brunico si propone l'istituzione di una nuova fermata ferroviaria, poiché proprio in questa zona nei decenni passati è sorto il quartiere più popoloso della città, a distanza notevole dalla stazione. La zona è toccata dal tracciato ferroviario immediatamente ad est, per cui la fermata può essere localizzata nella zona dei sottopassi di Via Vecchia e Via Dobbiaco, a 2,5 km di lunghezza binario ad est della stazione ferroviaria.

Se il raggio di copertura diretta viene fissato in 10-15 minuti di cammino, questa fermata serve sui 4000 abitanti nella zona est della città e a Teodone, lo stesso numero di abitanti coperto dalla stazione FS, che serve la parte ovest e nord nonché la frazione di Stegona. Il centro della città cade nel raggio di entrambe le fermate. Con la stazione e questa nuova fermata, tutto il territorio cittadino, ad eccezione delle frazioni di S. Giorgio e Riscone, è coperto a distanza pedonale accettabile, e chi arriva a Brunico in ferrovia di norma può raggiungere la sua meta senza l'utilizzo di servizi di trasporto urbano.

Il modello finale prevede comunque anche la possibilità di cambiare per alcune autolinee del circondario, poiché per l'autolinea S. Lorenzo–Brunico–Perca è prevista una fermata a Brunico Est e la linea Terento–Falzes–Brunico vi è attestata. Il piano del traffico di Brunico prevede inoltre un parcheggio di raccolta in zona, per cui la fermata di Brunico Est diventa un punto di interscambio tra trasporto individuale, autolinee urbane e la ferrovia.

Le strutture necessarie per questa fermata sono una piattaforma nella zona Via Vecchia–Via Dobbiaco e gli impianti standard necessari per una fermata del servizio locale. I quartieri orientali della città e Teodone devono essere collegati alla fermata con adeguati percorsi ciclo-pedonali. Il parcheggio di raccolta previsto per l'entrata est della città deve essere collegato con la fermata. Per le autolinee è necessaria l'istituzione di una fermata con piazzale di manovra nell'immediata vicinanza della piattaforma. Con la fermata di Brunico Est e le opportunità di interscambio che ne derivano (ferrovia, autoservizi locali, pedoni, ciclisti, automobilisti) si offre una prospettiva preziosa di razionalizzazione dei flussi di traffico all'interno dell'area cittadina.

Autoservizio urbano di Brunico

Il modello di offerta mostra come le autolinee regionali possono essere inserite nella rete urbana. A questo scopo è necessaria l'istituzione di nuove fermate nell'area urbana, come si può dedurre anche dal grafico della rete (grafico 5.2). Soprattutto la realizzazione delle fermate a Piazza Cappuccini, nella zona di Via Dante/Via Kerer e nella zona industriale ovest deve essere perseguita con la massima priorità. Per la linea urbana Riscione–Teodone–S. Giorgio occorre assicurare la praticabilità di Via Reintal per gli autobus⁸⁷, nonché quella di Via Kehlburg tra Villa S. Caterina e S. Giorgio, adeguando anche l'incrocio con Via Valle Aurina, con l'istituzione di una fermata.

Capolinea a Perca

Il modello di offerta prevede un rafforzamento degli autoservizi tra Brunico e Perca in modo da raggiungere un cadenzamento semiorario. Il capolinea più idoneo per le corse di rafforzamento è la fermata di Nessano, perché in questo modo si coprono anche le frazioni del Comune di Perca. A questo scopo occorre adeguare la fermata, che già oggi dispone di piazzole di sosta in entrambe le direzioni, per permettere l'inversione degli autobus.

Gais

L'autolinea Brunico–Campo Tures–Valle Aurina passa all'esterno del centro abitato. Attualmente è in discussione la costruzione di un nuovo collegamento stradale tra la statale e la zona artigianale, all'altezza della cava di ghiaia. Passando per questo nuovo collegamento, l'autolinea potrebbe essere avvicinata di 250 metri al centro del paese, praticamente senza maggiorazione di percorso.

Stazione di Valdaora

A Valdaora si sono registrate carenze soprattutto per quanto riguarda l'accessibilità per ciclisti e pedoni. I pedoni non dispongono di marciapiedi protetti per raggiungere la stazione dalle singole frazioni. Questo è abbastanza grave per Valdaora di Mezzo, perché la stazione non si trova a grande distanza, ma può essere raggiunta solo lungo la strada in direzione di Brunico.

⁸⁷ L'attuale percorso della linea Brunico–Riscione Paese–Via Prack zu Asch–Funivia–Brunico impiega troppo tempo e diminuisce la competitività della linea.

La distanza percepita dai pedoni aumenta a causa di questa situazione: la disponibilità a raggiungere la stazione a piedi è quindi abbastanza ridotta.

Misure

Una soluzione a questo problema può essere raggiunta con la costruzione di una *pista ciclo-pedonale protetta* tra Valdaora di Mezzo e la stazione di Valdaora, possibilmente sulla via più breve. Tra la stazione e la località esiste già una strada campestre, che può essere sistemata e illuminata. Oltre a questa misura, nel punto dove la pista ciclo-pedonale raggiunge la stazione è necessaria la costruzione di un *sottopassaggio*, per permettere ai clienti provenienti da Valdaora di Mezzo di raggiungere la stazione rapidamente e in sicurezza. Nell'area della stazione è inoltre richiesta l'istituzione di una *fermata autobus*, accanto al marciapiede della stazione, e di un parcheggio di interscambio.

Stazione di Monguelfo

La stazione si trova a distanza accettabile dal centro del paese. Il marciapiede della via d'accesso dovrebbe essere sistemato. Monguelfo è previsto come punto di interscambio per i viaggiatori della Valle di Casies e di Tesido, per cui la fermata autobus deve essere spostata direttamente al marciapiede della stazione, per ridurre al minimo le distanze. In quest'area si dovrà istituire anche un adeguato parcheggio di interscambio.

La strada che porta dalla stazione alla statale attraverso la zona artigianale, dovrebbe essere adeguata al passaggio degli autobus, in modo da permettere che alcune autocorse della Valle di Casies proseguano in direzione dell'Alta Pusteria, in funzione della domanda e soprattutto durante la stagione turistica.

In aggiunta agli interventi elencati, è necessario dotare la stazione degli impianti standard di una moderna fermata del servizio locale.

Capolinea Valle di Casies

A S. Maddalena è proponibile l'allungamento dell'autolinea fino al ponte "First", in modo da garantire una migliore copertura dell'abitato e venire incontro alle esigenze del traffico escursionistico. La strada attuale tra la chiesa e il ponte è però poco adeguata al servizio di linea. Sono da prendere in considerazione interventi mirati, come la predisposizione di un piazzale di manovra in prossimità del ponte.

Stazione di Villabassa

La stazione si trova nell'immediata vicinanza del centro, in posizione ottima. La fermata dell'autolinea Braies–Villabassa–Dobbiaco–S. Candido–Sesto si prevede direttamente al marciapiede della stazione, per ridurre al minimo la distanza tra treno e bus. Nell'area va predisposto anche un adeguato parcheggio di interscambio. L'accesso da ovest può avvenire attraverso le strade secondarie esistenti, eventualmente con piccoli interventi di adeguamento.

Oltre a questi interventi, la stazione deve essere dotata degli impianti standard di una moderna fermata del servizio locale (cfr. cap. 9.2, Impianti fissi).

Stazione di Dobbiaco

In seguito alla notevole distanza tra la stazione e il centro del paese, l'autolinea Braies–Villabassa–Dobbiaco–S. Candido–Sesto dovrà servire anche da raccordo locale con la stazione. La fermata di quest'autolinea è prevista direttamente sul marciapiede della stazione, per ridurre le distanze al minimo. Per il parcheggio di interscambio è ipotizzabile una soluzione comune con le future strutture dell'ex "Grand Hotel".

Il percorso pedonale attraverso il parco della stazione dovrebbe essere risistemato. La strada che porta dal passaggio a livello al centro del paese deve essere resa attraente per pedoni e ciclisti attraverso interventi architettonici e di arredo, tenendo conto dell'importanza turistica della località. Si rinvia a questo proposito alle proposte elaborate dall'arch. Maria Theresia Pernter per il Comune di Dobbiaco.

Oltre agli interventi menzionati, la stazione deve disporre degli impianti standard per una fermata del servizio ferroviario regionale.

Stazione di S. Candido

La stazione va dotata di un sottopassaggio pedonale, accessibile anche da nord, in modo da permettere un facile accesso alla stazione anche dalla zona che si trova dall'altra parte della strada statale.

Tra la stazione e la circonvallazione per Sesto si consiglia di istituire un collegamento ciclo-pedonale.

Per l'autolinea Braies–Villabassa–Dobbiaco–S. Candido–Sesto sarà utile istituire un collegamento stradale tra la circonvallazione per Sesto (zona del passaggio a livello) e la stazione. Gli autobus provenienti da Dobbiaco possono così accedere direttamente alla stazione per proseguire poi per il centro di S. Candido. La stazione di S. Candido è il punto di interscambio per i passeggeri della Val di Sesto. La fermata si prevede direttamente sul marciapiede della stazione, minimizzando così le distanze da percorrere. Sarà necessario inoltre un adeguato parcheggio di interscambio.

In aggiunta a queste misure, anche la stazione S. Candido dovrà disporre delle attrezzature standard di una fermata del servizio regionale.

Condizioni di contesto

L'orario cadenzato per la Val Pusteria elaborato nell'ambito del presente lavoro è volto in primo luogo all'ottimizzazione di coincidenze ed orari. Il trasporto pubblico per l'utente non è però percepito solo come orario, ma risulta dalla somma di orari, veicoli, fermate, stazioni e molti altri aspetti. Si tratta dunque di un *sistema*, i cui componenti devono essere sottoposti ad un'ottimizzazione, se il trasporto pubblico deve raggiungere la sua piena efficacia. L'obiettivo di quest'ottimizzazione è di presentare il trasporto pubblico in modo da apparire "tutto d'un pezzo". Per raggiungere questa meta, sono necessari un'oculata programmazione e molto lavoro di dettaglio, perché anche difetti di minore entità a volte possono irritare il cliente (potenziale) al punto di influire sulle sue scelte di mobilità. Nel caso concreto, certi appelli dei responsabili ("usate i mezzi pubblici, sono ecologici"), anche se fatti in buona fede, servono a poco, poiché in definitiva il potenziale cliente prenderà in considerazione il trasporto pubblico come alternativa soltanto se lo trova *attraente*, cioè liberato da tutti i difetti rilevanti.

Questa parte del lavoro si occupa di tutti gli aspetti non direttamente connessi ad orari e tempi di percorrenza, raggruppati con il termine "contesto". In primo luogo si intende mettere in evidenza i difetti più gravi, in secondo luogo si cercherà di fornire proposte di intervento rivolte a dare al trasporto pubblico quell'attrattività di cui ha bisogno se deve diventare una vera alternativa al trasporto individuale. Sulle pagine seguenti si tratteranno in breve i seguenti aspetti, non meno importanti dell'orario cadenzato:

- sistema tariffario
- impianti fissi
- materiale rotabile
- sistema informativo
- marketing
- assetto organizzativo
- politica dei trasporti

9.1 Sistema tariffario

Caratteristiche necessarie di un moderno sistema tariffario

Il sistema tariffario rappresenta la chiave d'accesso al sistema del trasporto pubblico. Ormai non è più sufficiente "vendere biglietti", ma serve un ventaglio di titoli di viaggio che tenga accuratamente conto del comportamento e delle esigenze della clientela. Le esigenze sono le seguenti:

Prezzo

La scelta del prezzo deve essere oculata. Da una parte la clientela non deve essere spaventata da tariffe esorbitanti, dall'altra parte i titoli di viaggio rappresentano praticamente l'unica fonte di ricavo per le imprese di trasporto, se si escludono le sovvenzioni pubbliche, e devono dunque dare il massimo contributo possibile alla copertura dei costi. Le tariffe devono quindi essere adeguate alle prestazioni e alle diverse fasce di clientela.

Completezza

Gli utenti del trasporto pubblico mostrano diversi comportamenti di mobilità. I pendolari chiaramente hanno altre esigenze in materia di sistema tariffario di persone che utilizzano i mezzi pubblici solo in casi eccezionali. Esiste una serie di gruppi specifici di utenza con esigenze altrettanto specifiche: ad esempio turisti, famiglie, gruppi, escursionisti... Per tutti questi gruppi devono essere sviluppate offerte su misura.

Chiarezza e Comprensibilità

Il sistema tariffario non deve però diventare incomprensibile a causa di una moltitudine di offerte diverse: l'offerta complessiva deve essere strutturata in modo da permettere ad ognuno di scegliere il tipo di biglietto più adatto con immediatezza. Inoltre, il sistema deve essere comprensibile, in modo da permettere di capire intuitivamente il suo modo di funzionamento.

Disponibilità

I titoli di viaggio più importanti devono essere disponibili su tutto il territorio, non soltanto in pochi punti di emissione. Questo conduce ad un notevole alleggerimento del carico di lavoro del personale viaggiante e velocizza il servizio.

Velocità

Specialmente sulle autolinee la velocità di emissione/convalida dei biglietti ha un notevole influsso sui tempi di percorrenza. Questo aspetto è di particolare importanza per la concorrenzialità degli autoservizi con il trasporto individuale.

Orientamento al futuro

Un moderno sistema tariffario deve essere in grado di adattarsi agli sviluppi, per poter sviluppare in ogni momento nuovi tipi di offerta e garantire l'attrattività del sistema di trasporto pubblico anche in futuro.

Analisi del sistema tariffario attuale

In Provincia di Bolzano attualmente si dispone di un "sistema tariffario integrato", che permette l'utilizzo degli stessi titoli di viaggio sia sugli autobus che sui treni. Forme di integrazione tariffaria sono diffuse da qualche anno anche nelle altre regioni, in Alto Adige si è optato però per un sistema singolare dal punto di vista tecnico: consiste di una carta magnetica che può assumere diverse funzioni, e di un'obliteratrice che, come il termine suppone, serve ad obliterare i biglietti e registrare i dati per una successiva elaborazione. L'offerta consiste essenzialmente nei seguenti tipi di biglietto:

Biglietto di corsa singola: da convalidare all'inizio del viaggio, disponibile sugli autobus o agli sportelli. Le FS per le corse singole emettono biglietti propri; anche questi devono essere convalidati prima di salire sul treno (alle apposite obliterate, come sull'intera rete FS);

Carta valore: carta prepagata disponibile con diversi importi (10.000, 25.000, 50.000 Lire), il prezzo del viaggio viene detratto all'atto dell'obliterazione. In

caso di interscambio, la tariffa-base giornaliera viene addebitata una sola volta;

Bus-Pass: il cosiddetto "abbonamento": carte prepagate di 20.000 Lire; la tariffa si riduce fortemente a partire da un certo numero di corse effettuate entro un anno. Per gli anziani c'è un'ulteriore riduzione del 50%.

Biglietto settimanale: detto anche "biglietto turistico": con 25.000 Lire permette di effettuare 30 corse sull'intera rete per la durata di una settimana. Le ferrovie non possono essere utilizzate.

Critica

Offerta tariffaria incompleta

L'attuale sistema tariffario non è adeguato ad un sistema moderno di trasporto pubblico. Anche se a livello tecnico si tratta di un sistema relativamente avanzato, non è in grado di rispondere efficacemente alle esigenze della clientela attuale e potenziale, per i seguenti motivi:

Il difetto più grave è la mancanza di un **abbonamento generale a tempo** (biglietto a vista) che permetta corse illimitate su un determinato tratto senza ulteriore convalida ad ogni salita. Questo biglietto a vista ha il chiaro vantaggio di liberare il cliente dall'obbligo di convalida e di accelerare notevolmente l'atto di salita sui mezzi, con risvolti positivi per i tempi di percorrenza delle autolinee. Un biglietto di questo tipo può essere introdotto senza grandi procedure burocratiche e fa parte degli standard in molti Paesi.⁸⁸

Manca una **carta generale di riduzione**, sull'esempio di varie reti europee⁸⁹ (carta metà prezzo). Una riduzione attualmente è possibile solo attraverso il Bus-Pass, ma quest'offerta è orientata principalmente alla clientela pendolare, che percorre ogni giorno lo stesso tratto. Clienti abitudinari con destinazioni diversificate (shopping, gite, lavoro) non trovano un'offerta adeguata.

Mancano **offerte turistiche attraenti**. Il biglietto settimanale come offerta turistica ha due svantaggi: le ferrovie sono escluse e le corse sono limitate a un numero di 30.

L'**offerta per famiglie** è poco mirata. Dal febbraio 1997 può essere richiesta una carta famiglia, questa è però limitata a famiglie con almeno cinque componenti.

Mancano **biglietti speciali**.

