

# *Agenda 21* della Val Pellice



## **Mobilità**

### **Rapporto definitivo**

**Dicembre 2008**

**Agenda21 della Val Pellice:**

**MARISA BIGO – Referente tecnico**

Responsabile settore ambiente CM Val Pellice

**ILARIO MERLO – Referente politico**

Assessore all'ambiente CM Val Pellice

**ANDREA CROCCETTA – Responsabile Agenda21**

Consulente ambientale CM Val Pellice

## **COMUNITÀ MONTANA VAL PELLICE**

## INDICATORI E RACCOLTA DATI

La Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA) costituisce il documento di base del processo di Agenda21 ed ha l'obiettivo di fornire una descrizione del territorio oggettiva e condivisa. Sulla base di tale quadro conoscitivo (reso disponibile a tutti i cittadini) potranno essere definite, con modalità partecipata, le strategie e le azioni da intraprendere a livello locale.

La redazione della RSA prevede la definizione di un sistema di indicatori in grado di descrivere la situazione attuale del territorio e gli eventuali successivi mutamenti. È stato dunque predisposto un set di indicatori (riportato in Tabella 1), integrando indicatori utilizzati in altre realtà ed indicatori appositamente creati.

Poiché la RSA rappresenta il dato comune su cui fondare le analisi dei diversi soggetti che partecipano ad Agenda 21 è importante garantire l'intervento dei cittadini sin dalle prime fasi. Il presente dev'essere pertanto inteso come un documento di lavoro. Si invitano cittadini, amministratori e altri portatori di interesse (ditte di settore, operatori economici, associazioni, istituzioni, centri di ricerca) a far pervenire al Settore Ambiente della Comunità Montana Val Pellice suggerimenti, proposte di integrazione e segnalazioni di errori e criticità del documento.

Il presente documento analizza la mobilità in valle nei suoi due aspetti principali: trasporto pubblico e mobilità privata; in coda a questi sono trattati alcuni dati correlati di livello comunale. Di conseguenza la RSA si articola in tre sezioni.

<i>Sezione</i>	<i>Settore</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Unità misura</i>
Trasporto pubblico	Servizio offerto	Corse giornaliere servizio pubblico	Numero corse - rapporto
		Tempi di percorrenza	Ore - rapporto
		Vendita biglietti ferroviari	presenza
		Contiguità stazioni-fermate servizio sostitutivo	Metri
		Disponibilità orari integrati	presenza
		Raggiungibilità siti di interesse	presenza
	Utilizzo mezzi pubblici	Utilizzo linea ferroviaria Torre Pellice-Pinerolo	Numero passeggeri - rapporto
		Utilizzo linea autobus Bobbio Pellice-Torre Pellice	Numero passeggeri - rapporto
		Utilizzo linea autobus Bobbio Pellice-Torre Pellice-Pinerolo	Numero passeggeri - rapporto
Trasporto privato	Diffusione e uso veicoli	Tasso di motorizzazione	Abitanti/autoveicoli
		Traffico veicolare	Numero passaggi - rapporto
		Traffico mezzi pesanti	Numero passaggi - rapporto
		Consumi di carburante per autotrazione	Tep - rapporto
	Territorio e gestione	Distributori combustibili gassosi	Numero impianti - rapporto
		Incidentalità stradale	Incidenti/1000 abitanti
		Interventi di moderazione del traffico veicolare	Numero interventi
		Mobility Manager	presenza
		Mobilità scolastica	% studenti trasportati in auto
Dati comunali	Semafori	Semafori a led	Numero lampade
	Utilizzo bicicletta	Piste ciclabili intercomunali	Km/Km totali di strade
		Disponibilità rastrelliere portabiciclette	presenza

Tabella 1: Indicatori RSA-Mobilità

Poiché gli indicatori, oltre che per sensibilità e rappresentatività, devono caratterizzarsi anche per funzionalità non sono stati inseriti indici per i quali i dati fossero assenti o difficilmente aggiornabili.

## NOTE ALLA RSA MOBILITÀ

### Benchmarking

Laddove gli indicatori prevedano un raffronto dei dati con termini di paragone (“benchmarking”), geografici o temporali, per assegnare un simbolo di stato (positivo: ↑, medio: ↔, negativo: ↓) il valore medio è stato definito come range di ±10% dal riferimento.

### Dati generali

In introduzione all'esame di aspetti maggiormente specifici si ritiene utile fornire alcuni dati generali sulla mobilità in Val Pellice. Gli spostamenti giornalieri della popolazione residente sono descritti dai dati del censimento ISTAT 2001 riportati in Tabella 2.

	Residenti	Luogo di destinazione		Totale	Percentuale di pendolari (fuori comune)
		Nello stesso comune di dimora abituale	Fuori dal comune		
<b>Angrogna</b>	777	65	243	308	31%
<b>Bibiana</b>	2.856	534	831	1.365	29%
<b>Bobbio Pellice</b>	598	89	147	236	25%
<b>Bricherasio</b>	4.020	669	1.247	1.916	31%
<b>Luserna San Giovanni</b>	7.866	1.857	1.812	3.669	23%
<b>Lusernetta</b>	496	67	177	244	36%
<b>Rorà</b>	259	22	72	94	28%
<b>Torre Pellice</b>	4.570	770	1.153	1.923	25%
<b>Villar Pellice</b>	1.187	144	349	493	29%
<b>Totale Val Pellice</b>	<b>22.629</b>	<b>4.217</b>	<b>6.031</b>	<b>10.248</b>	<b>27%</b>

Tabella 2: Spostamenti giornalieri popolazione residente. Censimento ISTAT 2001

La domanda di mobilità appare dunque consistente; non meno di un quarto dei residenti di ciascun comune della Val Pellice, infatti, effettua almeno uno spostamento giornaliero (casa-lavoro o casa-scuola<sup>1</sup>) al di fuori del proprio comune di residenza.

Tale profilo di mobilità è pienamente riconducibile alle caratteristiche di una vallata alpina come la Val Pellice, aperta sulla pianura e per la quale molti attrattori sociali (ospedali, tribunale, servizi fiscali, attrattive culturali o di svago) ed economici (imprese, servizi del terziario, grande distribuzione, negozi specializzati) sono collocati nella zona pedemontana (Pinerolo) o in pianura (Torino e cintura). Un simile tasso di spostamento, pur se facilmente definibile nelle cause, rappresenta, comunque venga soddisfatto, una criticità ambientale, che non può essere descritta come mera “esigenza” del territorio. La riduzione degli spostamenti 'obbligati' appare quindi uno strumento (sicuramente complesso) di sostenibilità, accanto all'ovvio miglioramento delle prestazioni ambientali nel soddisfacimento della domanda.