L'utilizzo è troppo complicato

Una delle esigenze da porre ad un sistema tariffario è la comprensibilità e la facilità di utilizzo. Proprio questo punto è soddisfatto dall'attuale sistema in misura molto incompleta, per i seguenti motivi:

La comprensibilità dell'atto di convalida è limitata alla clientela esperta. Sul retro delle carte magnetiche nel corso delle obliterazioni si viene a creare una successione di messaggi criptati. L'u-

⁸⁸ In Provincia di Bolzano l'utilizzo di abbonamenti a vista (per corse illimitate entro un certo periodo) è vietato per legge (legge provinciale sul trasporto pubblico locale, N. 16/1985). A questo proposito la Provincia costituisce un'assoluta eccezione a livello italiano ed europeo - un fatto difficilmente comprensibile, poiché gli abbonamenti a vista sono parte essenziale dell'offerta in tutti i sistemi avanzati di trasporto pubblico locale. Evidentemente gli interessi dell'amministrazione tariffaria hanno avuto la precedenza rispetto a quelli della clientela e dell'esercizio.

⁸⁹ Germania: BahnCard, Austria: Umweltticket (dal 1996: Vorteils card), Svizzera: Abbonamento metà prezzo (Halbtaxabonnement).

tente medio non è assolutamente in grado di capire il funzionamento del sistema o di verificare la correttezza dell'operazione di convalida.

L'**utilizzo** delle obliteratrici è complicato. I biglietti devono essere inseriti nell'apparecchio - ma sulle carte manca qualsiasi indicazione sulla direzione di inserimento. L'obliterazione per un viaggio in ferrovia richiede l'immissione di un codice per la stazione di destinazione - i viaggiatori inesperti o anziani spesso non sono in grado di comprendere le istruzioni.

L'**informazione** sull'offerta è scarsa. Su richiesta (nel dicembre 1996) a Brunico non era disponibile né un dépliant informativo, né una rappresentazione sintetica del sistema tariffario. I nuovi abbonati che non dispongono di conoscenze sull'utilizzo del sistema, non ricevono alcun materiale informativo all'atto di consegna del titolo di viaggio.

La **disponibilità** dei biglietti, specialmente delle carte-valore del Bus Pass, non è data in misura sufficiente. Le carte prepagate si possono acquistare solo presso pochi sportelli (a Brunico). La prevendita è limitata ad alcuni sportelli bancari.

La convalida richiede troppo tempo

Mancando gli abbonamenti a vista, ogni viaggiatore (ad eccezione degli scolari) deve convalidare il biglietto ad ogni salita. Questo determina un incarozzamento molto rallentato, con ripercussione negativa sui tempi di percorrenza. Se ad una fermata, per esempio, salgono più di dieci persone, la sosta si estende ad alcuni minuti. Questi rallentamenti devono essere presi in considerazione negli orari, per cui i tempi di percorrenza degli autobus si allungano oltre misura, danneggiando notevolmente la competitività rispetto al trasporto individuale.

Proposte di modifica del sistema tariffario

Breve termine

Gli interventi qui proposti sono realizzabili senza lunghe procedure burocratiche o tecniche.

Modifiche di offerte esistenti e nuovi tipi di biglietto

Introduzione di un abbonamento a vista trasferibile: un'offerta di questo tipo è assolutamente necessaria. Non sono richieste grandi procedure, si elimina la fastidiosa obliterazione ad ogni salita e le soste degli autobus possono essere ridotte notevolmente. È un'offerta rivolta principalmente ai pendolari che percorrono regolarmente un determinato tratto.

Introduzione di una carta di riduzione: il Bus Pass può essere adattato a carta generale di riduzione, vendendo la carta-base (non trasferibile) ad un prezzo maggiore (ad esempio 100.000 Lire) e permettendo all'acquirente l'utilizzo di qualsiasi linea o mezzo con uno sconto del 50%. La forma di pagamento rimane la carta-valore. Un'offerta interessante per i clienti abituarini che utilizzano diversi tratti di linea.

Introduzione di un carnet di corse singole: quest'offerta è rivolta a chi percorre sporadicamente un certo tratto. Emissione di una carta magnetica con un numero prefissato di corse (ad esempio 10) su una determinata relazione con una riduzione (ad esempio 30%). Da distribuire solo in prevendita.

Introduzione di una carta famiglia: un'offerta per famiglie è stata decisa già nel marzo del 1996 e si è realizzata nel febbraio del 1997. Attualmente si rivolge però solo a famiglie con almeno 5

componenti. La maggior parte delle famiglie rimane dunque esclusa.⁹⁰ Un'offerta di questo tipo è in ogni modo necessaria, perché proprio le famiglie vengono fortemente penalizzate dall'offerta di tipo lineare attualmente in vigore. L'offerta dovrebbe essere modificata in modo da permettere una riduzione anche a famiglie con un solo figlio.

Introduzione di un biglietto week-end: Nei fine settimana il trasporto pubblico si trova spesso in una situazione difficile; sono assenti le fasce più numerose di utenza (scolari e pendolari), ma un certo servizio deve essere mantenuto per motivi tecnici, di politica sociale e turistici. Un'offerta di questo tipo potrebbe dare un contributo ad affrontare questa situazione.⁹¹ Si tratta di un biglietto specifico per il tempo libero, che permette ai mini-gruppi di percorrere l'intera rete senza limitazioni durante il fine settimana. L'offerta sarebbe sicuramente più interessante se venisse estesa anche alle zone limitrofe (Tirolo austriaco, Trentino).

Introduzione di un biglietto turistico: un'offerta specifica per il turismo, ottenuta attraverso la conversione dell'attuale biglietto settimanale in una carta che permetta l'utilizzo di ferrovie ed autolinee senza limitazioni entro un certo periodo di validità. Il biglietto settimanale può diventare un'offerta attraente se le ferrovie sono comprese e il numero di corse non è più limitato. La carta può essere sviluppata e commercializzata in collaborazione con le organizzazioni turistiche e può comprendere prestazioni aggiuntive, come ad esempio sconti per manifestazioni o per l'utilizzo delle piscine, ecc.

Modifiche tecnico-organizzative

Estensione della disponibilità: un risultato in questo senso si può ottenere attraverso l'aumento dei punti di prevendita e l'automatizzazione della distribuzione. I punti di vendita possono essere aumentati attraverso convenzioni; è ipotizzabile la vendita nelle tabaccherie (attualmente non praticata, a differenza di altre zone), esercizi pubblici in prossimità delle fermate, uffici turistici e comunali. Per i titoli di viaggio che richiedono procedure più complesse di emissione (abbonamenti a vista, carnet) ogni Comune dovrebbe disporre di uno sportello clienti, la cui gestione può essere affidata ai Comuni o alle associazioni turistiche. La disponibilità di carte-valore può essere assicurata anche mediante l'installazione di semplici distributori automatici, analoghi a quelli in uso per le schede telefoniche, nelle stazioni e alle fermate più frequentate.

Miglioramento dell'informazione e della trasparenza: Le carenze per quanto riguarda l'informazione sul sistema tariffario (cfr. cap. 9.4, Sistema informativo) devono essere eliminate. Ogni cliente ha il diritto di ricevere un'informazione esauriente e a misura di utente sul sistema tariffario e le sue modalità. A questo scopo sono necessari dépliant informativi ed affissioni alle fermate e nelle stazioni. L'atto di convalida dei biglietti di corsa singola e delle carte-valore deve essere reso comprensibile: questo può avvenire attraverso l'emissione di uno scontrino separato contenente le informazioni principali (fermata di partenza e di destinazione, data e ora, tariffa praticata) al momento dell'obliterazione.

In seguito all'eliminazione dell'obbligatorietà della convalida per tutti i tipi di biglietto, anche le altre porte degli autobus possono essere utilizzati per la salita. Ne consegue però un problema di controllo, poiché alcuni passeggeri potrebbero non pagare il biglietto. A questo si può ovviare attraverso controlli occasionali, che peraltro servono anche per verificare la puntualità e la correttezza dei conducenti.

⁹⁰ L'ASTAT per il 1993 riferisce una media di 2,9 componenti a famiglia.

⁹¹ In Germania è stato introdotto il "Schöner-Wochenende-Ticket" (biglietto Week-end) con notevole successo: permette, ad un prezzo molto interessante (35.000 Lire circa) l'utilizzo di tutti i treni regionali durante un fine settimana, per gruppi fino a cinque persone. In Italia si sta lanciando una carta di riduzione ("Carta Amicotreno") che permette l'utilizzo di circa le metà dei treni regionali (nei periodi di morbida) con uno sconto del 50%, estensibile anche ad un accompagnatore.

Medio e lungo termine

Nuove tecnologie

In Germania attualmente si stanno sperimentando nuove tecnologie⁹² che rappresentano una profonda innovazione per quanto riguarda l'utilizzabilità e versatilità. Si tratta di cosiddette "smartcard", chiamate anche borsellini elettronici.⁹³ A differenza delle tradizionali carte prepagate, si tratta di carte dotate di *chip*, ricaricabili e predisposte per molteplici funzioni aggiuntive, per esempio come biglietto elettronico, scheda telefonica, carta parcheggio, biglietto d'ingresso ecc. Gli importi delle prestazioni vengono detratte, la carta può essere ricaricata in ogni telefono pubblico.⁹⁴ I Comuni possono offrire carte specifiche ("citycard") che permettono di pagare tutti i servizi comunali (trasporto urbano, piscine, parcheggi...), per le aree turistiche invece le "touristcard" possono contenere ad esempio lo skipass, l'ingresso ai musei, l'abbonamento settimanale per i trasporti pubblici, ecc. Gli ulteriori sviluppi di questo tipo di offerta dovranno essere attentamente osservati, per verificarne una possibile introduzione.

9.2 Impianti fissi

Stazioni ferroviarie

Le stazioni originariamente erano i centri di tutte le attività di trasporto, e conseguentemente veniva loro attribuita una grande importanza. In seguito al continuo espandersi del traffico individuale motorizzato, questa posizione è andata perduta, finché all'inizio degli anni 90 anche in Pusteria le stazioni vennero per la maggior parte chiuse e convertite in fermate impresenziate. Dopo alcune difficoltà iniziali, le sale di attesa sono di nuovo accessibili - considerando la situazione climatica in zona, si tratta di un servizio irrinunciabile. Se si intende rivalutare la ferrovia della Val Pusteria in maniera decisiva, si dovrà riflettere però anche sulla futura funzione delle stazioni e passare ad una loro riqualificazione.

Caratteristiche necessarie di una stazione efficiente

Le stazioni rappresentano una sorta di *biglietti da visita* delle rispettive località. Il primo contatto di un viaggiatore con la località avviene attraverso la stazione o la fermata. Questa prima impressione spesso ha un effetto prolungato, un'immagine positiva o negativa si trasferisce su tutta la località. Inoltre, le stazioni sono i *punti d'incrocio delle modalità di trasporto*. Pedoni, ciclisti, automobilisti e autobus giungono in stazione prima dell'arrivo di un treno e lasciano poi la stazione quasi contemporaneamente. All'infrastruttura di trasporto vengono perciò poste esigenze particolari; queste devono essere considerate nei lavori di pianificazione, se le strutture dovranno sviluppare le loro piene potenzialità.

Il modello qui proposto per la riqualificazione del sistema di trasporto pubblico distingue due tipi di stazioni:

⁹² All'inizio del 1997 l'introduzione di questi biglietti è stata decisa per l'intero territorio della Repubblica Federale Tedesca.

⁹³ Sistemi di pagamento simili sono in preparazione o in fase di lancio anche in Italia, ad esempio con un *chip* aggiuntivo sulla carta bancomat ("Smartpay").

⁹⁴ Questo avviene per il sistema attualmente più diffuso in Germania. Altri sistemi prevedono la ricarica agli sportelli bancomat. Il sistema "Smartpay" invece non prevede la ricarica, ma il pagamento bancomat diretto senza richiesta del codice, se non viene superato un determinato importo.

Stazioni di nodo: punti d'incrocio dei servizi ferroviari cadenzati, centri di interscambio con le autolinee, elevato volume di traffico. In Pusteria in questa categoria entrano Brunico, Dobbiaco e S. Candido (come terminale).

Stazioni con carattere di fermata: punti di fermata del servizio ferroviario, eventualmente con interscambio per un'autolinea secondaria; volume di traffico ridotto: Vandoies, Casteldarne-Chienes, S. Lorenzo, Brunico Est, Valdaora, Monguelfo, Villabassa.

Passando ad una rivitalizzazione di queste infrastrutture, è necessario comunque tenere conto delle funzioni attribuitegli dal modello di offerta, in modo da assicurare la piena funzionalità.

Attrezzature necessarie per una stazione moderna

Edificio:

Servizi igienici

I servizi devono rispondere alle esigenze odierne per quanto riguarda l'igiene e la sicurezza.

Sala d'attesa

Le sale d'attesa devono offrire il necessario comfort: posti a sedere comodi, aspetto invitante, riscaldamento sufficiente, disponibilità di informazioni.

Sistema informativo e di orientamento

cfr. cap. 9.4, Sistema informativo

Emissione di biglietti

Nelle stazioni di nodo è necessario uno sportello, per le altre stazioni occorrono distributori automatici e convenzioni ad esempio con esercizi pubblici o edicole nella vicinanza.

Telefono

Ogni stazione deve disporre di almeno un telefono pubblico, possibilmente anche all'esterno dell'edificio.

Deposito bagagli

Nelle stazioni di nodo e quelle con elevata domanda turistica è auspicabile l'installazione di cassette automatiche.

Area:

Marciapiedi

Gli attuali marciapiedi sono inadeguati, perché anche nel caso di materiale a piano basso non permettono un incarrozzamento a raso. I marciapiedi devono essere adattati al materiale rotabile (550 mm o 760 mm dal piano del ferro). Inoltre, nessuno dei marciapiedi è dotato di pensilina, i passeggeri rimangono esposti ai fenomeni atmosferici. Almeno una parte dei marciapiedi dovrebbe essere coperta.

Sottopassaggio

Nelle stazioni di nodo si prevede l'incrocio dei treni cadenzati, è dunque necessario dotare almeno queste stazioni di sottopassaggi.

Fermata autobus/piazzale di manovra

Le stazioni al momento della loro costruzione non erano concepite per il trasporto integrato moderno; comunque dispongono tutte di spazi sufficienti per istituire una fermata autobus e, se necessario, un piazzale di manovra. La collocazione ideale delle fermate è nell'immediata vicinanza dei binari, permettendo così un interscambio diretto. Attraverso la presenza visiva dei mezzi coincidenti si possono ridurre notevolmente le riserve dei clienti di

fronte ai collegamenti con interscambio. Un altro vantaggio si ottiene per i conduttori degli autobus e i macchinisti, che possono accertarsi immediatamente e senza bisogno di accorgimenti tecnici, se il treno/bus coincidente sia pronto o no.

Posteggio biciclette

Solo poche stazioni dispongono di posteggi per biciclette - questi sono però di grande importanza per il sistema di trasporto pubblico locale, poiché la bicicletta estende notevolmente il bacino di utenza diretta delle stazioni (fino ad un raggio di 6 km). Per rendere più attraenti le stazioni per i ciclisti, è necessaria la costruzione di *posteggi coperti* con capacità adeguata. Per migliorare la sicurezza, è utile dotare questi impianti di dispositivi che permettano di attaccare i telai delle biciclette, al posto delle semplici rastrelliere. Da qualche tempo si può osservare però anche la tendenza all'acquisto di biciclette ad alto valore - e per queste una semplice catena non appare più sufficiente per proteggerle dai furti. Una possibile soluzione è in questo caso la predisposizione di *box per biciclette*, come si stanno affermando per esempio in molte zone della Germania.⁹⁵ Si tratta di semplici costruzioni metalliche che permettono di chiudere la bicicletta in modo sicuro, come in un garage. Questi box vengono affittati in cambio di un piccolo corrispettivo e riscuotono un notevole successo soprattutto tra i possessori di biciclette ad alto valore.

Parcheggio di interscambio (park & ride)

Poiché le stazioni dispongono di aree sufficienti, un parcheggio clienti si può istituire in ogni stazione. Brunico dispone già di una struttura di questo tipo.

Barriere architettoniche

Proprio per le persone disabili il trasporto pubblico rappresenterebbe un servizio molto importante. Non essendo però le stazioni predisposte in nessun caso all'accesso in sedia a rotelle, serviranno notevoli sforzi per rendere utilizzabile il sistema di trasporto pubblico anche a questo gruppo di clientela.

Sicurezza:

Visibilità

La prima misura per migliorare la sicurezza è una sistemazione architettonica che permetta di intravedere facilmente tutto l'impianto. Distanze ridotte, strutture aperte, visibili e senza "angoli morti" sono la protezione migliore da incidenti e soprusi.

Sistemi tecnici

Oltre ad un telefono pubblico, ogni stazione dovrebbe essere dotato di un impianto per chiamate di emergenza, che permetta di contattare la direzione del movimento utilizzando gli impianti di comunicazione ferroviari. Inoltre, un impianto di sorveglianza video offre grandi vantaggi come misura di prevenzione da atti di violenza o vandalismo.

Illuminazione

È indispensabile una sufficiente illuminazione, anche delle vie di accesso, specialmente quelle per pedoni e ciclisti.

Accessibilità:

Il comportamento della clientela è influenzato non tanto dalla distanza assoluta della stazione dalla località, quanto dalla sua accessibilità effettiva. Questa è la misura che porta gli utenti po-

⁹⁵ Presso la stazione centrale di Innsbruck dal 1995 è disponibile un posteggio biciclette automatizzato, con un funzionamento simile ad un magazzino a scaffali automatizzato. Una simile soluzione sarebbe proponibile anche per la stazione di Bolzano, che finora non dispone di un posteggio biciclette adeguato. Per le stazioni della Val Pusteria la domanda è minore, sarà sufficiente un ridotto numero dei proposti *box* per biciclette.

tenziali a decidere se la stazione sia da ritenere “vicina” o “lontana”. Un caso estremo per questa dinamica è sicuramente la stazione di Vandoies, che si trova ad una distanza ridottissima dal centro del paese, ma non dispone di accessi protetti per pedoni, ciclisti e gli utenti delle autolinee. In seguito a queste barriere, la distanza percepita tra stazione e località aumenta. L'accessibilità deve quindi essere migliorata attraverso la costruzione di accessi protetti per pedoni e ciclisti e la predisposizione di fermate autobus *nelle* stazioni.

Funzioni accessorie:

Con l'avvenuto ritiro del personale, le stazioni ormai sono sottoutilizzate. L'apertura delle sale d'attesa e l'utilizzo di alcuni appartamenti non sono misure sufficienti a rivitalizzare effettivamente le stazioni. La situazione attuale deve essere vista come un'opportunità: le stazioni come punti di incrocio dei traffici possono assumere un grande numero di nuove funzioni - occorrerà sviluppare progetti adeguati per valorizzare le caratteristiche specifiche di ogni stazione. Sono immaginabili varie funzioni, qui si danno solo alcuni esempi:

centrale della mobilità:

Ogni comprensorio dovrebbe disporre, in futuro, di una centrale della mobilità, che funga da tramite tra la clientela e le imprese di trasporto. Una struttura di questo tipo può essere creata a Brunico (cfr. cap. 9.5, Marketing).

edicola

bar/ristorante

ufficio turistico

noleggio biciclette / noleggio sci

Fermate autobus

L'indagine descritta nel terzo capitolo ha evidenziato il fatto che le fermate autobus in Val Pusteria generalmente sono poco riconoscibili. Specialmente nei centri abitati spesso è abbastanza difficile rintracciare i punti di fermata; la maggior parte delle fermate (anche quelle centrali con un grande movimento di passeggeri) non dispone delle attrezzature necessarie, in alcuni casi queste mancano completamente (per esempio a Villabassa in direzione di Brunico). Questa situazione determina per queste strutture un aspetto esteriore non corrispondente all'importanza che dovrebbero avere nell'ambito di un sistema avanzato di trasporto pubblico. Servono dunque notevoli sforzi per ovviare a queste carenze; il trasporto pubblico deve mostrarsi *presente* nelle località, solo in questo modo potrà essere percepito e considerato veramente dalla clientela (potenziale) come alternativa al trasporto individuale - inoltre, questa è la migliore forma di pubblicità per il trasporto pubblico. Per le fermate centrali serve dunque un'attrezzatura che va oltre gli standard attuali: i passeggeri devono poter raggiungere la fermata in modo comodo e sicuro, trovarvi un'adeguata protezione e la disponibilità di informazioni e accedere agli autobus in modo agevole, senza dislivelli. Una fermata che soddisfi queste esigenze, porta una certa sensazione di *urbanità* anche nelle piccole località.

Aspetto visivo: le fermate devono avere un aspetto omogeneo, in modo da poter essere facilmente riconosciute come tali. Le fermate all'interno dei centri abitati dovranno avere un aspetto diverso da quelle situate sui tratti extraurbani, poiché anche le esigenze sono diverse. Le fermate nei centri devono inserirsi nel contesto attraverso un'architettura più leggera e trasparente. Le fermate extraurbane sono maggiormente esposte ai fenomeni atmosferici e dovranno quindi essere (e apparire) più robuste.

Sicurezza: protezione dal traffico automobilistico, dal clima (precipitazioni, vento, sole), criminalità e vandalismo.

Accessibilità: le fermate devono essere facilmente accessibili; sono necessari percorsi pedonali e ciclistici protetti. Inoltre, le fermate devono essere localizzate in posizioni possibilmente centrali.

Attrezzatura

Le fermate centrali (fermate nei centri abitati o comunque a maggiore movimento di passeggeri) devono presentare le seguenti caratteristiche:

Piazzola di sosta: nel caso ideale, la fermata dovrà disporre di una piazzola che permetta una sosta sicura. Non sempre lo spazio è però sufficiente, per cui molte volte si dovranno considerare diverse sistemazioni, per esempio una fermata sulla carreggiata (cfr. i grafici). Un'interpretazione troppo restrittiva della normativa sicuramente non serve a migliorare la situazione: deve comunque essere scelta una posizione centrale, anche se non risulta possibile la predisposizione di piazzole di sosta.

Marciapiede: La maggior parte delle fermate è al livello del suolo, un fatto che non facilita la salita sui mezzi. Con materiale a piano ribassato, che in futuro potrà estendersi a tutto il parco mezzi, se si dispone di marciapiedi adeguati (18-20 cm di altezza) è possibile un'entrata *a raso*; l'accessibilità è migliorata notevolmente, soprattutto per persone anziane o disabili o per le carrozzine. Si migliora inoltre la sicurezza, perché il marciapiede separa la fermata dal traffico stradale. In Germania attualmente si sta sperimentando un nuovo tipo di ciglio, appositamente concepito per i marciapiedi delle fermate ("Kasseler Sonderbordstein"). La sua forma particolare permette di accostare l'autobus completamente al marciapiede senza danni ai pneumatici, in modo da ridurre al minimo la distanza tra marciapiede e veicolo e permettere salite e discese rapide e sicure. Con l'impiego di materiale a piano ribassato, il dislivello si riduce a zero. La predisposizione delle principali fermate con questo tipo di ciglio sarà sicuramente da prendere in considerazione.

Pensilina: deve offrire protezione dai fenomeni atmosferici, ma la visibilità deve comunque rimanere assicurata: il cliente deve vedere il mezzo che si avvicina, il conducente deve vedere il cliente in attesa.

Cartello: Il cartello di fermata deve essere posto in posizione ben visibile, mai in disparte. Dovrebbe indicare almeno il nome della fermata e le principali informazioni su orario e percorso delle linee (cfr. cap. 9.4, Sistema informativo)

Denominazione: Ogni fermata deve essere caratterizzata da un nome univoco, in modo da facilitare l'orientamento ai passeggeri non pratici del luogo - per esempio "Brunico Piazza Cappuccini".

Illuminazione: ne deriva un miglioramento della sicurezza e la leggibilità delle informazioni anche al buio. Per quanto riguarda le fermate nei centri abitati, non sarà un problema dotarle di illuminazione. In ambito extraurbano, un sistema autonomo (fotovoltaico) può assicurare almeno l'illuminazione delle informazioni sugli orari.

Posteggio biciclette: per le fermate nei centri che presentano il maggiore movimento di passeggeri, dovranno essere previsti alcuni posteggi biciclette. Per la fermate particolarmente interessanti per ciclisti si consiglia la copertura dei posteggi.

Passaggio pedonale / limite di velocità: spesso è necessario attraversare la carreggiata per raggiungere una fermata. Per motivi di sicurezza è dunque

necessaria la presenza di un passaggio pedonale, inoltre dovrà essere imposto un limite generalizzato di velocità a 50 km/h.

9.3 Materiale rotabile

Il termine “materiale rotabile” è generalmente utilizzato per denominare i veicoli che servono per effettuare servizi di trasporto pubblico. Nel nostro caso si tratta di convogli ferroviari e di autobus. La scelta del materiale è tutt'altro che irrilevante, perché molte ricerche hanno mostrato che il tipo e la qualità del materiale impiegato ha un notevole influsso sulle scelte della clientela. Questo è dovuto al fatto che l'utente medio identifica il sistema “trasporto pubblico” soprattutto con i veicoli impiegati. Il paragone è normalmente fatto con l'autovettura privata: se il veicolo dispone di comfort significativamente minore del veicolo privato, l'attrattività dell'intero sistema di trasporto pubblico si riduce notevolmente. L'impiego di materiale avanzato e adatto alle esigenze della clientela è dunque di massima importanza. Le esigenze sono le seguenti:

comfort: sedili comodi, larghi, abbastanza spazio per le gambe, adeguata ventilazione/climatizzazione, buone caratteristiche di marcia;

flessibilità: il veicolo deve essere in grado di rispondere a esigenze differenti da parte della clientela, per esempio sui tratti brevi deve disporre di un numero sufficiente di posti in piedi; deve inoltre essere facilmente adeguabile agli sviluppi successivi;

sicurezza: i criteri di sicurezza attiva e passiva devono essere raggiunti;

velocità: buona capacità di accelerazione e decelerazione, velocità media elevata;

accessibilità: entrate larghe, zone a piano ribassato, spazi per carrozzine e sedie a rotelle.

Analisi del materiale attualmente impiegato

Ferrovia

Attualmente sulla rete provinciale vengono impiegati due tipi di convogli per il servizio regionale: elettromotrici di costruzione attorno al 1950 di tipo Ale 840 con rimorchiate pilota Le 640 e treni-navetta composti da locomotive E 424 o E 652 con carrozze “medie distanze” (MDVC). Nel 1992 otto corse sulla linea pusterese erano effettuate con materiale MD, attualmente (orario invernale 1996/97) la situazione è peggiorata: soltanto una coppia viaggia con materiale moderno, per altre 16 corse si impiegano le vecchie elettromotrici. La sostituzione delle Ale 840 è stata promessa da molto tempo, ma finora non è avvenuta. Si tratta del materiale più obsoleto in esercizio sulla rete FS (oltre 40 anni), con una serie di gravi carenze:

inaffidabilità: data la vetustà dei convogli, un esercizio affidabile spesso non è garantito a causa di guasti.

accessibilità: le entrate sono troppo alte, il dislivello tra marciapiede e il primo gradino spesso supera i 50 centimetri, per cui si corre un rischio notevole di incidenti; soprattutto per le persone anziane è spesso un'impresa “arrampicarsi” su questi mezzi. I convogli sono praticamente inutilizzabili per persone disabili o per carrozzine - questi gruppi di clientela sono dunque esclusi già da principio. Lo spazio a disposizione all'interno dei convogli è insufficiente, soprattutto i corridoi sono troppo stretti; viaggiatori con zaini o valigie trovano notevole difficoltà a raggiungere un posto a sedere.

comfort: il comfort di questi convogli è spesso oggetto di lamentele. La collocazione "vis-à-vis" dei posti a sedere con distanza troppo ridotta riduce lo spazio disponibile a dismisura in caso di affollamento, inoltre il portabagagli è troppo stretto, con la conseguenza che spesso borse o zaini vengono lasciate nel corridoio rendendolo quasi impraticabile.

Anche il riscaldamento dà luogo a reclami, perché non può essere regolato in modo adeguato. In inverno i convogli sono spesso surriscaldati o raffreddati, una temperatura gradevole è difficile da mantenere a lungo. Inoltre, gli intercomunicanti non sono sufficientemente isolati, per cui spesso si registrano correnti d'aria. In estate, per la mancata climatizzazione e la coloritura poco idonea, gli interni sono spesso surriscaldati, per cui vengono aperti i finestrini, dando luogo di nuovo a correnti d'aria che per molti passeggeri sono estremamente fastidiose.

L'isolamento acustico è insufficiente, ad esempio nella galleria dello Sciliar il rumore di fondo è talmente alto da rendere difficile la comunicazione tra i passeggeri.

Aspetto esteriore: l'aspetto dei convogli è poco attraente, a causa della verniciatura esterna marrone e il design poco attuale. La pulizia è spesso insufficiente (per esempio, i poggiatesta hanno un aspetto poco invitante).

Attualmente (orario invernale 1996/97) solo un collegamento a direzione è effettuato con materiale moderno. I convogli sono composti da locomotive E 424 (costruite attorno al 1950) e da 3 o 4 carrozze per medie distanze a vestiboli semicentrali (MDVC). Rispetto alle vecchie elettromotrici rappresentano sicuramente un progresso notevole. Comunque rimangono alcune carenze:

inaffidabilità: per quanto riguarda la trazione, non si hanno particolari problemi. I dispositivi di chiusura delle porte sono invece poco affidabili. È capitato ripetutamente che le porte non si lasciavano aprire - nel caso peggiore, a volte capitato, qualche passeggero non riusciva a lasciare il treno in tempo e doveva proseguire fino alla prossima fermata.

accessibilità: l'accessibilità delle carrozze è molto migliore rispetto alle Ale 840, però il dislivello, a causa dei marciapiedi troppo bassi, è tuttora troppo grande per carrozzine, sedie a rotelle e persone disabili.

comfort: il comfort è sufficiente, qualche lamentela si registra per i sedili scomodi e la mancata climatizzazione.

aspetto esteriore: la pulizia anche in questo caso spesso lascia a desiderare.

Complessivamente la situazione del materiale rotabile è insoddisfacente per quanto riguarda la ferrovia. Un solo collegamento a direzione con materiale adeguato, mentre la quasi totalità dei servizi viene effettuata con convogli da museo, non è sicuramente sufficiente. Ne conseguono un'immagine negativa del servizio e notevoli riserve da parte della clientela. Il servizio ferroviario attualmente non costituisce una valida alternativa al trasporto individuale per quanto riguarda il materiale rotabile. Le carenze riscontrate devono essere affrontate con la massima priorità - con gli attuali presupposti è impensabile un'estensione dell'offerta e un trasferimento considerevole di traffico dalla strada alla rotaia.

Autobus

Esigenze per il servizio autobus

I servizi autobus oggi devono rispondere a diverse esigenze, a seconda del tipo di linea. Mentre in tempi passati bastava di norma un veicolo universale per servizi di trasporto pubblico e per turismo, oggi è necessario l'impiego di veicoli concepiti su misura per il trasporto locale, se si vogliono soddisfare le cresciute esigenze della clientela. Una misura per queste esigenze sono gli sviluppi nel settore delle autovetture, dove nei decenni passati si è assistiti ad un incremento notevole di comfort, sicurezza e disponibilità. È dunque più che mai necessario l'impiego di mezzi moderni e adatti alle forme d'impiego, se il trasporto pubblico deve essere accettato come alternativa. Un autobus per lunghe percorrenze (>100 km) avrà chiaramente una concezione diversa di un bus regionale (<50 km) o un mezzo urbano. La riorganizzazione delle auto-linee propagata nel modello di offerta avrà ripercussioni anche sul tipo di veicoli da impiegare. Mentre attualmente una parte degli autobus è impiegata anche sulle lunghe distanze (S. Candido–Bolzano), nel modello *TEMPO21* la linea principale è servita prevalentemente dalla ferrovia, le linee delle valli laterali sono integrate a pettine ed effettuano in parte anche servizi di tipo urbano. A partire da questi profili d'impiego, le caratteristiche necessarie per i veicoli di nuova acquisizione sono le seguenti:

comfort: sedili comodi con distanziamento sufficiente, buon molleggiamento; bassa rumorosità;

flessibilità: zone per posti in piedi per le brevissime distanze, soluzioni per il trasporto biciclette e sci, zona per carrozzine;

sicurezza: i criteri di sicurezza attiva e passiva devono essere raggiunti;

accessibilità: piano ribassato; porte larghe, piattaforma mobile per sedie a rotelle.⁹⁶

Analisi dei veicoli attualmente impiegati

Il servizio autobus è di competenza provinciale e in Val Pusteria è effettuato da 8 concessionari. I concessionari decidono autonomamente sull'acquisto di materiale, previa autorizzazione da parte dell'amministrazione provinciale, che in base ad una legge sugli investimenti copre il 70% del costo⁹⁷; il parco veicoli è di conseguenza abbastanza moderno e l'età media è tra le più basse d'Italia. Tuttavia sono riscontrabili alcune carenze:

scarsa unitarietà: il parco autobus dei concessionari in Val Pusteria è composto da una serie di veicoli molto differenti. Vengono impiegati sia bus a piano ribassato e bus regionali, sia veicoli tipo "gran turismo". Non è riconoscibile un orientamento chiaro in fatto di nuove acquisizioni, volto ad assegnare ogni veicolo al tipo di impiego previsto. Il parco veicoli per la clientela appare scelto in modo arbitrario, non sono riconoscibili determinati criteri di qualità.

scarso adattamento al tipo d'impiego: gli autobus di tipo "autocorriera", con porte strette, salita per più gradini, corridoi stretti e senza zone per posti in piedi, non sono accettabili per il servizio regionale - anche se continuano ad essere impiegati su molte linee (per esempio Brunico–Terento). Il veicolo attualmente

⁹⁶ Le rampe mobili per sedie a rotelle, spesso favorite dalle imprese di trasporto, in pratica si sono rivelate poco utilizzabili. Una rampa di questo tipo non permette al disabile di servirsi del mezzo pubblico in modo autonomo (le rampe di norma sono troppo inclinate), inoltre il loro impiego è pressoché impossibile in caso di fermate con poco spazio a disposizione. Le piattaforme mobili invece vengono installate accanto al posto di lavoro del conducente, permettono la salita anche quando non è a disposizione una fermata regolare e assicurano un continuo contatto visivo tra il cliente e il conducente, aumentando così la sicurezza.