Le località di destinazione degli spostamenti dai comuni della valle sono in parte descritte dai dati reperibili sul sito internet di Sistema Piemonte ([www.sistemapiemonte.it](http://www.sistemapiemonte.it)). La variabilità delle destinazioni, unita a risultati facilmente schematizzabili (la maggioranza degli spostamenti sono volti a Pinerolo e Torino, oltretutto interni alla valle) suggeriscono di omettere, per parsimonia, l'inclusione del dato in questo contesto.

I mezzi utilizzati per gli spostamenti e la loro ripartizione percentuale sono un tema di notevole interesse in materia di riduzione degli impatti della mobilità. In assenza di dati maggiormente specifici una prima analisi può essere condotta sulla base dei dati censuari (Tabella 3).

1 Ovviamente sono qui compresi tutti gli spostamenti per esigenze di formazione, anche di livello universitario.

	Nello stesso comune di residenza			Fuori dal comune			Totale
	Lavoro	Studio	Totale	Lavoro	Studio	Totale	
Treno	0	0	0	136	157	293	293
Tram	0	0	0	1	0	1	1
Metro	0	0	0	1	0	1	1
Autobus urbano	2	15	17	57	70	127	144
Autobus	9	19	28	152	267	419	447
Autobus aziendale/scolastico	8	136	144	180	153	333	477
Auto privata (conducente)	1.245	33	1.278	3.594	173	3.767	5.045
Auto privata (passeggero)	90	676	766	199	401	600	1.366
Motociclo	88	25	113	98	32	130	243
Bicicletta	104	51	155	18	2	20	175
Piedi	832	661	1.493	31	22	53	1.546
Altro mezzo	15	1	16	10	2	12	28
Non Classificato	152	55	207	239	36	275	482
<b>Totale Val Pellice</b>	<b>2.545</b>	<b>1.672</b>	<b>4.217</b>	<b>4.716</b>	<b>1.315</b>	<b>6.031</b>	<b>10.248</b>

Tabella 3: Spostamenti residenti. ISTAT 2001, fonte: Applicativo Agenda21 Provincia di Torino

La ripartizione dei mezzi utilizzati è mostrata in Illustrazione 1; risulta evidente la preponderanza degli spostamenti in auto privata (circa il 65% del totale).

Di maggiore interesse è la valutazione della ripartizione in base alla destinazione (Illustrazione 2 e Illustrazione 3). I grafici evidenziano un utilizzo dell'auto privata consistente anche all'interno dei comuni (oltre il 50%), dove però hanno un ruolo gli spostamenti a 'ridotta richiesta energetica' (pedonali e in bicicletta); nel caso di spostamenti al di fuori del comune i mezzi meccanici divengono l'unica opzione presente, con l'ampia maggioranza delle tratte coperta con auto privata (74,5%) e la presenza, pur se scarsa, dei mezzi pubblici (bus e treno assommano a quasi il 20%).

Ripartizione mezzi di spostamento - ISTAT 2001

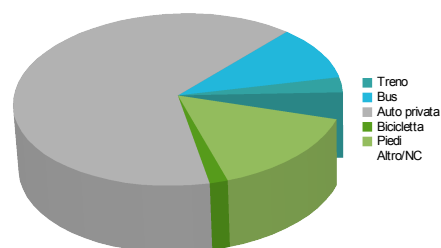


Illustrazione 1:

Utilizzo percentuale mezzi  
Spostamenti interni ai comuni

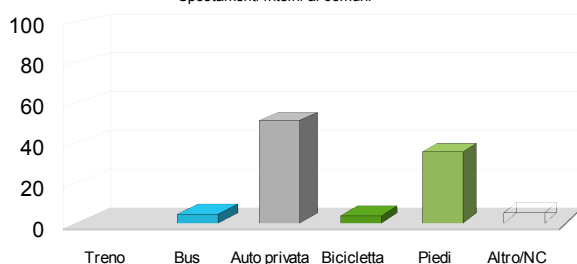


Illustrazione 2

Utilizzo percentuale mezzi  
Spostamenti fuori dai comuni

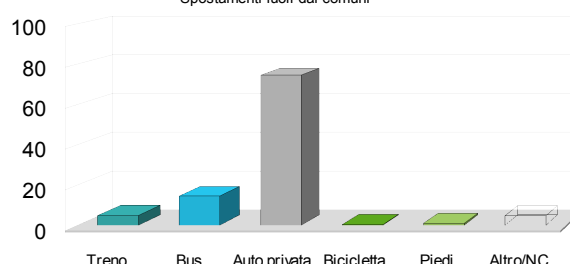


Illustrazione 3

### Nota di lettura

Il documento è stato organizzato in maniera speculare alla RSA Energia; la trattazione di ciascun argomento può quindi essere preceduta da specifici inquadramenti e/o seguita da analisi di maggior dettaglio, entrambi identificati da box in sfondo grigio.