⁹⁷ Il restante 30% dei costi di acquisto vengono ammortizzati e finanziati attraverso i costi standard in funzione dei chilometri percorsi. In questo modo, di fatto il parco mezzi è interamente finanziato dalla Provincia Autonoma.

impiegato per il servizio urbano di Brunico è inadeguato perché obsoleto. Il mancato orientamento alle esigenze della clientela è riscontrabile molto chiaramente nei servizi Skibus: spesso i concessionari non dispongono di veicoli adeguati. Anche nelle decisioni di nuovi acquisti, tuttora non vengono considerate sufficientemente le esigenze dei clienti - l'impressione è che nella scelta dei veicoli la precedenza vada alle esigenze dei concessionari.

incompletezza: mancano completamente veicoli di tipo "minibus" per venire incontro a domande ridotte e per impieghi in servizi di tipo flessibile.

Criteria per l'acquisto di nuovi veicoli

L'importanza e l'urgenza di procurare veicoli moderni e adeguati alle esigenze della clientela (soprattutto nel trasporto ferroviario) è stata più volte evidenziata. Nell'ambito del modello di offerta *TEMPO21*, veicoli a misura di cliente sono una precondizione irrinunciabile per poter realizzare con successo questo sistema avanzato di trasporto pubblico. Per i futuri acquisti di materiale occorrerà dunque prendere in considerazione solo quei tipi di materiale che rispondono ai criteri di seguito elencati - criteri che vanno compresi nei capitolati di fornitura⁹⁸, sia per veicoli ferroviari che per gli autobus.

Elementi da inserire nei capitolati di fornitura per veicoli ferroviari

Convogli automoventi: il materiale per servizi regionali di più recente concezione è costituito da automotrici o elettrotreni che dispongono di ottime capacità di accelerazione e decelerazione - una caratteristica importante quando la distanza media tra le fermate è ridotta. Di norma questo tipo di materiale è più leggero dei convogli composti da locomotore e carrozze, provoca una minore sollecitazione dei binari e può raggiungere maggiori velocità nei tratti tortuosi.

Piano ribassato: Per i veicoli ferroviari ordinari, "piano ribassato" significa un'altezza dal piano del ferro di 550 mm ca. Con i marciapiedi corrispondenti, è possibile un incarrozzamento a raso, utile anche per limitare i tempi di fermata. Sedie a rotelle e carrozzine possono accedere ai convogli senza problemi.

Agganciamento automatico: i veicoli di nuova concezione per servizi metropolitani e regionali di norma dispongono di ganci automatici che permettono una rapida unione e divisione dei convogli. Così si agevola l'unione di più convogli in caso di maggiore domanda o la formazione di treni a più destinazioni. Ad esempio, due convogli agganciati possono percorrere il tratto Bolzano-Bressanone, dove vengono divisi: uno prosegue per il Brennero, l'altro per la Pusteria. Questa flessibilità d'impiego ha un grande vantaggio per la clientela: si possono offrire in questo modo collegamenti diretti anche per certe destinazioni secondarie.

Modularità: i veicoli più avanzati sono concepiti modularmente, in modo da permettere la facile sostituzione di singoli componenti. Ne risulta migliorata la disponibilità del materiale, il numero dei convogli di riserva può essere ridotto. Inoltre, i convogli possono essere adattati agli sviluppi della domanda attraverso l'inserimento di moduli passeggeri aggiuntivi.

Flessibilità: la modularità è un presupposto della flessibilità. Le fluttuazioni della domanda pongono particolari esigenze al convoglio. Nei periodi di punta è ne-

⁹⁸ Nel capitolato di fornitura vengono esposti dettagliatamente i criteri per l'acquisizione dei beni, in modo da servire da supporto per le decisioni.

cessaria un'adeguata disponibilità di posti a sedere e in piedi, mentre nei periodi di morbida, specialmente nelle ore serali e nei fine settimana, i veicoli devono invece essere adatti ad essere condotti da un'unica persona, come un autobus (esercizio ad agente unico).

Design: un design attuale e gradevole dovrà corrispondere alle attese della clientela.

Arredi: i sedili sono oggi di norma disposti "vis-à-vis". I viaggiatori singoli molte volte preferiscono invece la disposizione unidirezionale, per cui i veicoli di nuova acquisizione dovrebbero offrire una disposizione mista.

Climatizzazione: mentre per le autovetture la climatizzazione si sta diffondendo sempre di più, per i treni regionali è ancora poco usuale. Per un ambiente gradevole e l'eliminazione di fenomeni fastidiosi come le correnti d'aria, un impianto di climatizzazione è però irrinunciabile.

Zona polivalente: una o più zone polivalenti senza sedili offrono lo spazio per sedie a rotelle, carrozzine o per depositare biciclette o sci, inoltre è immaginabile l'installazione di distributori automatici per bevande o simili.

Sistema informativo: ogni convoglio deve essere dotato di indicatori elettronici della destinazione, sia all'interno che all'esterno, e di un impianto di diffusione sonora.

Economicità: i prezzi di acquisto dei veicoli ferroviari sono molto elevati. Oggi nelle procedure d'appalto normalmente si scelgono i veicoli sulla base dei prezzi di vendita. Calcolando però i costi per tutto il ciclo vitale, i veicoli a basso prezzo non sono sempre i più economici, perché proprio questi possono dare luogo a maggiori costi di esercizio. Considerando la durezza di questo tipo di prodotto, all'atto dell'acquisto devono quindi essere considerati gli interi *costi del ciclo vitale*⁹⁹ per determinare il veicolo effettivamente più economico.

Ecologia: efficienza energetica attraverso costruzioni leggere con l'impiego di materiali riciclabili. Gli impianti di climatizzazione non devono contenere refrigeranti dannosi per l'ozono o responsabili dell'effetto serra.

Elementi da inserire nei capitolati di fornitura per autobus

Gli autobus hanno una durata molto minore del materiale ferroviario, attualmente i veicoli vengono sostituiti in media ogni 12 anni. L'analisi della situazione attuale ha mostrato che in Val Pusteria il parco veicoli è abbastanza disomogeneo e spesso poco adatto alle esigenze della clientela. Con un cambiamento della politica di acquisti, la situazione può comunque essere notevolmente migliorata nel giro di alcuni anni. Nel giro di un decennio, tutto il parco autobus può essere adattato alle esigenze attuali del trasporto locale.

I criteri da soddisfare per gli autobus del servizio regionale sono:

Piano ribassato: Mentre fino ad alcuni anni fa veicoli a piano ribassato erano disponibili solo per il servizio urbano, ormai diversi produttori offrono anche veicoli di questo tipo per il servizio regionale. Nel giro di alcuni anni è probabile che

⁹⁹ Il costo del ciclo vitale (life cycle cost) è la somma di tutti i costi riscontrati durante la permanenza in esercizio di un veicolo. Oltre al prezzo d'acquisto, anche i costi per la trazione e per la manutenzione hanno un ruolo determinante. Ciascuno di questi elementi di costo è di norma responsabile di un terzo dei costi totali. All'atto di acquisto è quindi necessario prendere in considerazione non soltanto il prezzo, ma anche i costi d'esercizio.

Nel settore dei veicoli ferroviari si può attualmente osservare un notevole movimento. Attraverso gli appalti a livello europeo e la regionalizzazione dei servizi ferroviari (che in Germania è ormai in pieno corso), la pressione competitiva è notevolmente aumentata, portando allo sviluppo di nuovi tipi di automotrici ed elettrotreni leggeri. Questi veicoli innovativi sono concepiti a misura delle esigenze della clientela e permettono una riduzione notevole dei costi totali (fino a -50%). In Germania si sono già registrati ordini per complessivamente 600 unità di questo tipo, in parte già consegnate.

diventerà una caratteristica standard per il servizio locale. Gli autobus a piano ribassato permettono un'entrata a raso, se sono disponibili gli adeguati marciapiedi alle fermate.

Area polivalente: per permettere l'accesso a tutti i gruppi di clientela, ogni veicolo deve disporre di uno spazio per carrozzine o sedie a rotelle. Quest'area può essere utilizzata anche per posti in piedi in caso di punte di domanda sulle brevi percorrenze, aumentando così la capacità complessiva dei veicoli.

Porte: porte larghe, assieme al piano ribassato, permettono di ridurre al minimo i tempi di sosta alle fermate.

Sistema informativo: indicatori elettronici della destinazione, interni ed esterni, ed un impianto di diffusione sonora devono far parte dell'attrezzatura standard dei veicoli di nuova acquisizione.

Ecologia: devono essere impiegati solo i motori più avanzati, che soddisfano le norme più severe sulle emissioni nocive (Euro II). Sono da prendere in considerazione anche forme alternative di alimentazione, come il metano.

Minibus

TEMPO21 prevede l'impiego di autobus di dimensioni ridotte per alcuni servizi urbani, servizi di linea su linee periferiche (ad esempio La Villa-S. Cassiano) e i regimi flessibili di servizio (ad esempio Rina, Acereeto). Questi "minibus" o "midibus" dovrebbero essere notevolmente più economici dei bus regionali standard, sia nell'esercizio che nell'acquisizione, offrendo però gli stessi vantaggi:

- *Economicità:* una riduzione dei costi si può ottenere, oltre ai minori costi di esercizio, anche attraverso la riduzione delle unità di riserva; è consigliabile l'istituzione di un *pool* di minibus a disposizione dei diversi gestori dei servizi. I veicoli possono essere noleggiati ai gestori, non è dunque necessario che ogni concessionario disponga di propri bus di riserva.
- *Piano ribassato:* va previsto anche per questo tipo di veicolo.
- *Capacità:* numero ridotto di posti a sedere, sono da prevedere però anche posti in piedi per le domande di punta e un'area per carrozzine o sedie a rotelle.
- *Sistema informativo:* indicatori di destinazione ben visibili e leggibili, impianto di diffusione sonora.
- *Manovrabilità:* con questi veicoli deve essere possibile percorrere agevolmente anche i tratti di strada più stretti e tortuosi.

9.4 Sistema informativo

L'informazione è un aspetto-chiave per il successo del trasporto pubblico, perché "informazione non è tutto, ma senza informazione tutto è inutile".¹⁰⁰ Il bisogno di informazione nasce dal fatto che il trasporto pubblico, a differenza di quello individuale, è basato su schemi fissi: fermate, orari, destinazioni, modalità di utilizzo sono predeterminati e devono essere resi noti al cliente. La clientela deve poter disporre delle necessarie informazioni per potersi servire del sistema. Proprio i clienti potenziali molte volte hanno l'impressione che spostarsi con i mezzi pubblici sia troppo complicato, si sentono insicuri e così spesso rinunciano a fruire del servizio.

La sola informazione non basta; deve essere elaborata in modo da giungere all'attenzione della clientela, rendendo l'offerta facilmente comprensibile e fruibile. Per questo motivo, le aziende

¹⁰⁰ cit. dalla guida all'informazione passeggeri delle Ferrovie Federali Svizzere

sono chiamate a sviluppare ed attuare un'offerta soddisfacente dall'ottica della clientela (non dell'azienda!).

Prima di valutare in modo sistematico il sistema informativo del trasporto locale in Val Pusteria, vanno indicati gli elementi necessari di un sistema del genere:

Le esigenze della clientela, per quanto riguarda il sistema informativo, sono le seguenti:

Efficienza: le informazioni richieste dal cliente devono essere trasmesse nel modo meno oneroso possibile.

Intuitività: anche i sistemi complessi devono essere comprensibili immediatamente, anche senza "istruzioni per l'uso".

Completezza: diversi gruppi di clientela hanno diverse esigenze. L'obiettivo è di assicurare un'informazione adeguata per tutti.

Le informazioni devono essere messe a disposizione nei seguenti momenti:

- prima del viaggio (a casa, alla fermata/stazione)
- durante il viaggio (treno/bus)
- dopo il viaggio (fermata/stazione)

Distinguendo per modi di trasmissione, si possono distinguere le seguenti forme d'informazione:

- statica o dinamica: indicatori statici non cambiano il messaggio, mentre gli indicatori dinamici possono variare l'informazione trasmessa (ad esempio i tabelloni elettronici che segnalano le prossime partenze)
- ottica (scritta) o acustica

Sistema informativo

- informazione sugli orari, con l'indicazione degli orari di partenza e delle fermate
- informazione sulle linee, con l'indicazione del percorso e delle fermate servite
- informazione sulle tariffe, con l'indicazione dei tipi di biglietto e abbonamento disponibili

Informazioni di tipo logistico (sistema di orientamento)

- cartelli: indicazioni su come trovare le diverse strutture e servizi
- piantine d'orientamento, raffiguranti i dintorni della fermata/stazione a mezzo di una carta geografica semplificata
- pittogrammi

Analisi della situazione attuale

Orari

La cura della trasmissione di informazioni alle fermate è lasciata ai concessionari. Il risultato è che non esiste un unico tipo di orario per tutte le fermate; in casi isolati si trovano anche fermate senza alcuna indicazione sugli orari. Molte volte gli orari vengono fissati solo con nastri adesivi, dando luogo ad un aspetto estetico poco opportuno.

Alcuni concessionari distribuiscono sugli autobus dei volantini con i quadri-orario - un'iniziativa positiva che rimane però limitata ad alcune linee.

L'Ufficio trasporto locale di persone (Assessorato provinciale ai trasporti) pubblica un orario comprensoriale in distribuzione agli sportelli e parzialmente anche sugli autobus. L'opuscolo contiene gli orari delle autolinee e della ferrovia, presenta però una serie di inadeguatezze:

- l'impostazione grafica delle tabelle non corrisponde a quella della maggior parte degli orari ufficiali in Europa;
- le annotazioni non sono numerate, per i rimandi si usano caratteri speciali (simboli delle carte da gioco), con significati diversi da tabella a tabella, a scapito della chiarezza;
- la linea S. Candido-Fortezza/Bressanone è raffigurata come tabella mista treni/autobus: una scelta poco adeguata, perché il servizio autobus e quello ferroviario non sono realmente integrati. La raffigurazione mista di due vettori con percorsi e velocità differenti rende la tabella poco chiara e può dar luogo ad equivoci.

Da dieci anni l'associazione *Argenup* (Gruppo di lavoro Natura e Ambiente Val Pusteria) pubblica un orario tascabile che all'inizio conteneva solo i collegamenti ferroviari e di seguito è stato ampliato fino a contenere tutte le linee di trasporto pubblico nel Comprensorio, con una tiratura di 10-15.000 esemplari. Rispetto a quello ufficiale, questo orario presenta i seguenti vantaggi:

- si tratta di un opuscolo di ridotte dimensioni, che trova effettivamente posto in ogni tasca
- contiene un indice grafico delle linee che facilita l'orientamento
- singoli quadri contengono anche le coincidenze - un aspetto importante soprattutto per la linea ferroviaria, perché tutti i principali collegamenti dalla Pusteria fino a Bolzano, Merano e Verona sono contenuti in un unico quadro; i collegamenti in direzione nord (Vipiteno, Innsbruck, Monaco) sono contenuti in un quadro apposito.

Complessivamente, quantità e qualità dell'offerta di informazione in fatto di orari non è soddisfacente. Manca l'omogeneità, la disponibilità è abbastanza limitata e l'offerta non è completa.

Materiale rotabile

Ferrovia

Sui treni attualmente il sistema informativo è praticamente inesistente. I cartelli indicatori della destinazione, che fino al 1989 erano affissi al fianco dei convogli, non sono più in uso. La destinazione dei treni non è dunque più riconoscibile. Se ad esempio due treni si incrociano in una stazione, spesso occorre chiedere informazioni al personale - e a volte capita che un passeggero salga sul treno della direzione sbagliata. Nei treni non si trovano informazioni grafiche sul percorso delle linee. Manca altresì un impianto di diffusione sonora, per annunciare la prossima fermata (anche se questo in molte regioni europee è ormai usuale su tutti i treni).

Bus

La scelta dei cartelli di destinazione da apporre sui veicoli spetta unicamente al concessionario. In certi casi si incontrano veicoli con cartelli ben visibili e leggibili. La maggior parte degli autobus invece dispone solo di un cartello piccolo, sistemato in un angolo del parabrezza, di norma illeggibile all'avvicinarsi del mezzo e non visibile dalla parte dell'entrata.

Nei bus non si trovano informazioni sui percorsi delle linee, né sulle fermate, né in modo scritto, né acustico. Un passeggero non pratico del luogo deve spesso rivolgersi ad altri passeggeri o al conducente.

Impianti fissi

Fermate

Alle fermate non è disponibile nessuna informazione all'infuori dell'orario. Mancano grafici delle linee, informazioni tariffarie e piantine dei dintorni. Inoltre non tutti i cartelli di fermata sono dello stesso tipo, diverse volte si sono trovati ancora dei cartelli obsoleti che davano un'impressione di degrado (ad esempio in Val Badia).

Stazioni ferroviarie

Per quanto riguarda le informazioni nelle stazioni, non è riconoscibile nessuna sistematicità. Le strutture più importanti sono normalmente indicate, e di norma le informazioni principali sugli orari sono disponibili. Il quadro generale è però disomogeneo: i cartelli indicanti i nomi delle stazioni sono di tipi diversi e molte volte in cattivo stato. I cartelli standard, in uso in tutta Italia (sfondo blu, caratteri bianchi), sono stati installati sulla linea del Brennero, ma in Pusteria non sono mai "arrivati".

Sintesi

Complessivamente il sistemi informativi di entrambi i vettori non raggiungono un livello sufficiente. Sono riscontrabili notevoli carenze sia per quanto riguarda gli impianti fissi che per il materiale rotabile.

Proposte per un sistema informativo efficiente

Orari

Le esigenze di informazione della clientela non possono essere soddisfatte con un unico "orario universale". Deve essere sviluppato un ventaglio di prodotti diversi, adatti alle diverse situazioni in cui la clientela si può trovare. L'offerta di informazione va perciò suddivisa in più mezzi e forme di comunicazione, garantendo una trasmissione efficiente dell'informazione. In seguito si elencano i tipi principali di orario che devono essere messi a disposizione della clientela.

Orari alle fermate autobus

Le fermate devono essere *standardizzate*, anche per quanto riguarda gli orari esposti. La clientela deve essere in grado di conoscere, con il minimo sforzo possibile, l'orario di partenza del prossimo autobus, il percorso della linea e le principali offerte tariffarie.

Orari nelle stazioni ferroviarie

Nelle stazioni devono essere disponibili vari tipi di orario, concepiti ed esposti in modo chiaro e comprensibile. In primo luogo è necessario un quadro delle partenze che contenga le informazioni essenziali su tutti i treni in partenza dalla stazione. Quadri completi per linee forniscono informazioni più dettagliate. Orari sintetici per specifiche destinazioni (per esempio Brunico-Bolzano) possono essere distribuiti sotto forma di volantini. Inoltre si dovrà verificare la possibilità di installare sistemi informativi elettronici nelle stazioni.¹⁰¹

Orari tascabili

Orari sotto forma di volantini, contenenti una sola linea con le rispettive coincidenze, vanno distribuiti negli autobus e alle principali fermate/stazioni.

Orario di zona, orario regionale, orario generale

L'*orario di zona* contiene i servizi di un certo tratto di rete, ad esempio "Alta Pusteria", e i principali collegamenti sulla linea principale. L'*orario regionale* contiene tutti i servizi ad esempio della Val Pusteria. L'*orario generale* contiene tutti i servizi di trasporto pubblico in Provincia e fornisce informazioni dettagliate sull'offerta tariffaria e le condizioni di trasporto.

Orari speciali

Con questo termine si intendono orari per esigenze specifiche. Ad esempio, nell'estate del 1996 in Alta Pusteria sono state pubblicate proposte per passeggiate o gite con l'utilizzo dei trasporti

¹⁰¹ Forme di informazione di questo tipo sono già utilizzate. In Germania esiste la possibilità, attraverso terminali nelle stazioni (anche su alcuni treni), di utilizzare programmi specifici (per es. EFA-www) che elaborano i dati degli orari e a richiesta compongono itinerari specifici. Inoltre, da ogni terminale internet sono ormai consultabili gli orari elettronici delle varie compagnie europee - un'opportunità interessante soprattutto per agenzie di viaggio e alberghi.

Le FS dal 1996 impiegano il sistema SIPAX (sistema di informazione, prenotazione e vendita). Al momento è disponibile solo agli sportelli delle principali stazioni. In futuro potrà essere allargato ad altri punti di vendita (agenzie di viaggio) e reso accessibile direttamente alla clientela nelle stazioni.

pubblici, sotto forma di cartoline in distribuzione gratuita - un'iniziativa accolta con favore dalla clientela. Sono immaginabili anche degli "orari per fondisti" con l'indicazione di itinerari da percorrere con gli sci da fondo, oppure opuscoli con "gite treno+bici".

I tipi di orario qui elencati devono rispondere alle diverse esigenze della clientela e sono sicuramente una componente irrinunciabile di un sistema moderno di trasporto pubblico locale.

Materiale rotabile

Ferrovie

Le vecchie elettromotrici (Ale 840) devono essere dotate nuovamente di cartelli di destinazione; all'interno dei convogli si consiglia l'affissione di grandi adesivi con la rappresentazione grafica di linee e fermate. Ulteriori misure non sono proponibili a causa della vetustà del materiale. Per i convogli di più recente costruzione (MDVC) si dovrà verificare la possibilità di dotarli di indicatori elettronici di destinazione, all'interno e all'esterno delle carrozze. Inoltre, i convogli devono essere dotati di un sistema di informazione acustica e di informazioni grafiche su linee e fermate.

Autobus

Tutti i veicoli dovranno disporre in futuro di una grande insegna che indichi la destinazione, non solo sulla parte frontale, ma anche dalla parte dell'entrata, in modo da permettere alla clientela di informarsi tempestivamente sulla destinazione della corsa, già quando l'autobus si avvicina. Le attuali carenze devono essere affrontate urgentemente: anche i mezzi già in esercizio devono essere dotati delle attrezzature necessarie (cfr. cap. 9.3, Materiale rotabile).

Impianti fissi

Fermate

Le fermate devono assolvere la funzione di informazione ed orientamento già prima del viaggio. Oltre agli orari già esposti, sono necessari anche informazioni sui percorsi (grafici) e sulle offerte tariffarie. Inoltre, le fermate nelle località dovranno essere dotate di piantine di orientamento, in modo da venire incontro anche alla clientela non pratica del luogo (funzione informativa a viaggio concluso).

Stazioni ferroviarie

Le stazioni sono punto di partenza, di arrivo e di interscambio. È quindi necessario mettere a disposizione un sistema informativo differenziato. Oltre all'esposizione di orari, l'informazione si dovrà riferire anche alle principali strutture disponibili in loco (servizi pubblici, luoghi d'interesse...). In aggiunta a quest'offerta di informazione, un sistema di orientamento dovrà indicare alla clientela in modo semplice ed efficace la posizione delle varie strutture e dei servizi di stazione (accesso ai treni, distribuzione di biglietti, parcheggi, fermata autobus...).

9.5 Marketing

Il trasporto pubblico locale negli scorsi decenni ha visto un ridimensionamento notevole del suo ruolo soprattutto nelle zone a carattere rurale, che sono presenti sotto certi aspetti anche in Val Pusteria. Molte persone ormai non prendono neanche in considerazione la possibilità di servirsi dei mezzi pubblici per i propri spostamenti. Le ragioni di questa situazione sono molteplici, e se in futuro il trasporto pubblico deve recuperare quote di mercato, si dovrà passare ad un'analisi e una valutazione sistematiche. All'individuazione dei punti deboli del sistema deve seguire un pacchetto di misure concrete per correggere la situazione. Questi compiti sono parte della funzione di marketing, che assumerà in futuro sicuramente una rilevanza determinante per il successo del trasporto pubblico. Attualmente molti responsabili non sono pienamente consapevoli dell'importanza di queste attività, e spesso si commettono errori di valutazione. È comunque un fatto che misure appropriate di marketing possono essere di grande utilità per il sistema di trasporto pubblico nel suo complesso. I costi sono di norma ampiamente recuperati dagli incrementi di vendita. Segue una breve analisi delle attività di marketing del trasporto pubblico in Val Pusteria e una prima ipotesi per una strategia complessiva futura.

Analisi della situazione attuale

Una strategia di marketing attualmente non è riconoscibile neanche nei lineamenti di base, né da parte dei concessionari, né da parte dei committenti dei servizi di trasporto. Le carenze già riscontrate nel cap. 9.4, Sistema informativo, appaiono anche qui: per il trasporto pubblico non esiste attività di promozione, e la maggior parte della potenziale clientela spesso fatica di accorgersi anche solo dell'esistenza del servizio. Campagne pubblicitarie attraverso manifesti, per via postale o nei mass media sono praticamente inesistenti. La situazione è ulteriormente peggiorata dall'aspetto poco curato della maggior parte delle fermate (cfr. cap. 3, Valutazione delle strutture) e dal materiale rotabile inadeguato.

I Consorzi turistici assumono un ruolo particolarmente importante, poiché durante la stagione turistica anche un numero notevole di ospiti richiede servizi di trasporto pubblico. Nel corso delle indagini preparative di questo lavoro, le associazioni turistiche sono state chiamate ad indicare eventuali misure di promozione del trasporto pubblico da loro intraprese - il risultato era poco soddisfacente. La maggior parte delle organizzazioni turistiche non fa attività di promozione rivolta specialmente al trasporto pubblico - essenzialmente l'attività si limita alla predisposizione o distribuzione di orari ed informazioni tariffarie. Si sono riscontrati però anche esempi positivi. Degno di nota sono le attività del Consorzio turistico dell'Alta Pusteria, ad esempio le proposte di gite combinate con i trasporti pubblici (menzionate sopra) e la riqualificazione del sistema Skibus nell'inverno 1996/97, accompagnata da misure adeguate di promozione.

Elementi di una futura strategia di marketing

L'obiettivo primario delle attività di marketing è di presentare il trasporto pubblico ad ogni cliente, ma anche ai non-clienti, in modo da renderlo immediatamente comprensibile ed utilizzabile - gli oneri per l'acquisizione di informazioni e per l'accesso ai servizi devono essere ridotti al minimo. Si tratta di un compito difficile, perché a questo scopo prima di tutto occorre realizzare un vero salto di qualità per tutto il sistema, rintracciando ed affrontando anche le carenze che a prima vista possono apparire irrilevanti, ma che spesso sono comunque sufficienti ad allontanare un certo numero di clienti potenziali.

La prima misura da prendere è di *rafforzare la presenza visiva del trasporto pubblico sul territorio*. La presenza visiva segnala l'esistenza dei servizi ai clienti potenziali, e nel migliore dei casi fa

riconoscere il trasporto pubblico come alternativa concreta al trasporto individuale. Una presenza rafforzata è dunque la migliore forma di pubblicità per il trasporto locale. Il modello di offerta presentato in questo lavoro garantisce una maggiore presenza del trasporto pubblico sul territorio, attraverso l'estensione sistematica dell'offerta e l'integrazione completa dei vettori - inoltre l'orario cadenzato assicura già di per sé una migliore comprensibilità del sistema complessivo. L'"effetto presenza" non è determinato solo dai veicoli (treni e autobus), ma deve cominciare già dalle fermate, che devono essere riqualificate sistematicamente in ogni località (cfr. cap. 9.2, Impianti fissi e cap. 3, Valutazione delle strutture). Le fermate devono essere parte integrante del quadro architettonico delle località, essere facilmente ritrovabili e riconoscibili attraverso un aspetto esterno standardizzato. Prima di ogni altra misura di marketing, il trasporto pubblico deve raggiungere un certo livello di qualità complessiva: la promozione di un'offerta che presenta troppi discostamenti tra la situazione reale e il contenuto del messaggio pubblicitario, corre il rischio di rafforzare l'immagine negativa ed avere perciò un effetto inverso a quello desiderato.

Marketing prima di tutto significa *orientamento alla clientela*: il passeggero deve essere posto al centro dell'attenzione, tutte le attività devono essere orientate verso questo obiettivo. Gli elementi concreti di una strategia di marketing per il trasporto pubblico nella Val Pusteria, in aggiunta alle precondizioni appena trattate, devono essere:

- **comunicazione**: pubblicità, promozione, gestione delle relazioni pubbliche
- **vendita**: titoli di viaggio, prezzi, servizi
- **programmazione**: attrezzatura delle fermate, materiale rotabile, punti di fermata, tempi di percorrenza
- **formazione del personale**: addestramento e aggiornamento professionale
- **controllo**: indagini, statistiche, valutazione

Istituzione di "centrali della mobilità"¹⁰²

L'istituzione di queste centrali rientra nel marketing ed è di grande importanza. Ogni comprensorio dovrebbe disporre in futuro di un punto di primo contatto per la clientela (nel caso ideale nelle stazioni di nodo), in grado di fornire una gamma completa di informazioni e prodotti (per esempio titoli di viaggio). Le funzioni concrete di una centrale della mobilità sono:

funzione informativa: il cliente può informarsi dettagliatamente su tariffe, orari, modalità di utilizzo dell'intero sistema di trasporto pubblico (anche di altre zone o Paesi).

vendita: disponibilità di ogni tipo di biglietto e abbonamento. Sono ipotizzabili anche altre attività di vendita come biglietti per manifestazioni, carnet turistici, ecc.

car pooling: un'altra attività può essere l'intermediazione tra chi cerca e chi offre "passaggi" o la formazione di gruppi di viaggio in autovetture private, soprattutto per destinazioni ed orari senza disponibilità di mezzi pubblici.

punto di contatto: i reclami sono una fonte importante di informazione sulla qualità del servizio per le imprese di trasporto, anche se spesso queste ultime sembrano di diverso avviso. La centrale della mobilità ha il compito di raccogliere proposte e lamentele, dando ai clienti la certezza che queste saranno trattate con la dovuta serietà.

¹⁰² derivato da Mobilitätszentrale, termine in uso nell'area tedesca per uffici di informazione, vendita e comunicazione con la clientela a gestione pubblica, indipendenti dalle imprese di trasporto.

centrale operativa: in caso di irregolarità nell'esercizio, la centrale della mobilità può assicurare la comunicazione tra aziende di trasporto e clienti, fornendo chiarimenti ed informazioni.

azione sul territorio: i dipendenti della centrale della mobilità possono fungere da *incaricati per la mobilità* nelle diverse località, presentando l'offerta di trasporto pubblico e fornendo servizi di informazione e consulenza in loco.¹⁰³

L'azione complessiva deve essere rivolta a presentare il trasporto pubblico in modo omogeneo, evidenziando la sua funzione di *servizio alla cittadinanza* orientato ai comportamenti e alle richieste della popolazione e dei turisti. Una strategia globale di marketing può infine garantire un alto grado di efficienza e responsabilità di costo, se le attività non in linea con gli obiettivi vengono sostituite con nuove, orientate alla clientela e alle esigenze delle imprese.

9.6 Organizzazione

A prescindere dalla natura giuridica delle singole aziende, il trasporto pubblico rappresenta un servizio ai cittadini, effettuato per conto dell'amministrazione pubblica e finanziato da questa in parte prevalente. La qualità del trasporto pubblico dipende essenzialmente dalle singole aziende che effettuano i servizi (cessionari) e dall'amministrazione pubblica, che decide su finanziamento, modalità e dimensionamento dei servizi di trasporto pubblico. Il coordinamento e la suddivisione dei compiti tra amministrazione pubblica e concessionari dipende dalla struttura organizzativa scelta.

Analisi della situazione in Provincia di Bolzano¹⁰⁴

Lo Statuto di autonomia prevede la competenza legislativa primaria della Provincia di Bolzano per i trasporti di interesse provinciale (Statuto di autonomia, artt. 8 e 18). Questo significa che l'intero trasporto pubblico, con eccezione finora dei servizi ferroviari sulle linee del Brennero, della Pusteria e Bolzano–Merano, è finanziato e programmato dalla Provincia. Il settore è regolato con leggi provinciali. L'ufficio provinciale competente è l'Ufficio trasporto locale di persone, al quale sono stati assegnati tra l'altro i seguenti compiti:

- programmazione di linee, orari e fermate
- raccolta, elaborazione e pubblicazione di dati e statistiche
- assegnazione delle concessioni
- finanziamento del disavanzo delle imprese di trasporto pubblico, ecc.

L'esercizio è affidato a 27 imprese di trasporto:

- SAD - Trasporto Locale S.p.A.
- ACT/VVB (Azienda consortile trasporti Bolzano/Merano/Laives)
- ALM (Autolinee Lana–Merano)
- "Consorzio" (raggruppamento di 24 imprese di autoservizi)

Tra i concessionari, la SAD ricopre un ruolo particolare. Si tratta dell'azienda maggiore, che oltre all'effettuazione di autoservizi, svolge anche una serie di altre funzioni. Il Servizio Informativo Interaziendale (SII) raccoglie tutti i concessionari del servizio integrato provinciale, elabora i dati

¹⁰³ Ad Innsbruck, per esempio, un vecchio autobus di linea è stato adattato a "Info-Bus", che ad intervalli regolari offre servizi di informazione e consulenza ai cittadini dei diversi quartieri. Un "infobus" sarebbe immaginabile anche per la Val Pusteria - potrebbe essere impiegato nelle diverse località, a giorni prefissati.