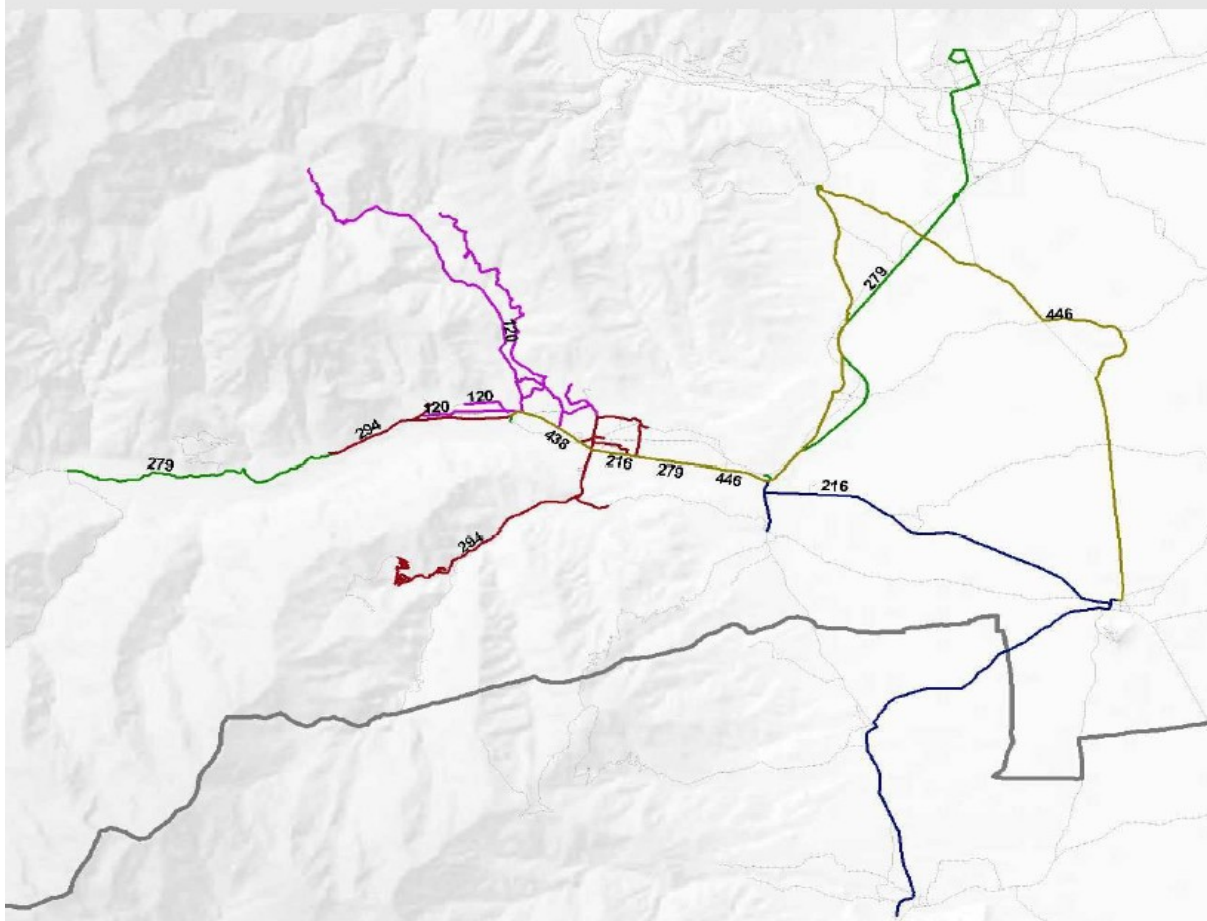
## SEZIONE I: TRASPORTO PUBBLICO

### *Premessa*

La mobilità in Val Pellice, sia privata sia collettiva, è organizzata lungo l'asse vallivo e in larga prevalenza secondo la direttrice Bobbio Pellice – Torre Pellice – Bricherasio – Pinerolo.

I Servizi di pianificazione dei trasporti sia della Regione Piemonte, sia della Provincia di Torino concordano nell'individuare nel treno il mezzo di trasporto principale; ai mezzi su gomma è riservata una funzione accessoria, destinata a far convergere a spina di pesce gli utenti sulla linea ferroviaria. Di conseguenza le analisi sono condotte sui mezzi di trasporto pubblico che operano sulle linee Bobbio Pellice – Torre Pellice (bus) e Torre Pellice – Pinerolo (treno e autobus sostitutivi, senza includere altre eventuali corse in parallelo dei servizi su gomma). Le altre linee presenti in valle convergono generalmente sull'asse centrale, come mostrato dal grafo delle autolinee riportato in Illustrazione 4.

### COMUNITA' MONTANA VAL PELLICE



*Illustrazione 4: Grafo autolinee CM Val Pellice. Fonte: Provincia di Torino - Servizio Pianificazione Trasporti*

Le linee della direttrice analizzata servono 21.470-18.270<sup>2</sup> residenti su un totale di 23.090 (dati 2006; fonte Annuario Statistico Regione Piemonte), con una percentuale teorica di copertura della popolazione pari al 93% - 79%.

2 Conteggiando o meno Bibiana: pur esistendo una stazione ferroviaria dedicata, il centro cittadino risulta relativamente distante dal servizio.

## Servizio offerto

### Numero di corse giornaliere

La qualità del servizio di trasporto pubblico è indubbiamente legata alla presenza di corse giornaliere in numero sufficiente da garantire gli spostamenti nelle varie fasce orarie. In questa sede non è fissato un obiettivo di qualità<sup>3</sup> ma semplicemente si riporta un'analisi dell'andamento temporale dell'offerta di corse.

Il numero di corse si riferisce ai giorni feriali lunedì-venerdì: nel periodo invernale sono state conteggiate le corse giornaliere, feriali e scolastiche, in quello estivo le giornaliere e feriali.

I dati per il trasporto ferroviario sono riportati in Tabella 4; per la linea di bus Bobbio Pellice-Torre Pellice in Tabella 5.

	1999	2003-2004	2006 (olimpiadi)	2006-2007	2007-2008	2008 (estivo)	2008-2009	Stato
<b>Torre Pellice - Torino</b>	17	17	39	17	17	16	16	↔
<b>Torre Pellice - Pinerolo</b>	20	17	39	19	19	18	19	↔
<b>Torino – Torre Pellice</b>	19	20	38	17	17	17	18	↔
<b>Pinerolo - Torre Pellice</b>	22	20	38	18	18	19	20	↔

Tabella 4: Trasporto ferroviario. Corse giornaliere per percorso; Fonte: Orari Trenitalia

Tra 1999 e 2008, pur evidenziandosi una diminuzione, il numero di corse ferroviarie non è variato significativamente. In particolare sono state eliminate alcune corse notturne, mantenendo sostanzialmente inalterate le disponibilità nelle ore di utilizzo pendolare (prima mattina e sera); di conseguenza si è assegnato un valore di metà all'indicatore. Ovviamente permane la constatazione che l'eliminazione di corse (anche in orari a bassa frequentazione) rappresenta una riduzione del servizio potenziale. A titolo di raffronto è riportato il numero delle corse attivate durante l'evento olimpico di Torino2006; tale dato può rappresentare il potenziale teorico della linea (frequenza 30min, orario di attività 5.00-24.00)<sup>4</sup>.

	Orario invernale				Orario estivo			
	2000	2005	2008	Stato	2003	2005	2008	Stato
<b>Bobbio Pellice – Torre Pellice</b>	12	12	15	↑	18	19	22	↑
<b>Torre Pellice - Bobbio Pellice</b>	14	14	14	↔	20	20	22	↔

Tabella 5: Autobus Bobbio-Torre. Corse giornaliere per percorso; Fonte: Orari SAPAV

Il servizio di autobus segnala un incremento delle corse in andata Bobbio Pellice-Torre Pellice sia nel periodo estivo, già in precedenza più ricco di corse (es. corse serali per turismo di villeggiatura), sia nell'offerta invernale 2008. Non variano significativamente i servizi in direzione opposta.

Data la sostanziale concordanza dei giudizi per le differenti tratte e tipologie di trasporto pubblico si può definire un indice sintetico. Come illustrato sopra questo fornisce una valutazione dell'andamento temporale dell'offerta e non tanto la rispondenza ad un obiettivo minimo di qualità.