¹⁰⁴ Una trattazione dettagliata della materia si trova in Niederhofer Wolfgang, Le strategie di sviluppo delle imprese di trasporto pubblico nella provincia di Bolzano: il caso Servizi Autobus Dolomiti S.p.A., tesi di laurea, Trento, Economia e Commercio, AA 1993/94, capp. 2 e 5.

sulla vendita di biglietti e i ricavi, gestisce il sistema tariffario comune tra ferrovia e autolinee ed elabora l'orario provinciale. La creazione di una struttura per questi compiti è prevista dalla legge provinciale 16/1985, art. 12., dove si prevede che la gestione di questa struttura deve essere affidata ad un'impresa che "disponga delle risorse necessarie". L'incarico di creare questa struttura è stato poi assegnato alla SAD, attribuendo di fatto ad un singolo concessionario un influsso dominante sulla programmazione e sul controllo del trasporto pubblico in tutta la Provincia.

Formalmente, programmazione e controllo del trasporto pubblico sono a carico dell'Ufficio trasporto locale di persone, mentre i servizi vengono effettuati dai singoli concessionari. Di fatto in Provincia di Bolzano non esiste una suddivisione chiara tra programmazione/controllo ed esercizio, poiché gran parte dei compiti che in teoria sono assegnati all'Ufficio trasporto locale di persone, sono di fatto svolti dalla SAD.

Per quanto riguarda i servizi ferroviari regionali, si sono conclusi alcuni accordi tra Provincia e FS. Di particolare significato è il contratto che prevede l'applicazione della tariffa provinciale anche sulle ferrovie (limitatamente agli abbonamenti), nonché la prevista istituzione di una società mista tra Provincia e FS S.p.A., alla quale in futuro dovrà essere affidato l'esercizio di tutti i servizi ferroviari regionali, che dovranno comunque essere finanziati e programmati dalla Provincia.¹⁰⁵ Non è ancora avvenuta la scelta su quale soggetto dovrà rappresentare la Provincia in questa società. Anche in questo caso però un'ipotesi probabile è l'ingresso della SAD.

Critica

- 1) Non esiste una chiara suddivisione tra programmazione e controllo del trasporto pubblico da una parte e l'esercizio dall'altra. Molte attività che nel senso di questa suddivisione sarebbero di competenza dell'Ufficio trasporto locale di persone, di fatto sono svolte dalla SAD S.p.A., una situazione che garantisce ad un singolo concessionario un influsso dominante su programmazione e controllo. L'esercizio e il controllo spesso sono a carico dello stesso soggetto - una verifica efficace e trasparente di obiettivi e risultati diventa così molto difficile.
- 2) In seguito a questa scarsa chiarezza nell'assegnazione dei compiti, malgrado qualche spunto positivo non esiste una programmazione chiara e non sono riconoscibili modelli che definiscano adeguatamente gli obiettivi e la direzione di sviluppo del trasporto pubblico.

Proposta per un modello organizzativo

Un presupposto essenziale per un trasporto pubblico efficiente è il superamento delle carenze organizzative, che oggi sono determinate in primo luogo dalla scarsa chiarezza nell'assegnazione di compiti e competenze ai vari soggetti. Soprattutto la programmazione e il controllo devono essere strettamente divisi dall'esercizio, perché controllore e controllato non devono mai essere identici. Il cosiddetto "modello a tre livelli" può assicurare una chiara ripartizione delle competenze e uno svolgimento efficiente ed efficace di tutte le attività.

¹⁰⁵ Nel corso della riforma della legislatura nazionale sul trasporto pubblico locale si prevede il trasferimento definitivo di tutta la responsabilità in materia di programmazione e finanziamento del trasporto pubblico locale - su rotaia e su strada - alle Regioni o Province Autonome. Occorre dunque intervenire con decisione e tempestività, se si è intenzionati a cogliere le opportunità che ne derivano e a prevenire eventuali tagli ai servizi regionali. Le convenzioni finora stipulate con le FS costituiscono solo il primo di una serie di passi necessari.

Modello a tre livelli

Il primo livello di questo modello è costituito dalla Provincia ed eventualmente da alcuni dei Comuni maggiori. Questo livello assicura il finanziamento del trasporto pubblico attraverso la copertura della differenza tra ricavi e costi di produzione. Inoltre a questo livello si definiscono gli obiettivi strategici. Questo significa che rete, orari e sistema tariffario nei lineamenti di base devono essere definiti dall'Assessorato e dall'Ufficio competente.

Il secondo livello è costituito da una Società per il trasporto pubblico locale, a diritto privato, che svolge le funzioni imprenditoriali nell'ambito degli obiettivi definiti dal livello politico. Ne fanno parte la programmazione concreta dei servizi e la configurazione dettagliata del sistema tariffario. La Società assume quindi la responsabilità manageriale per le funzioni di programmazione (rete, orari, tariffe) e marketing (ricerche di mercato, informazione, vendita, attività di promozione e relazioni pubbliche). Inoltre, questa Società assegna le concessioni alle singole aziende, secondo criteri predefiniti, raccoglie i ricavi da traffico ed effettua i pagamenti compensativi di Provincia e Comuni alle aziende di trasporto pubblico.

Il terzo livello è costituito dai concessionari (aziende di autoservizi, società ferroviaria). Rimane lo status giuridico delle singole aziende come imprese autonome. A loro è affidato l'esercizio nell'ambito di quanto prescritto dalla Società del trasporto pubblico locale. I concessionari sono dunque responsabili della produzione.

Il punto fondamentale di questo modello è la netta suddivisione dei compiti tra il committente (amministrazione pubblica) e i soggetti responsabili dell'esercizio. Concretamente significa che il committente non è responsabile solo del finanziamento, ma, attraverso la Società del trasporto pubblico locale, anche per la programmazione, la definizione degli standard di qualità e il controllo dei risultati. Le aziende di trasporto devono effettuare il servizio secondo le premesse. La sfida a livello imprenditoriale sta nell'offrire il servizio definito dal committente in modo più economico ed efficiente. L'affidamento delle concessioni deve essere legato ad un meccanismo che tenga conto di queste prestazioni imprenditoriali. Nel caso di scostamenti dagli standard qualitativi e dai costi di esercizio predefiniti, le necessarie conseguenze dovranno andare a diffide o ammende fino alla decadenza dalla concessione. Dall'altra parte, il meccanismo deve avvantaggiare gli imprenditori che offrono servizi di alta qualità con costi di produzione ridotti.

Questo meccanismo sarà di particolare importanza soprattutto per quanto riguarda il servizio ferroviario regionale. Nell'ambito della regionalizzazione, in un prossimo futuro la Provincia di Bolzano finanzierà questo servizio attraverso una società mista (FS e soggetto provinciale). Il ruolo della Provincia in questo ambito non si dovrà ridurre a mera finanziatrice, ma deve estendersi alla determinazione di standard qualitativi, all'intervento sui costi di produzione e al controllo dei risultati. La ristrutturazione delle compagnie ferroviarie a livello dell'Unione Europea rende necessario questo sviluppo.

9.7 Politica dei trasporti

Uno degli obiettivi di *TEMPo21* è di offrire, attraverso il trasporto pubblico, una valida alternativa al trasporto individuale che finora non esiste. Gli appelli da parte dei responsabili di scegliere il trasporto pubblico finora non hanno portato a grandi risultati; non si è avuto un vero riequilibrio tra trasporto individuale motorizzato e trasporto pubblico.¹⁰⁶ I motivi vanno ricercati sicuramente anche nella politica dei trasporti degli scorsi decenni, che ha sempre dato la precedenza al trasporto individuale. Mentre in Pusteria si è realizzato o potenziato un grande numero di

¹⁰⁶ In Provincia di Bolzano, la quota di mercato del trasporto pubblico per i pendolari giornalieri in uscita è del 22%. La quota per il traffico del tempo libero e turistico non poteva essere rilevata, ma stando alle esperienze, dovrebbe essere sensibilmente minore. Fonte: ASTAT, Flussi pendolari per motivi di lavoro ed aree di mercato in Alto Adige, Bolzano 1995.

strade (in certa misura necessarie), la struttura del trasporto pubblico è rimasta sostanzialmente invariata. La ferrovia ad esempio deve accontentarsi di una rete che è rimasta invariata da oltre 100 anni, nonostante alcune gravi carenze rendano scarsamente attrattivo il servizio per molti gruppi di clientela. La maggiore carenza nella rete ferroviaria è sicuramente la mancanza del collegamento diretto con Bressanone: il raccordo esistente a Fortezza era stato concepito per i flussi di traffico dell'era asburgica, mentre oggi i flussi principali sono orientati in direzione sud. Il mancato adattamento dell'infrastruttura rende il servizio inefficiente ed antieconomico.

È necessario un cambio di rotta; la politica provinciale dei trasporti deve prendere in maggiore considerazione il trasporto pubblico ed avviare i necessari investimenti, che rappresentano un vero progresso sia a livello di esercizio, sia dall'ottica della clientela. Se questi investimenti non vengono attuati nel prossimo futuro, la ferrovia non potrà mai raggiungere le sue piene potenzialità e svolgere appieno il ruolo come principale vettore del trasporto pubblico della Val Pusteria (questo vale in special modo per il "raccordo sud").

Oltre ai cambiamenti a livello provinciale, anche la politica del traffico a livello delle singole località dovrà essere ridefinita. Particolare importanza assumono i Comuni con un saldo di pendolari positivo¹⁰⁷ e quelli con funzione di centralità. Per la Val Pusteria si tratta dei Comuni di Brunico, Campo Tures, S. Candido e Corvara. Soprattutto questi Comuni devono riqualificare la loro politica del traffico con l'obiettivo di ottenere un riequilibrio tra trasporto individuale motorizzato e trasporto pubblico a favore di quest'ultimo. Questi Comuni dovranno assegnare l'assoluta priorità al trasporto pubblico, perché attraverso la loro funzione di centralità possono esercitare un notevole influsso anche sul comportamento di mobilità nei restanti Comuni. Si rende necessaria una serie di interventi coordinati; i principali sono:

- miglioramento dell'accessibilità delle fermate del trasporto pubblico;
- completamento dell'attrezzatura delle fermate;
- promozione del traffico pedonale e ciclistico attraverso marciapiedi protetti e piste riservate;
- gestione economica dei parcheggi in tutte le aree centrali, completa e senza eccezioni. I parcheggi non devono essere più centrali delle fermate del trasporto pubblico; è inoltre assolutamente necessaria un'azione rigorosa contro il parcheggio selvaggio sui marciapiedi e davanti alle fermate.

Gli interventi regolativi (parcheggi a pagamento) dovranno ridurre l'attrattività dei Comuni soprattutto per pendolari in entrata motorizzati e contribuire a ridurre sensibilmente il traffico motorizzato interno ai Comuni. Le misure dovranno avere l'obiettivo di portare la popolazione ad un comportamento di mobilità più responsabile, in modo da migliorare la qualità della vita nei Comuni. *Al traffico non motorizzato va la precedenza in ogni caso*; e non per ultima anche la sicurezza del traffico deve essere migliorata.

¹⁰⁷ significa che il numero dei pendolari giornalieri in entrata è maggiore di quelli in uscita; in Val Pusteria questo avviene nei seguenti Comuni: Brunico (+981), Corvara (+93), S. Candido (+178). Fonte: ASTAT, Flussi pendolari per motivi di lavoro ed aree di mercato in Alto Adige, Bolzano 1995.

Conclusioni

10.1 Introduzione

I risultati del presente studio possono essere riassunti nel modo seguente:

L'indagine sullo stato attuale nella prima parte del lavoro ha messo in evidenza che, nonostante alcuni miglioramenti negli scorsi anni che sostanzialmente indicano la direzione giusta, permangono nel trasporto pubblico alcuni gravi difetti e carenze. Tuttora non si può parlare di una vera integrazione tra ferrovia e autolinee, l'offerta è sempre abbastanza disomogenea, il materiale rotabile non risponde alle esigenze, l'attrezzatura delle fermate è in parte insufficiente e non esistono una strategia di marketing e un sistema informativo in senso proprio. Particolarmente grave è la mancanza di una programmazione generale che determini con chiarezza gli obiettivi e le linee di sviluppo.

L'obiettivo fondamentale di questo lavoro è dunque di indicare agli amministratori e responsabili politici questi obiettivi e queste linee di sviluppo.

Essenzialmente, il modello *TEMPO21* consiste in:

- un modello finale per il medio termine
- un modello intermedio realizzabile a breve
- tutte le misure affiancate e gli interventi sul contesto che sono necessari per il successo del sistema di trasporto pubblico.

Punti centrali del modello finale (medio termine)

Miglioramento dell'offerta-orario

Il trasporto pubblico è stato configurato in modo da tener conto dei sviluppi futuri della Val Pusteria in ambito economico, sociale ed ecologico, venendo incontro possibilmente a tutte le esigenze di mobilità della clientela. Il capitolo 10.2 mette a confronto l'offerta dell'orario invernale 1996/97 con quella del modello intermedio e finale. Il miglioramento è sostanziale, come si può agevolmente dedurre dai prospetti.

Miglioramento dell'economicità

Nonostante l'estensione massiccia dell'offerta nel modello esposto si è cercato di migliorare l'economicità delle aziende di trasporto. Il capitolo 10.3 mette a confronto l'impiego di materiale rotabile nell'orario invernale 1996/97 con quello del modello finale. Se ne deduce che il modello *TEMPO21* non porta soltanto a miglioramenti sostanziali dall'ottica della clientela, ma rende possibile anche un impiego più economico dei fattori di produzione.

Modello intermedio (breve termine)

La piena realizzazione del modello finale rende necessaria una serie di interventi sull'infrastruttura e sull'organizzazione. Nella migliore delle ipotesi, questi possono essere realizzati entro 5 anni circa. Per questo motivo si è elaborato il modello intermedio, che permette di mettere in pratica buona parte dei miglioramenti del modello finale senza grandi interventi

infrastrutturali e dunque in un arco di tempo di 1-2 anni. Il modello intermedio si basa sul modello finale ed offre la possibilità di una realizzazione graduale del progetto, in un quadro temporale ben riconoscibile anche per la clientela. Con il modello intermedio, il presente studio non offre solo la possibilità di miglioramenti ad una notevole distanza temporale, ma anche la prospettiva di ottenerne in tempi ravvicinati. Gli obiettivi e le linee di sviluppo indicati nel modello finale di *TEMPo21* sono dunque una prospettiva immediatamente tangibile per la Val Pusteria.

Misure accessorie ed interventi sul contesto

Oltre ai due modelli d'offerta, lo studio comprende anche tutte le misure affiancate e le condizioni di contesto che sono di importanza determinante per il successo del trasporto pubblico. In questo modo si offre un punto di orientamento agli amministratori e responsabili politici in questioni importanti come l'attrezzatura delle fermate, il materiale rotabile e il sistema tariffario.

10.2 Confronto dell'offerta-orario

Nel capitolo 2.2 l'offerta dell'orario invernale 1996/97 è stata sottoposta ad una valutazione per le principali relazioni di trasporto. La tabella 10.1 mostra un confronto tra i valori riscontrati con quelli ottenuti nei due livelli del modello di offerta *TEMPo21*. Il confronto si basa sui modelli d'orario esposti nei capitoli 5 e 6, i criteri di valutazione e la composizione dell'indicatore sono descritti nel capitolo 2.2. Per quanto riguarda il servizio festivo, si è presupposto un sostanziale mantenimento dell'offerta feriale, con una leggera riduzione soprattutto sulle linee secondarie.

I grafici 10.1 e 10.2 mostrano il confronto dei punteggi ottenuti per i collegamenti con Brunico e Bolzano. I grafici da 10.3 a 10.5 mettono a confronto le isocrone dei collegamenti con Brunico e Bolzano: si tratta di tempi medi di percorrenza secondo l'orario invernale 1996/97 (riferiti spesso ad un numero molto ridotto di collegamenti, che molte volte non costituiscono un'offerta reale, soprattutto per quanto riguarda le linee marginali) e di tempi di percorrenza standard per il modello intermedio e finale – tempi che vengono raggiunti sistematicamente da ogni collegamento durante tutta la giornata.

Il confronto nella tabella 10.1 mette in evidenza, nella maggior parte dei casi, un notevole miglioramento dei dati di riferimento riportati (numero di collegamenti a direzione e tempo medio di percorrenza complessiva) e del punteggio complessivo già alla realizzazione del modello intermedio. Con il modello finale, che prevede interventi infrastrutturali, si ottiene un altro sensibile miglioramento dei collegamenti con Bolzano; si ottengono valori che corrispondono all'importanza delle relazioni di trasporto, anche nel confronto a livello provinciale.

Soprattutto i collegamenti con interscambio ottengono un miglioramento incisivo, perché vengono offerte coincidenze sistematiche con tempi minimi di interscambio, in modo da ridurre sensibilmente i tempi complessivi: mentre i tempi di percorrenza attuali sono la media di una serie di collegamenti a qualità variabile, i tempi indicati per il modello intermedio e finale vengono raggiunti da tutti i collegamenti. Tempo medio e tempo minimo di percorrenza nella maggior parte dei casi sono identici. In questo modo, anche le relazioni senza servizi diretti raggiungono valori soddisfacenti – un caso che oggi praticamente non si verifica: tutte le relazioni che oggi raggiungono valori accettabili sono servite con linee dirette.