	Stato
<b>Corse giornaliere servizio pubblico</b>	↔

3 Un numero di corse ottimale potrà essere definito dalle attività del Forum di Agenda21, in collaborazione con tecnici di settore.

4 Le corse per Torino2006 furono coperte da servizio sostitutivo in autobus, ma la frequenza ogni 30min è già attualmente sostenuta dal treno in alcune fasce orarie.



## Tempi di percorrenza

I tempi di percorrenza delle tratte coperte da servizio pubblico, sia in termini assoluti (con raffronti su base temporale), sia in rapporto all'utilizzo dell'autovettura, costituiscono un elemento cruciale nella qualità ed appetibilità del mezzo collettivo rispetto alla mobilità privata.

Si riporta di seguito (Tabella 6) un quadro riassuntivo dei tempi di percorrenza per le tratte di maggiore interesse. È presentato il valore medio riferito alle corse in partenza dalla Valle nella fascia oraria h06.00-h08.00 ed alle corse di ritorno (da Torino L.to<sup>5</sup>/Pinerolo) nella fascia h17.00-h19.00 .

I dati sono raffrontati con i tempi di percorrenza in automobile (tratti dal sito internet ViaMichelin<sup>6</sup>), fornendo un indice della competitività del Trasporto Pubblico Locale-TPL (differenza tempi di percorrenza (TPL - auto)/ tempo di percorrenza in auto; espresso in percentuale). Per tale indice è stata elaborata una parametrizzazione differente dagli altri benchmarking della RSA: stato positivo (↑) da negativo a +15%, medio (↔) da +15% a +50% , negativo (↓) oltre +50%.

Sono riportati separatamente i tempi per due tipologie di trasferte dalla Valle a Pinerolo: con Pinerolo come stazione di arrivo e con Pinerolo come stazione di interscambio (indicata come “coincidenza”); in quest'ultimo caso il tempo di percorrenza effettivo del mezzo ferroviario è dato da tragitto + attesa di interscambio.

	1999 media AR	2008 media AR	Var. % 1999-2008	Stato	Auto privata <sup>6</sup>	Diff. % TPL-auto	Stato
<b>Torre Pellice - Torino L.to</b>	01.06	01.20	21%	↓	01.05	23%	↔
<b>Pinerolo-Torino</b>	00.34	00.42	24%	↓	00.49	-13%	↑
<b>Torre Pellice – Pinerolo</b> <small>coincidenza<sup>7</sup></small>	00.32	00.38	18%	↓	00.25	52%	↓
<b>Bricherasio-Pinerolo</b> <small>coincidenza<sup>7</sup></small>	00.20	00.24	20%	↓	00.12	103%	↓
<b>Torre Pellice - Pinerolo</b>	00.24	00.27	13%	↓	00.25	12%	↑
<b>Bricherasio-Pinerolo</b>	00.12	00.14	12%	↓	00.12	19%	↔
<b>Bobbio Pellice - Pinerolo</b>	-	01.09	-	-	00.38	83%	↓
<b>Bobbio Pellice – Torre Pellice</b>	-	00.23	-	-	00.12	93%	↓

Tabella 6: Tempi di percorrenza TPL. Andamento nel tempo e confronto con auto privata.

In un quadro di generale incremento dei tempi di percorrenza, i mezzi pubblici mantengono competitività rispetto all'auto privata sui singoli tragitti origine-capolinea delle linee ferroviarie Torre Pellice-Pinerolo e Pinerolo-Torino; il tragitto completo Torre Pellice-Torino e la tratta Bricherasio-Pinerolo risultano meno competitivi; i tempi interscambio fanno sì che per uno spostamento Valle-Torino sia più rapido raggiungere Pinerolo in auto e da lì proseguire in treno. Il servizio bus Bobbio Pellice-Torre Pellice e bus+treno Bobbio Pellice-Pinerolo non risultano competitivi.

Valutando come limitata l'attuale competitività e come negativo il trend dei tempi di percorrenza si può definire un indice sintetico:

	Stato
<b>Tempi di percorrenza Trasporto Pubblico Locale</b>	↓

5 Per comparare corse con destinazione differente è stato scelto quale punto di arrivo la stazione del Lingotto, comune sia ai treni destinati a Torino PN, sia a quelli per Torino PS-Milano

6 Poiché determinati in base a Km e limiti di velocità, i valori forniti da ViaMichelin risultano meno precisi (sottostime) all'aumentare dei percorsi urbani. Sono state applicate le seguenti correzioni: Bricherasio-Pinerolo +5%, Torre Pellice-Pinerolo +15%, Torre Pellice-Torino +25%, Pinerolo-Torino +25%. Ai valori di percorrenza devono inoltre essere aggiunti dei tempi medi di posteggio (ricerca del posto-auto e raggiungimento della stazione a piedi); si propongono: Pinerolo 2 minuti, Torino 5 minuti.

7 Somma dei tempi di percorrenza ed interscambio

## Approfondimenti

Si riportano i tempi di percorrenza ferroviari medi, separati per direzione.

Direzione Valle-Torino (Tabella 7).

	1999	2003 2004	2006 (olimp.)	2006 2007	2007 2008	2008 (estivo)	2008 2009	Stato	Auto privata <sup>6</sup>
<b>Torre Pellice - Torino</b>	01.06	01.26	01.29	01.15	01.15	01.16	01.17	↓	01.05
<b>Pinerolo-Torino</b>	00.35	00.39	00.47	00.39	00.39	00.38	00.40	↔	00.49
<b>Torre Pellice - Pinerolo</b>	00.24	00.35	00.32	00.25	00.24	00.26	00.26	↔	00.25
<b>Bricherasio-Pinerolo</b>	00.12	00.20	00.17	00.11	00.11	00.13	00.13	↔	00.12
<b>Tempo interscambio</b>	00.06	00.12	00.10	00.11	00.10	00.10	00.11	↓	-

Tabella 7: Tempi di percorrenza ferroviari. Valle-Torino, fascia oraria h6-h8. Fonti: Trenitalia, ViaMichelin

Si registra, sull'intero percorso Torre Pellice – Torino, un incremento, al 2008, di oltre 10 minuti rispetto al 1999 (+17%). Tale incremento è principalmente imputabile all'aumento dei tempi di interscambio nella stazione di Pinerolo (+83%) e dei tempi di percorrenza Pinerolo-Torino (+14%); la tratta Torre Pellice-Pinerolo presenta un incremento inferiore (seppur prossimo) al 10%.