I miglioramenti per le destinazioni esterne al Comprensorio sono quelli più evidenti: attraverso la sistematizzazione degli orari e delle coincidenze e attraverso l'impiego esclusivo della ferrovia si ottiene un progresso sostanziale già nel modello intermedio, con un ulteriore miglioramento significativo nel modello finale, riconducibile essenzialmente alla velocizzazione tra Brunico e

Bressanone. I vantaggi di questi miglioramenti non interessano soltanto Brunico e le località servite dalla ferrovia, ma tutta la rete: mentre oggi per esempio la qualità dei collegamenti con Bolzano si riduce drasticamente appena si tratta di un punto di partenza non servito dalla ferrovia, le differenze sono molto minori nei due livelli di *TEMPO21* e riconducibili unicamente alle inevitabili perdite di tempo all'interscambio e alla minore offerta sulle linee secondarie.

Sulle relazioni che già oggi vengono servite in modo soddisfacente, *TEMPO21* opera un consolidamento dell'offerta e un'estensione nei periodi a minore domanda, ottenendo un miglioramento del quadro complessivo. I collegamenti nei dintorni di Brunico vengono intensificati in modo sistematico, realizzando una qualità di offerta sostanzialmente omogenea per tutto il circondario. Complessivamente le differenze tra le singole linee nella qualità di offerta si riducono: solo le linee marginali, dove è ipotizzabile solo un'offerta di base, ottengono valori sensibilmente minori, che comunque rappresentano anche essi un sostanziale miglioramento rispetto alla situazione attuale.

I dati di riferimento e il punteggio complessivo non migliorano nella stessa misura. Un confronto della variazione percentuale dei valori medi dà il seguente quadro:

	Modello intermedio in confronto con l'orario invernale 1996/97	Modello finale in confronto con il modello intermedio
<i>collegamenti con Brunico</i>		
numero collegamenti	+26%	+3%
tempo di percorrenza	-9%	-2%
punteggio complessivo	+45%	+5%
<i>collegamenti con Bolzano</i>		
numero collegamenti	+54%	+2%
tempo di percorrenza	-20%	-16%
punteggio complessivo	+115%	+15%

(valori medi dei Comuni, ponderati con il numero di abitanti)

Il punteggio complessivo, che rispecchia la somma dei vari aspetti qualitativi, aumenta in misura molto maggiore del numero di collegamenti o del miglioramento dei tempi di percorrenza. Se ne deduce che *TEMPO21* non significa soltanto un'estensione quantitativa dell'offerta di trasporto pubblico – per una serie di relazioni principali per esempio il numero di collegamenti non aumenta di molto – ma prende in considerazione tutti gli aspetti:

- *Collegamenti sistematici, anche nel caso di interscambio*: l'offerta è disponibile durante tutta la giornata ad intervalli regolari e con i tempi di percorrenza indicati. Oggi in molti casi avviene che sia il numero di collegamenti che il tempo di percorrenza medio raggiungano valori accettabili, ma mancano collegamenti essenziali oppure proprio nei periodi importanti i collegamenti sono molto più lenti di quanto si possa dedurre dal tempo di percorrenza medio.
- *Relazione equilibrata tra le varie componenti di qualità*: il miglioramento si riferisce al numero di collegamenti, alla distribuzione temporale, alla velocità e alla modalità (impiego prioritario della ferrovia sulla rete principale, servizi diretti su lunghi percorsi, chiarezza e sistematicità nel caso di relazioni con interscambio).

Inoltre si pone una particolare attenzione al contesto, come ad esempio la qualità delle strutture e del materiale rotabile, il sistema tariffario ed informativo e le attività di promozione – aspetti che non possono rientrare nella valutazione della qualità di offerta, ma sono corresponsabili in misura determinante del successo di un simile programma di potenziamento.

Tabella 10.1 Confronto dell'offerta-orario: 1996/97 – modello intermedio – modello finale									
	orario invernale 1996/97 (cfr. cap. 2.2)			TEMPO21 modello intermedio			TEMPO21 modello finale		
	collega- menti ¹⁰⁸	tempo di percorr. ¹⁰⁹	punti ¹¹⁰	collega- menti	tempo di percorr.	punti	collega- menti	tempo di percorr.	punti
<i>Brunico: destinazioni esterne al Comprensorio</i>									
Brunico–Bolzano	16	1.31	42	18	1.12	62	18	0.58	71
Brunico–Bressanone	29	0.49	62	18	0.43	61	18	0.30	72
Brunico–Merano	12	2.24	25	17	2.00	53	18	1.33	67
Brunico–Trento ¹¹¹	13	2.11	40	17	2.02	55	17	1.55	58
Brunico–Innsbruck ¹¹²	9	2.16	24	17	1.55	56	18	1.51	58
Brunico–Vipiteno	9	1.06	24	18	0.50	66	18	0.55	61
Brunico–Lienz	4	1.34	13	16	1.20	54	17	1.19	58
<i>Brunico: rete urbana</i>									
S. Lorenzo–Brunico	28	0.05	55	33	0.05	84	32	0.05	83
Riscone–Brunico	13	0.11	25	30	0.10	56	31	0.10	56
S. Giorgio–Brunico	23	0.06	56	30	0.06	68	31	0.06	68
Teodone–Brunico	6	0.05	12	26	0.04	59	27	0.04	61
Perca–Brunico	17	0.06	50	30	0.07	71	31	0.07	73
<i>Bassa Pusteria</i>									
Chienes–Brunico	28	0.16	63	15	0.17	48	18	0.08	76
Chienes–Bolzano	15	1.23	37	15	1.20	44	18	0.50	72
Vandoies–Brunico	30	0.25	74	18	0.17	76	18	0.16	76
Vandoies–Bolzano	18	1.09	46	18	0.55	64	18	0.42	72
Fundres–Vandoies	6	0.20	18	15	0.20	40	15	0.19	44
Fundres–Brunico	4	1.02	3	9	0.52	20	8	0.50	19
Falzes–Brunico	12	0.14	23	25	0.14	51	29	0.14	56
Falzes–Bolzano	9	1.59	13	15	1.36	41	16	1.18	51
Terento–Brunico	11	0.34	24	15	0.32	43	16	0.32	47
Terento–Bolzano	8	2.19	8	9	1.26	21	12	1.13	35

¹⁰⁸ numero dei collegamenti nella direzione meno servita, giorni feriali escluso sabato

¹⁰⁹ tempo di percorrenza medio dei collegamenti presi in considerazione (criteri vedi cap. 2.2)

¹¹⁰ punteggio complessivo (frequenza, modalità, completezza, velocità); punteggio massimo 100 (cfr. cap. 2.2).

¹¹¹ Per la valutazione dei collegamenti con Trento nel modello intermedio e finale è stata considerata solo l'offerta regionale. In caso di un adeguato coordinamento con i servizi interregionali, è possibile un ulteriore miglioramento del risultato.

¹¹² Per le relazioni Brunico–Innsbruck, Brunico–Vipiteno e Brunico–Lienz nel modello finale si sono ipotizzati quattro collegamenti rapidi giornalieri a direzione; si aggiunge il cadenzamento orario regionale con cambio a Bressanone. Nel modello intermedio i servizi diretti fanno parte del sistema cadenzato regionale.

	orario invernale 1996/97 (cfr. cap. 2.2)			TEMPO21 modello intermedio			TEMPO21 modello finale		
	collega- menti	tempo di percorr.	punti	collega- menti	tempo di percorr.	punti	collega- menti	tempo di percorr.	punti
<i>Valli di Tures e Aurina</i>									
Gais–Brunico	23	0.10	53	30	0.10	68	31	0.10	68
Campo Tures–Brunico	23	0.24	55	30	0.22	73	31	0.22	73
Campo Tures–Bolzano	10	2.09	14	17	1.42	47	17	1.26	54
Cadipietra–Campo Tures	23	0.19	56	29	0.19	71	30	0.19	73
Cadipietra–Brunico	22	0.44	46	29	0.43	62	30	0.43	64
Cadipietra–Bolzano	11	2.36	13	16	2.03	42	16	1.47	47
Predoi–Campo Tures	8	0.37	18	14	0.37	42	14	0.37	42
Predoi–Brunico	8	1.02	14	14	1.01	36	14	1.01	36
Selva d. Molini–Campo Tures	4	0.17	20	12	0.16	44	12	0.15	44
Selva d. Molini–Brunico	3	0.43	4	12	0.39	25	12	0.39	26
Riva d.T.–Campo Tures	3	0.27	6	7	0.24	19	7	0.25	20
Riva d.T.–Brunico	3	0.58	2	7	0.47	14	7	0.49	15
<i>Alta Pusteria</i>									
Valdaora–Brunico	16	0.16	56	18	0.10	76	18	0.11	78
Valdaora–Bolzano	11	1.42	26	18	1.25	61	18	1.11	69
Anterselva d. M.–Brunico	10	0.49	17	15	0.37	41	16	0.35	47
Anterselva d. M.–Bolzano	7	2.31	8	15	1.52	41	16	1.35	44
Monguelfo–Brunico	16	0.21	60	18	0.17	76	18	0.18	78
Monguelfo–Bolzano	11	1.48	34	18	1.32	60	18	1.18	68
S.Martino/Casies–Monguelfo	5	0.21	21	15	0.21	46	15	0.21	48
S.Martino/Casies–Brunico	4	0.56	8	14	0.50	35	14	0.50	37
S. Martino/Casies–Bolzano	4	2.24	7	14	2.05	36	14	1.50	39
Ferrara/Braies–Villabassa	4	0.11	18	15	0.10	52	16	0.10	56
Ferrara/Braies–S. Candido	1	0.32	6	15	0.23	47	16	0.22	53
Ferrara/Braies–Brunico	2	0.47	8	14	0.45	40	15	0.45	45
Villabassa–S. Candido	17	0.14	58	18	0.10	75	18	0.09	74
Villabassa–Brunico	16	0.28	58	18	0.22	74	18	0.23	74
Villabassa–Bolzano	10	1.56	30	18	1.37	60	18	1.23	68
Dobbiaco–S. Candido	20	0.07	60	18	0.04	75	18	0.04	74
Dobbiaco–Brunico	18	0.33	60	18	0.27	72	18	0.27	74
Dobbiaco–Bolzano	13	2.02	36	18	1.42	59	18	1.27	67

	orario invernale 1996/97 (cfr. cap. 2.2)			TEMPO21 modello intermedio			TEMPO21 modello finale		
	collega- menti	tempo di percorr.	punti	collega- menti	tempo di percorr.	punti	collega- menti	tempo di percorr.	punti
S. Candido–Brunico	18	0.40	57	18	0.35	69	18	0.32	73
S. Candido–Bolzano	13	2.08	35	18	1.47	59	18	1.32	67
Sesto–S. Candido	9	0.16	18	15	0.10	56	16	0.10	59
Sesto–Brunico	8	1.07	12	15	0.55	44	15	0.54	45
Sesto–Bolzano	4	2.39	6	15	2.10	42	15	1.54	50
Prato Drava–S. Candido	8	0.11	30	17	0.07	68	15	0.07	66
Prato Drava–Brunico	4	1.06	6	16	0.42	60	14	0.42	56
<i>Val Badia</i>									
S. Vigilio–Brunico	6	0.36	10	15	0.34	35	15	0.34	36
S. Vigilio–Bolzano	4	2.22	4	15	1.52	39	15	1.38	39
Piccolino–Corvara	7	0.38	13	16	0.38	41	16	0.38	41
Piccolino–Brunico	7	0.32	16	16	0.33	45	16	0.32	47
La Valle–Corvara	0	--	0	7	0.41	10	7	0.41	12
La Valle–Brunico	0	--	0	7	0.50	11	7	0.50	13
Pedracces–Corvara	7	0.17	15	29	0.16	60	30	0.16	63
Pedracces–Brunico	7	0.52	12	16	0.54	41	16	0.54	42
Pedracces–Bolzano	6	2.36	8	16	2.12	40	16	1.58	44
S. Cassiano–Corvara	2	0.31	0	12	0.19	32	12	0.19	34
S. Cassiano–Brunico	2	1.14	0	11	1.14	19	11	1.14	19
Corvara–Brunico	7	1.10	10	16	1.10	40	16	1.10	41
Corvara–Bolzano	5	2.53	5	16	2.28	39	16	2.14	42
<i>Valori medi di tutti i Comuni, ponderati con il numero di abitanti¹¹³</i>									
Collegamenti con Brunico	16	0.33	40	20	0.30	58	21	0.29	61
Collegamenti con Bolzano	11	2.01	23	16	1.37	50	17	1.22	58

¹¹³ Si è calcolata la media del numero di collegamenti, la media dei tempi di percorrenza e la media del punteggio complessivo per i collegamenti dei 25 Comuni del Comprensorio con Brunico, risp. di tutti i 26 Comuni con Bolzano. I valori sono stati ponderati con il numero di abitanti. Per ogni Comune si è scelta come punto di partenza della relazione la località centrale o quella con la migliore offerta di trasporto pubblico.

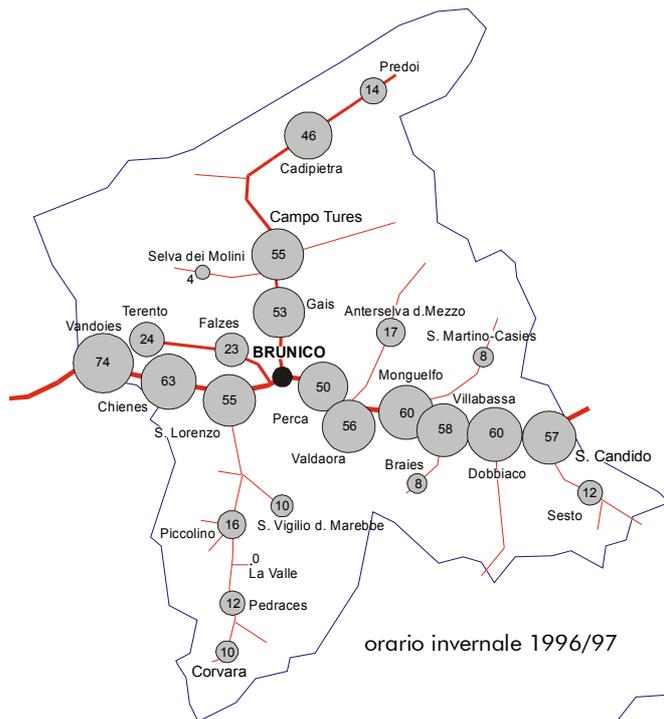
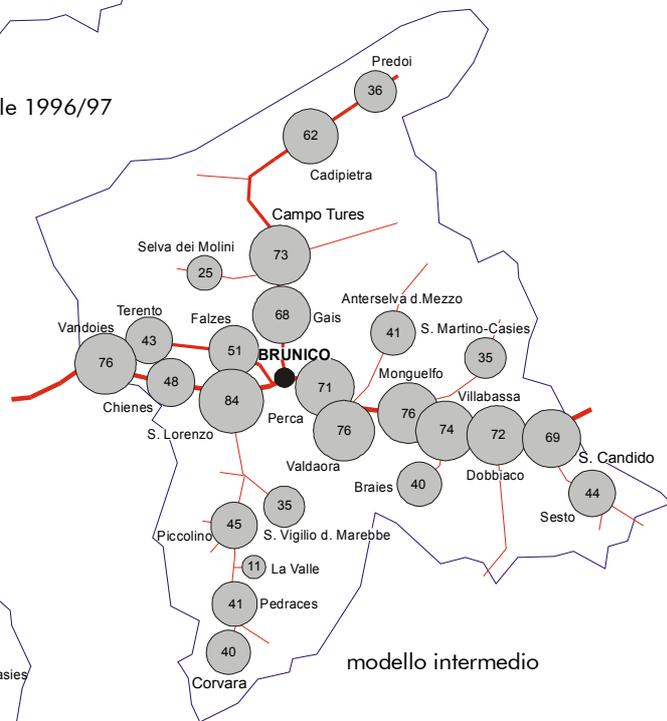
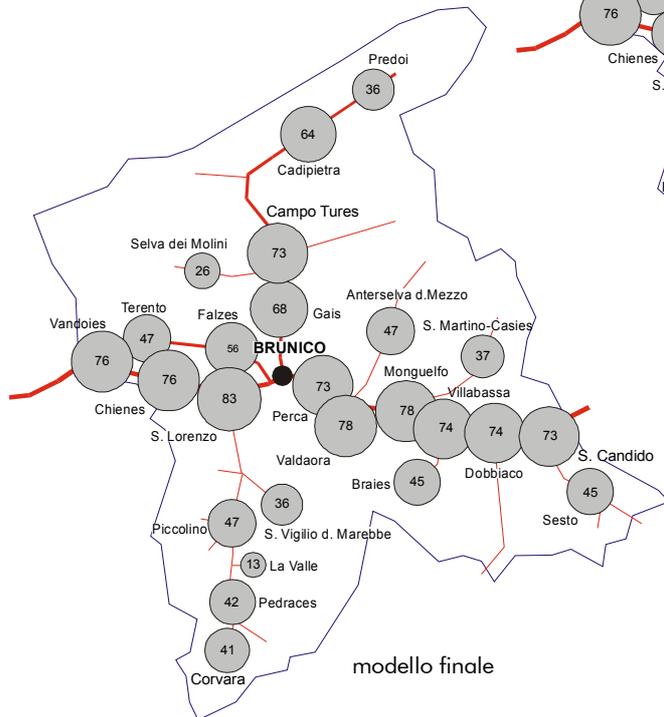