Da notare come la reintroduzione post-alluvione 2000 dei treni sulla Torre Pellice-Pinerolo (orari 2006-2007 e seguenti) abbia notevolmente accorciato i tempi di percorrenza rispetto al servizio sostitutivo in autobus (orari 2003-2004 e 2006 olimpiadi), che aveva generato incrementi medi sul 1999 superiori al 30%.

Il nuovo assetto della stazione di Pinerolo, con l'eliminazione delle operazioni di manovra dei convogli diretti in valle, ed i treni “Minuetto” operanti dal 2004-2005 hanno consentito una riduzione dei tempi sulla singola corsa ferroviaria rispetto al 1999: il tratto Bricherasio-Pinerolo è attualmente coperto in 9-10 minuti (anziché i 12 necessari nel 1999) ed il tratto Torre Pellice-Pinerolo in 20-24 minuti (contro i 24 del 1999). Sulla media di più corse il dato non si apprezza, poiché attualmente alcune di queste sono effettuate con bus sostitutivo (in Tabella 7 è riportata la media delle quattro corse nella fascia h6-h8: nel 1999 tutte su treno, dal 2006 tre su treno ed una effettuata con bus, dall'estate 2008 due su treno e due con bus). I tempi di percorrenza sono paragonabili a quelli automobilistici.

Per chi raggiunga Torino la competitività del treno rispetto all'utilizzo dell'autovettura può essere valutata in base al rapporto tra tempi di percorrenza effettivi del mezzo ferroviario (tragitto + interscambio) e quelli effettivi del mezzo privato (Tabella 8).

	1999	2008 2009	Incr. % 1999-2008	Stato	Auto privata <sup>6</sup>	Diff. % treno-auto	Stato
<b>Torre Pellice - Torino</b>	01.06	01.17	17%	↓	01.05	18%	↔
<b>Torre Pellice - Pinerolo</b>	00.31	00.38	23%	↓	00.25	52%	↔
<b>Bricherasio-Pinerolo</b>	00.18	00.25	39%	↓	00.12	108%	↓

Tabella 8: Tempi di percorrenza effettivi. Percorso Valle-Torino, media nella fascia oraria h6-h8.

Sull'intero percorso Torre Pellice-Torino i tempi, scontando gli incrementi sopra evidenziati, riducono la loro competitività, mantenendosi però prossimi alla soglia del +15% dai tempi automobilistici. Va rilevato che la media di percorrenza per il tragitto (1h17') faccia riferimento alla stazione di Lingotto; per raggiungere le stazioni principali di Torino sono necessari altri 7'-15' a seconda di destinazione del treno, coincidenze e ritardi (frequenti dall'avvio dei lavori per il passante ferroviario di Torino).

I percorsi Torre Pellice-Pinerolo e Bricherasio-Pinerolo, pur in presenza di una riduzione dei tempi sulla singola corsa ferroviaria, evidenziano un peggioramento complessivo, più marcato sulle distanze minori. Ciò risulta dall'effetto combinato di corse coperte con autobus (che vanificano la riduzione dei



tempi ottenuta nelle corse ferroviarie) e di tempi di interscambio superiori (che incidono maggiormente sulle tratte più brevi). Ovviamente tale situazione penalizza fortemente la competitività del treno (gli utenti possono coprire la tratta sino a Pinerolo in auto e da lì proseguire in treno, minimizzando così il tempo impiegato).

Direzione Torino-Torre Pellice (Tabella 9).

	1999	2003 2004	2006 (olimp.)	2006 2007	2007 2008	2008 (estivo)	2008 2009	Stato	Auto privata <sup>6</sup>
<b>Torino - Torre Pellice</b>	01.06	01.26	01.28	01.18	01.20	01.23	01.23	↓	01.05
<b>Torino-Pinerolo</b>	00.33	00.42	00.46	00.42	00.45	00.45	00.45	↓	00.49
<b>Pinerolo - Torre Pellice</b>	00.24	00.35	00.32	00.25	00.26	00.29	00.29	↓	00.25
<b>Pinerolo-Bricherasio</b>	00.13	00.16	00.17	00.13	00.14	00.15	00.15	↓	00.12
<b>Tempo interscambio</b>	00.08	00.09	00.10	00.10	00.09	00.08	00.08	↔	-

Tabella 9: Tempi di percorrenza ferroviari. Torino-Valle, fascia oraria h17-h19. Fonti: Trenitalia, ViaMichelin

Valgono considerazioni simili a quelle già proposte per il tragitto in direzione contraria. Da notare come in questo caso sull'intero percorso si registri un incremento, al 2008, di quasi 20 minuti rispetto al 1999 (+26%); tale incremento è dovuto da un lato all'eliminazione di una corsa rapida Torino-Pinerolo presente sino al 1999, dall'altro al generalizzato aumento dei tempi di percorrenza.

Per la tratta Pinerolo-Torre Pellice i tempi di interscambio evidenziano una maggiore costanza rispetto alla direzione opposta. Incidono invece in maniera più rilevante le corse effettuate con autobus (una su quattro dal 2006, due su quattro nell'estate 2008, tre su cinque dal 2008-2009), così da rendere superiori le percorrenze ferroviarie rispetto a quelle automobilistiche.

	1999	2008 2009	Incr. % 1999-2008	Stato	Auto privata	Diff. % treno-auto	Stato
<b>Torino L.to - Torre Pellice</b>	01.06	01.23	26%	↓	01.05	28%	↔
<b>Pinerolo - Torre Pellice</b>	00.33	00.38	15%	↓	00.25	52%	↓
<b>Pinerolo - Bricherasio</b>	00.22	00.23	5%	↔	00.12	92%	↓

Tabella 10: Tempi di percorrenza effettivi. Percorso Torino- Valle, media nella fascia oraria h17-h19.

Comparando i tempi effettivi per i trasferimenti da Torino (Tabella 10), gli incrementi registrati sull'intero percorso Torino-Torre Pellice riducono la competitività del treno. Per la linea Pinerolo-Torre Pellice l'indicatore fornisce valori negativi.

È da rilevare come i tempi di percorrenza per la direzione Torre Pellice-Torino siano tutt'oggi in aumento, mentre per la direzione opposta siano sostanzialmente stabili, dopo aver fatto registrare i maggiori incrementi negli anni precedenti. Emerge, di conseguenza, una tendenza al peggioramento del servizio, in cui le peggiori prestazioni vengono mantenute, allineando a queste le altre.

Sono di seguito riportati i tempi di percorrenza medi per i collegamenti Bobbio Pellice-Pinerolo (linea autobus Bobbio Pellice-Torre Pellice + treno), comparati ai relativi tempi di percorrenza in automobile (tratti dal sito internet ViaMichelin<sup>8</sup>). Nuovamente, per la direzione valle-Pinerolo è stata considerata la fascia h6-h8, per la direzione opposta la fascia h17-h19.