grafico 10.1
Indice di accessibilità e qualità
collegamenti per Brunico

orario invernale 1996/97



modello intermedio



modello finale

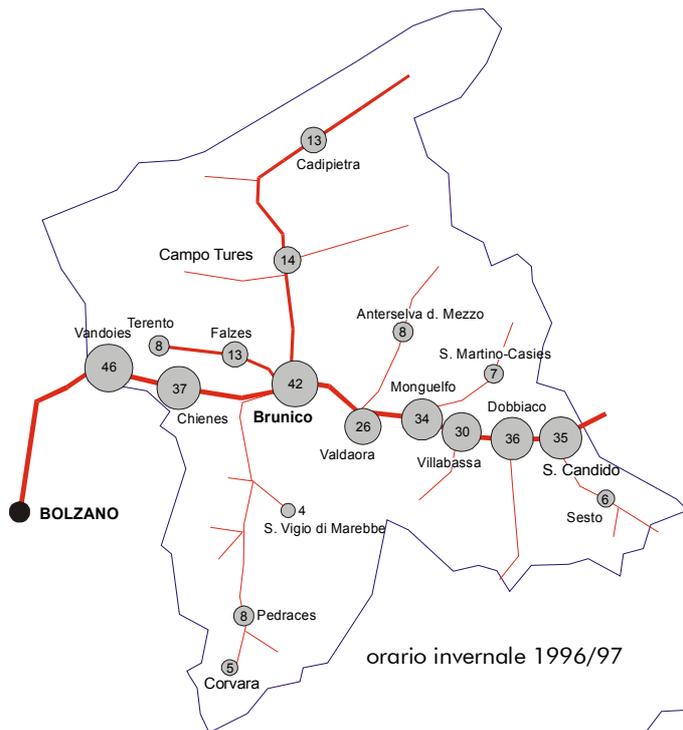
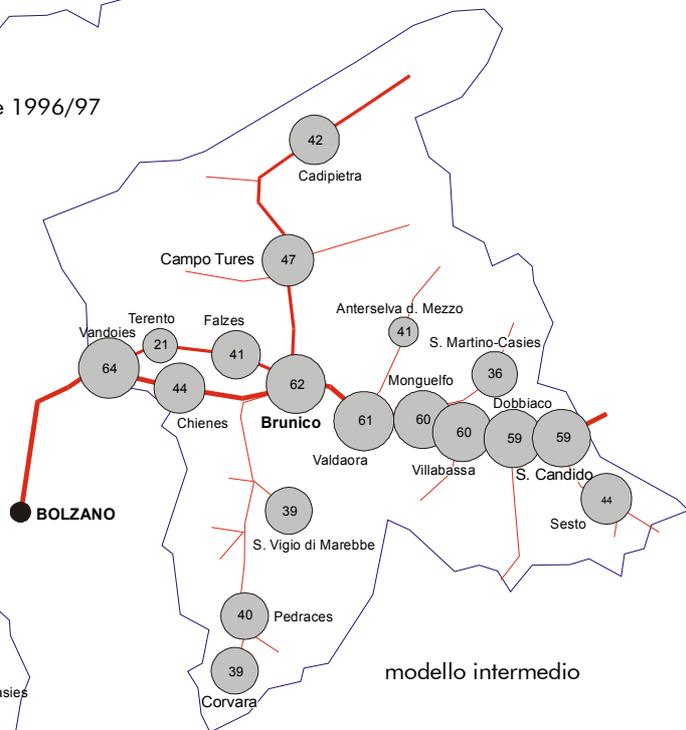
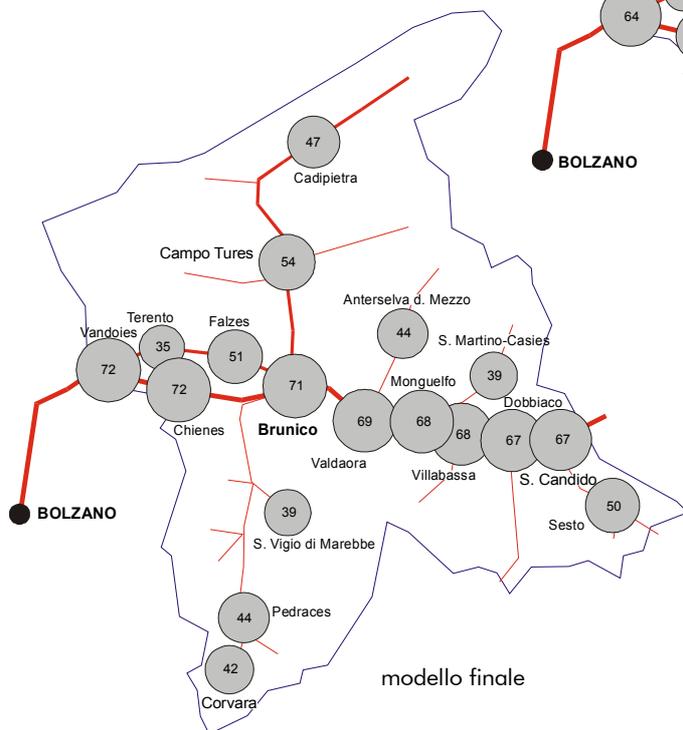


grafico 10.2
Indice di accessibilità e qualità
collegamenti per Bolzano

orario invernale 1996/97



modello intermedio



modello finale



da Brunico



da Bolzano

grafico 10.3
tempi medi di percorrenza
orario invernale 1996/97



da Brunico



da Bolzano

grafico 10.4
tempi medi di percorrenza
modello intermedio



da Brunico



da Bolzano

grafico 10.5
tempi medi di percorrenza
modello finale

10.3 Confronto del volume di produzione

Nel capitolo precedente si è confrontata l'offerta-orario attuale con quella del modello *TEMPO21*. In questo capitolo si quantifica la produzione. Anche se nell'ambito di questo studio non è stata eseguita un'analisi di economicità e un calcolo costi-benefici, attraverso un confronto dell'impiego di materiale rotabile (convogli ferroviari ed autobus richiesti) tra l'orario invernale 1996/97 e il modello finale di *TEMPO21*, si indica che il costo di produzione, nonostante un'estensione massiccia dell'offerta, non aumenta nella stessa proporzione e il modello *TEMPO21* offre quindi i presupposti per migliorare significativamente l'economicità e dunque la finanziabilità del trasporto pubblico.

Il confronto dei minuti-orario in tabella 10.2 indica la dimensione dell'offerta. Si tratta del tempo netto effettivo di impiego dei treni e degli autobus sulle linee. Pause tecniche e tempi di attesa non sono presi in considerazione. Di norma l'offerta di trasporto pubblico viene quantificata attraverso treni-km o bus-km. I minuti-orario hanno il vantaggio di essere correlati direttamente all'impiego di personale e materiale. L'offerta espressa in minuti-orario nel modello finale aumenta del 78% rispetto all'orario invernale 1996/97.

La quantificazione dell'impiego di materiale dà un'indicazione sulla misura in cui l'estensione di offerta richiede anche un aumento dei costi di produzione. Un punto interessante è che l'offerta del modello finale è realizzabile impiegando lo stesso numero di veicoli dell'offerta attuale, anche se l'offerta in minuti-orario è estesa notevolmente. Questo è reso possibile attraverso la sistematizzazione dei cicli e dei processi produttivi, l'introduzione del cadenzamento integrale e la particolare attenzione alle esigenze logistiche e di esercizio all'atto della concezione degli orari (cfr. "Economicità" nei capp. 4.2 e 4.3).

L'impiego di materiale non è l'unico elemento del lato costi, ma è comunque un indicatore importante per altri dati di riferimento per l'esercizio, come ad esempio l'impiego di personale. A questo proposito un confronto non è stato possibile a causa dell'indisponibilità di informazioni e dati da parte dell'Ufficio trasporto locale di persone. L'aumento del personale impiegato in seguito all'utilizzo efficiente del materiale rotabile dovrebbe comunque essere significativamente minore dell'estensione dell'offerta, poiché il modello finale offre presupposti ottimali in questo senso.

Tabella 10.2 Produzione: confronto 1996/97– modello finale <i>TEMPO21</i>						
	orario invernale 1996/97			modello finale <i>TEMPO21</i>		
linea	minuti-orario	corse a direzione	materiale impiegato	minuti-orario	corse a direzione	materiale impiegato
<i>linea principale</i>						
ferrovia Val Pusteria	1603	12	3 treni	2304	18	3 treni
autolinea integrativa: Vandoies–Casteldarne–Chienes				570	15	1 bus
autolinea: Brunico–Bressanone	1443	28,5	5 bus			
autolinea: S. Candido–Brunico	500	10	3 bus			
somma parziale	1603 ferrovia		3 treni	2304 ferrovia		3 treni
	1943 autolinee		8 bus	570 autolinee		1 bus
<i>linee secondarie Bassa Pusteria</i>						
Valles–Rio Pusteria	260	6,5	1 bus	432	12	1 bus
Rodengo–Rio Pusteria	224	8	1 bus	336	12	1 bus
Fundres–Vandoies	280	7	1 bus	600	15	1 bus
Brunico–Falzes–(Terento)	981	13,5 (14,5)	2 bus	1940	29 (16)	3 bus
somma parziale	1745 autolinee		5 bus	3308 autolinee		6 bus
<i>Val Badia</i>						
Colfosco–Pedraces–(Brunico)	1280	(8)	3 bus	3356	30 (16)	4 bus
Armentarola–S. Cassiano–Corvara				648	12	1 bus
Longega–S. Vigilio–Pederù/Pieve di Marebbe	455	8,5	2 bus	710	15	1 bus
La Valle–Pederoa–Piccolino–S. Martino–Longiarù				378	7	1 bus
somma parziale	1735 autolinee		5 bus	5092 autolinee		7 bus

	orario invernale 1996/97			modello finale TEMPo21		
linea	minuti-ora- rio	corse a di- rezione	materiale impiegato	minuti-ora- rio	corse a di- rezione	materiale impie- gato
<i>Valli di Tures e Aurina</i>						
Brunico–S. Pietro–(Case- re)	2982	24 (10,5)	5 bus	3708	30 (15)	5 bus
Lappago–Campo Tures	275	5,5	1 bus	600	12	1 bus
Campo Tures–Riva d.T.	150	3	0,5 bus	350	7	0,5 bus
Campo Tures–Riobianco	120	2,5	0,5 bus	364	7	0,5 bus
somma parziale	3527 autolinee		7 bus	5022 autolinee		7 bus
<i>linea urbana di Brunico</i>						
Riscone–Brunico– (S. Giorgio)	661	(13)	1 bus	1230	31 (27)	2 bus
somma parziale	661 autolinee		1 bus	1230 autolinee		2 bus
<i>Alta Pusteria</i>						
S. Lorenzo–Brunico– Perca–(Valdaora– Anterselva)				2986	31 (16)	4 bus
Brunico–Valdaora– (Anterselva)	1373	14,5 (12)	3 bus			
V. d. Casies–Monguelfo	330	6	1 bus	810	15	1 bus
Braies–Villabassa– Dobbiaco–S. Candido– Sesto				2068	16	3 bus
Braies–Villabassa	238	5,5	1 bus			
Sesto–S. Candido–(Prato Drava)	523	9 (6,5)	2 bus			
ferrovia: S. Candido– Lienz	665	7	1 treno	1350	15	1 treno
Dobbiaco–Cortina	344	4	1 bus	1032	12	2 bus
somma parziale	665 ferrovia		1 treno	1350 ferrovia		1 treno
	2808 autolinee		9 bus	6896 autolinee		12 bus
somma totale	2268 ferrovia		4 treni	3654 ferrovia		4 treni
	12419 autolinee		34 bus	22118 autolinee		34 bus

10.4 Osservazione finale

Il presente lavoro può costituire solo un primo passo per migliorare il trasporto pubblico nel Comprensorio. Fino alla realizzazione del modello di offerta *TEMPO21* è necessario molto lavoro di dettaglio; il contesto giuridico ed economico deve essere adattato in modo da permettere una riforma incisiva. La Comunità Comprensoriale Valle Pusteria, committente del presente studio, non dispone di competenze primarie in questo settore, tuttavia i Comuni sono coinvolti quotidianamente in queste problematiche e si aspettano un miglioramento della situazione per il futuro; da qui è nato l'impulso determinante per questo incarico. Affinché *TEMPO21* non diventi uno studio "da cassetto", è necessaria un'azione mirata soprattutto a livello politico.

Mentre i Comuni si dovranno occupare prioritariamente del miglioramento delle strutture di fermata e dell'accessibilità delle fermate, la Comunità Comprensoriale è chiamata, nell'ambito del suo ruolo come rappresentanza dei Comuni, a promuovere le richieste in sede politica e ad impegnarsi attivamente per la realizzazione di *TEMPO21*. Soprattutto a livello provinciale i responsabili politici e gli amministratori del trasporto pubblico devono riconoscere la necessità di sottoporre il trasporto pubblico in Provincia di Bolzano ad una profonda rivalutazione. I miglioramenti parziali su singole linee, che finora sono avvenuti senza un modello preciso di sviluppo, non sono sufficienti a rendere il trasporto pubblico realmente competitivo per il futuro. È necessaria un'azione coordinata a livello provinciale; occorre innanzi tutto elaborare una definizione precisa della futura politica provinciale in materia di trasporto pubblico. Deve essere elaborato un *piano per il trasporto pubblico locale* a livello provinciale, contenente le linee-guida per lo sviluppo futuro e tutti gli interventi e potenziamenti previsti, in seguito ad un'analisi sistematica delle singole opportunità.

Una delle sfide maggiori sarà l'integrazione completa della ferrovia nella futura politica provinciale, non solo a livello tariffario. Si tratta di un presupposto indispensabile per il funzionamento di *TEMPO21*. Il processo di integrazione deve comportare anche una profonda riforma dell'assetto organizzativo del servizio ferroviario, come è avvenuto o sta avvenendo in molte regioni europee nell'ambito della regionalizzazione del trasporto ferroviario locale. Finora per i servizi locali su rotaia la programmazione è stata in larga parte autonoma, senza cioè tenere in considerazione gli altri vettori del trasporto pubblico. Nell'ambito di una regionalizzazione completa la Provincia sarà il committente dei servizi ferroviari locali, dovrà finanziare i disavanzi, ma dovrà influire anche in modo determinante sulla quantità e qualità dei servizi.

TEMPO21 nella sua concezione di base è orientato ad un impiego efficiente dei mezzi a disposizione. Nell'ambito di questo lavoro non è stata fattibile una stima concreta dei costi e ricavi che la realizzazione di questo modello d'offerta comporta. Un passo ulteriore dovrebbe dunque essere un'analisi di economicità, con i costi e i ricavi attesi, e un'analisi costi-benefici dettagliata, in modo da poter verificare l'economicità del progetto esposto. Sono necessari anche altri lavori preliminari per la realizzazione del modello: ad esempio uno studio di fattibilità sul "raccordo sud" della ferrovia (Sciaves-Varna), progetti preliminari sulle altre misure d'intervento, realizzazione di un sistema informativo e la programmazione di attività mirate di marketing.

Spesso l'importanza del trasporto pubblico per il Comprensorio viene sottovalutata: oltre alle funzioni classiche di tipo sociale, al trasporto pubblico vanno assegnate anche altre funzioni, come ad esempio l'aumento della mobilità della forza-lavoro, che comporta una maggiore flessibilità del mercato del lavoro, oppure il riequilibrio tra trasporto individuale e trasporto collettivo, con una riduzione dei disagi da traffico e una maggiore competitività in ambito turistico. *TEMPO21* rappresenta dunque una prospettiva importante per quanto riguarda l'orientamento al futuro e la competitività dell'intera vallata. Anche per gli altri Comprensori della Provincia lo studio può essere uno spunto per rivalutare il trasporto pubblico locale, individuando le maggiori carenze e approntando strategie di miglioramento.

In ultima analisi, si tratta di orientare il trasporto pubblico locale completamente alle esigenze dei passeggeri. Lo stretto *orientamento alla clientela* deve essere la misura di ogni attività, nel rispetto dei vincoli economici. Partendo da questa premessa, il trasporto pubblico locale dovrà adattarsi e trasformarsi per le esigenze future. La necessaria ridefinizione della politica locale dei trasporti non troverà sicuramente consensi unanimi, ma è l'unica via per assicurare la persistenza e il successo di questo servizio alla cittadinanza anche in futuro.