8 Si propongono le seguenti correzioni: Bobbio Pellice-Torre Pellice +0%, Bobbio Pellice-Pinerolo +15%. Tempi medi di posteggio in Pinerolo 2 minuti.

	2007 (inv.)	2008 (est.)	Variaz. % 2007-2008	Stato	Auto privata	Diff. % bus-auto	Stato
<b>N° corse utili</b>	2	4		↑			
<b>Bobbio Pellice - Torre Pellice</b>	00.25	00.21	-16%	↑	00.12	75%	↓
<b>Tempo di interscambio</b>	00.09	00.07	-22%	↑	-	-	-
<b>Torre Pellice – Pinerolo (treno)</b>	00.26	00.28	-	-	-	-	-
<b>Percorrenza totale</b>	01.01	00.58	-5%	↑	00.38	53%	↓

Tabella 11: Tempi di percorrenza Bobbio Pellice-Pinerolo. Fascia oraria h6-h8. Fonti: SAPAV, ViaMichelin

	2007 (inv.)	2008 (est.)	Variaz. % 2007-2008	Stato	Auto privata	Diff. % bus-auto	Stato
<b>N° corse utili</b>	1	3		↑			
<b>Pinerolo - Torre Pellice (treno)</b>	00.22	00.28	-	-	-	-	-
<b>Tempo di interscambio</b>	00.23	00.27	17%	↓	-	-	-
<b>Torre Pellice - Bobbio Pellice</b>	00.25	00.25	0%	↔	00.12	108%	↓
<b>Percorrenza totale</b>	01.10	01.21	16%	↓	00.38	113%	↓

Tabella 12: Tempi di percorrenza Pinerolo-Bobbio Pellice. Fascia oraria h17-h19. Fonti: SAPAV, ViaMichelin

L'aumento del numero di corse utili disponibili e la riduzione di alcune percorrenze e tempi di interscambio, pur essendo elementi positivi, non appaiono in grado di incidere significativamente sui tempi di percorrenza: sia la singola tratta Bobbio Pellice – Torre Pellice (e ritorno), sia il trasferimento Bobbio Pellice – Pinerolo (e ritorno) non risultano competitivi con utilizzo della vettura privata.

Le attese di interscambio incidono in maniera rilevante, costituendo dal 12% al 33% dell'intero tempo di viaggio. Tale situazione è dovuta ad uno scarso grado di integrazione degli orari treno-bus (in più casi le coincidenze sono rese impossibili da partenze che anticipano i corrispondenti arrivi di 5'-10'). Va infine segnalato come siano disponibili alcune corse con tempi di interscambio assai ridotti: si tratta di corse bus in coincidenza (pressoché esclusiva) con le corse Trenitalia effettuate con servizio di autobus sostitutivo. Tale organizzazione ovviamente penalizza l'utilizzo delle corse Trenitalia su ferro, che non trovano coincidenza a Torre Pellice.

Da rilevare come siano disponibili corse in autobus parallele al treno. Facendo riferimento alle fasce orarie sopra identificate la sintesi delle soluzioni alternative bus+bus è riportata in Tabella 13.

	<b>Bobbio Pellice - Pinerolo</b>		<b>Pinerolo - Bobbio Pellice</b>	
	2007 (inv.)	2008 (est.)	2007 (inv.)	2008 (est.)
<b>N° corse utili</b>	2	3	-	1
<b>Percorrenza totale</b>	00.57	00.50	-	00.50
<b>Tempo di interscambio</b>	00.02	00.02	-	00.05

Tabella 13: Corse autobus in parallelo al treno

Le alternative al treno sono quindi quasi sempre presenti, con tempi di interscambio e di percorrenza totale minori (in media) della soluzione treno+bus. Essendo presenti, ed anzi più numerose, in periodo estivo (assenza di corse dedicate agli studenti, giustificate dalla cospicua domanda che saturerebbe le corse su ferro) esse appaiono in contraddizione con l'idea base di rendere il treno l'asse portante degli spostamenti di valle.

## Ritardi

Per quanto concerne i reali tempi di percorrenza devono essere valutate anche le percentuali di ritardo sulle linee. Per la tratta Torre Pellice-Pinerolo non sono disponibili dati pubblici; cautelativamente si può assumere che non si segnalino ritardi rilevanti. Per la tratta Pinerolo-Torino sono disponibili i dati dei monitoraggi regionali (pubblicati nella “Bacheca del pendolare” del sito istituzionale [www.regione.piemonte.it](http://www.regione.piemonte.it)). Sono registrate le percentuali dei convogli con ritardi al capolinea entro i 5 minuti ed entro i 15 minuti (finalizzate alla concessione di rimborsi sugli abbonamenti); non sono invece registrate le percentuali dei treni in orario: si segnala che per la tratta Pinerolo-Torino un ritardo pari a 5 minuti equivale a circa il 10% del tempo di percorrenza (Illustrazione 5).

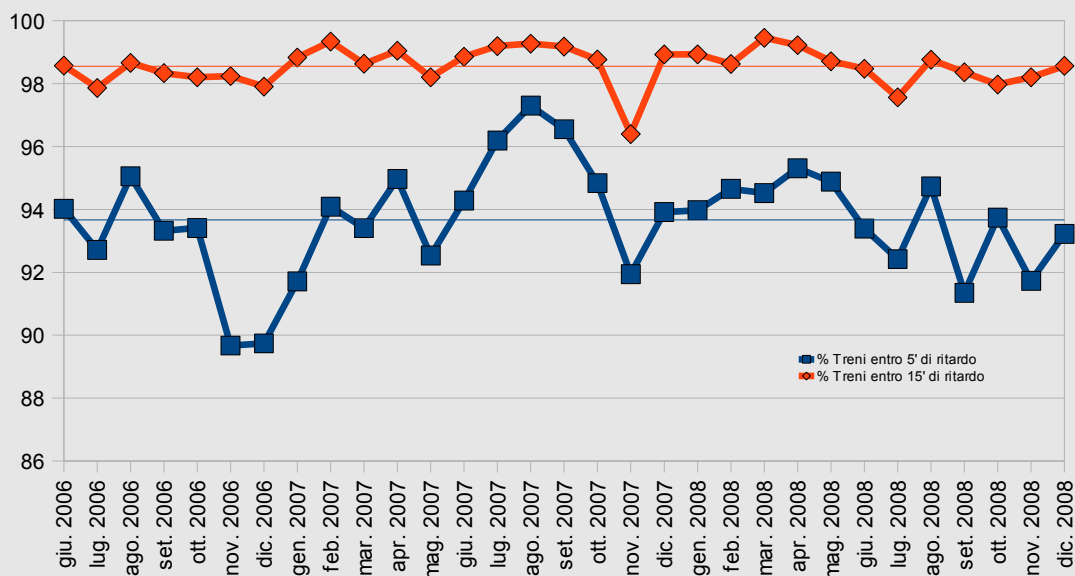


Illustrazione 5: Percentuali di treni in ritardo entro i 5 e i 15 minuti. Linea Pinerolo-Torino

Il grafico evidenzia come mediamente (linee orizzontali) oltre il 6% dei treni giungano a destinazione con un ritardo superiore ai 5 minuti (ovvero oltre il 10% dei tempi di percorrenza). In linea tendenziale nel periodo giugno 2006 – dicembre 2008 si registra un lievissimo incremento della puntualità (pari al 2%, valutando la serie con regressione lineare), deve tuttavia essere rilevato come tale variazione sia legata all'incremento dei tempi di percorrenza da orari ufficiali nel medesimo periodo (oltre +2%, v. Tabella 7 e Tabella 9) piuttosto che ad una riduzione dei tempi di percorrenza reali (durata da orario ufficiale + ritardo).

L'incidenza dei ritardi oltre i 15 minuti (pari a circa un terzo dei tempi di percorrenza) si mantiene costante nel periodo e pari a circa l'1,5% delle corse.

Si può stimare un valore del ritardo medio sui tempi di percorrenza ufficiali della linea assumendo che il 94% dei treni giungano con un ritardo pari a 2 minuti, il 4,5% con un ritardo di 10 minuti e l'1,5% con un ritardo di 20 minuti: il ritardo medio così definito è pari a oltre 2,5 minuti.

Nella presente relazione non si adotta, cautelativamente, tale correzione nella valutazione della competitività del mezzo ferroviario (Tabella 6) ma il dato dovrà comunque essere monitorato.

### Vendita biglietti ferroviari

Un ulteriore elemento che favorisce l'utilizzo del mezzo pubblico è la possibilità di acquistare i biglietti in stazione e/o avere a disposizione titoli di viaggio privi di scadenza e di percorso predeterminato (fasce chilometriche). Si riporta il quadro delle stazioni della Torre Pellice -Pinerolo.

	<b>Biglietti in paese</b>	<b>Biglietti in stazione</b>	<b>Biglietteria automatica</b>	<b>Biglietti a fasce Km</b>
<b>Torre Pellice</b>	Si	No	No	No
<b>Luserna S.G.</b>	Si	Si	No	No
<b>Bibiana</b>	Si	No	No	No
<b>Bricherasio</b>	Si	No	No	No
<b>Pinerolo</b>	Si	Si	Si	Si

Indice sintetico:

	<b>Stato</b>
<b>Vendita biglietti ferroviari</b>	<b>↔</b>

#### *Approfondimenti*

Per definire un indicatore è stato assegnato un valore binario ai dati di presenza/assenza (No=0, Si=1), realizzando la media di ciascun parametro e sommando poi le medie moltiplicate per un fattore di peso percentuale: 0,4 per "Biglietti in paese", 0,2 per ciascuno degli altri parametri.

	<b>Biglietti in paese</b>	<b>Biglietti in stazione</b>	<b>Biglietteria automatica</b>	<b>Biglietti a fasce Km</b>
<b>Torre Pellice</b>	1	0	0	0
<b>Luserna S.G.</b>	1	1	0	0
<b>Bibiana</b>	1	0	0	0
<b>Bricherasio</b>	1	0	0	0
<b>Pinerolo</b>	1	1	1	1
Medie:	1,00	0,40	0,20	0,20
<b>Valore ponderato:</b>	<b>0,52</b>			

### Contiguità stazioni ferroviarie-fermate servizio sostitutivo

Le fermate dei mezzi impiegati per il servizio della linea ferroviaria Torre Pellice-Pinerolo (treno e autobus sostitutivo) non sempre coincidono. Un eventuale<sup>9</sup> ritorno alla fermata di partenza incrementa, di fatto, i tempi di percorrenza. L'indice pone come critica una distanza (da foto satellitari) di 200m.

	<b>Stato</b>
<b>Contiguità stazioni-fermate servizio sostitutivo</b>	<b>↔</b>

#### *Approfondimenti*

Assegnato un valore binario ai dati : accettabile se <200m =1; non accettabile se >200m =0.

	<b>Torre Pellice</b>	<b>Luserna S.G.</b>	<b>Bibiana</b>	<b>Bricherasio</b>	<b>Media</b>
<b>Distanze tra fermate</b>	1	0	1	0	0,6


<sup>9</sup> Dall'orario estivo 2008, nelle ore di punta, una corsa su due è effettuata con autobus sostitutivo

### Disponibilità di orari integrati

La predisposizione di un orario integrato è un servizio essenziale dove, come in Val Pellice, sia necessario utilizzare più di un vettore per raggiungere la località destinazione. La presenza di un orario che faciliti l'utilizzo di coincidenze e gli eventuali spostamenti tra fermate di vettori differenti, può inoltre facilitare la spendibilità del territorio in ambito turistico (così come la raggiungibilità della valle con il treno).

L'azione stessa di redazione di un orario integrato assicura un monitoraggio locale costante sul sistema delle coincidenze e della sovrapposizione di corse, creando la possibilità per il territorio di interloquire con i soggetti preposti alla gestione ed attuazione del servizio pubblico di trasporto.

Attualmente non è disponibile un orario integrato locale.

	<b>Stato</b>
<b>Disponibilità orario integrato locale</b>	

### Raggiungibilità dei siti di interesse

Per un territorio con buona vocazione turistica la raggiungibilità dei siti di interesse storico-culturale ed ambientale mediante mezzo pubblico/mezzo collettivo rappresenta un servizio sempre più apprezzato dai visitatori.

Segue una schematizzazione della raggiungibilità dei principali attrattori della Valle con mezzo collettivo (Tabella 14).

	<b>Raggiungibilità con mezzo collettivo</b>
<b>Museo Valdese – Torre Pellice</b>	
<b>Luoghi storici – Val d'Angrogna</b>	
<b>Palaghiaccio (partite hockey)</b>	
<b>Rif. Barbara Lowrie</b>	
<b>Villanova (Conca del Prà)</b>	

*Tabella 14: Raggiungibilità dei principali attrattori (turismo, svago) della Valle mediante mezzo collettivo*

Solamente il Museo Valdese è pienamente e facilmente raggiungibile con mezzo pubblico. I Luoghi Storici Valdesi della Val d'Angrogna sono quasi tutti raggiungibili grazie al servizio di trasporto gestito dal Comune, che però non è studiato per la fruizione turistica dei luoghi. Le partite di hockey presso il palaghiaccio olimpico di Torre Pellice, pur richiamando un pubblico numeroso, non sono affiancate da un servizio di trasporto collettivo (es. treno+navetta); anche decidendo di utilizzare il treno per raggiungere Torre Pellice non sarebbero disponibili corse di ritorno. I luoghi più frequentati dagli escursionisti in alta valle non sono raggiunti da alcun vettore, in nessun periodo dell'anno.

	<b>Stato</b>
<b>Raggiungibilità siti di interesse</b>	

## UTILIZZO DEI MEZZI PUBBLICI

L'utilizzo del Trasporto Pubblico Locale, valutato nel tempo od in rapporto al bacino di utenza, è un buon indicatore “sintetico” dell'appetibilità dei mezzi pubblici.

### Utilizzo della linea ferroviaria Torre Pellice-Pinerolo

Per quanto riportato nei paragrafi precedenti circa tempi di percorrenza ed accessibilità del servizio ferroviario, risulta di grande interesse valutare il numero giornaliero medio di passeggeri trasportati (dato riferito ai soli giorni feriali). In Tabella 15 si riporta l'andamento nel tempo ed un confronto con la linea Pinerolo-Torino.

		1999	2006	2007	
<b>Pinerolo-Torino</b>	<b>Andata</b>	Passeggeri	4808	3994	3455
		<b>Rapp. su 1999</b>		<b>0,83</b>	<b>0,72</b>
	<b>Ritorno</b>	Passeggeri	4223	3310	3306
		<b>Rapp. su 1999</b>		<b>0,78</b>	<b>0,78</b>
<b>Torre Pellice - Pinerolo</b>	<b>Andata</b>	Passeggeri	898	606	550
		<b>Rapp. su 1999</b>		<b>0,67</b>	<b>0,61</b>
	<b>Ritorno</b>	Passeggeri	871	705	514
		<b>Rapp. su 1999</b>		<b>0,81</b>	<b>0,59</b>

Tabella 15: Passeggeri medi ferrovie, giorni feriali. Concessione dati Agenzia Mobilità Metropolitana Torino (fonte Trenitalia)

Utilizzando i totali giornalieri si ottengono i rapporti sintetici di Tabella 16:

		1999	2006	2007
<b>Pinerolo-Torino</b>	Passeggeri	9031	7304	6761
	<b>Rapp. su 1999</b>		<b>0,81</b>	<b>0,75</b>
<b>Torre Pellice-Pinerolo</b>	Passeggeri	1769	1311	1064
	<b>Rapp. su 1999</b>		<b>0,74</b>	<b>0,60</b>

Tabella 16: Passeggeri medi giornalieri. Confronto sintetico. Dati AMMT - Trenitalia

Pur nella generale diminuzione della frequentazione sull'intera tratta Torre Pellice-Torino, si segnala una riduzione del numero di utenti assai più marcata per la linea Torre Pellice-Pinerolo che per la linea Pinerolo-Torino. In un quadro generale di incremento della domanda di mobilità, il dato deve essere posto in relazione con le possibili alternative di trasporto verso il capoluogo offerte dal collegamento autostradale e dalle corse veloci in autobus Pinerolo-Torino (dal 2005-2006), oltreché dalla variante alla SP161 della Val Pellice.

La drastica diminuzione (-40% in 8 anni) di passeggeri registrata sulla Torre Pellice-Pinerolo segnala problematiche ancor più accentuate rispetto alla successiva linea Pinerolo-Torino. Tale condizione rappresenta una forte criticità a livello locale per due ragioni: da un lato mina la sostenibilità economica del servizio ferroviario di Valle, dall'altro trasferisce su strada (dal momento che non esistono servizi di autobus pienamente concorrenziali con il treno) un numero consistente di veicoli<sup>10</sup>.

L'indicatore presenta quindi stato negativo. Il dato richiede forte considerazione a livello locale.

	<b>Stato</b>
<b>Utilizzo linea ferroviaria Torre Pellice-Pinerolo</b>	

<sup>10</sup> Stimabile tra le 700 e le 300 unità/gg a seconda del n° di occupanti/veicolo.



### Approfondimenti

Per completezza si riportano di seguito i valori medi di passeggeri per corsa sulla linea Torre Pellice-Pinerolo (Tabella 17). Ovviamente il numero di passeggeri per corsa dipende sia dalla frequentazione complessiva sia dal numero di corse (soprattutto se presenti corse in orari non di punta).

Andata					Ritorno		
1999	2006	2007			1999	2006	2007
21	14	15	↓	Torre Pellice	0	0	0
11	9	8		Luserna S.G.	1	1	1
3	2	2		Bibiana	1	1	0
10	5	5		Bricherasio	3	3	2
0	0	0		Pinerolo	34	35	26
45	30	30		Totale	39	40	29
19	19	19	N° corse	22	18	18	

Tabella 17: Media passeggeri per corsa. Dati AMMT - Trenitalia

In Tabella 17 si nota come le variazioni negli anni differiscano tra stazioni. Per un esame di dettaglio sono proposti i dati di frequentazione (passeggeri saliti sul treno, per stazione) nella fascia oraria h05.00-h09.00, direzione Torre Pellice-Pinerolo<sup>11</sup> (Tabella 18).

	Passeggeri (h05.00-h09.00)			Rapporti al 1999		
	1999	2006	2007	1999	2006	2007
<b>Torre Pellice</b>	181	146	128	1	0,81	0,71
<b>Luserna S.G.</b>	132	97	85	1	0,73	0,64
<b>Bibiana</b>	42	27	21	1	0,64	0,50
<b>Bricherasio</b>	149	61	57	1	0,41	0,38
Totale:	504	331	291			

Tabella 18: Passeggeri treni Torre Pellice-Pinerolo, h05.00-h09.00. Dati AMMT - Trenitalia

La consistenza del numero di passeggeri rispetto al 1999 è riportata in Illustrazione 6. Si evidenzia una riduzione generalizzata degli utenti, ma più accentuata al diminuire della distanza da Pinerolo (Torre Pellice conserva il 70% dei passeggeri del 1999, Bricherasio solamente il 40%). Tale dato è, con tutta evidenza, da mettere in relazione con la competitività treno-auto e con la contiguità delle fermate treno-bus sostitutivo (che penalizza fortemente Bricherasio). Da rilevare come nelle tre stazioni più a monte, il decremento 2006-2007 sia più marcato di quello registrato per Bricherasio.

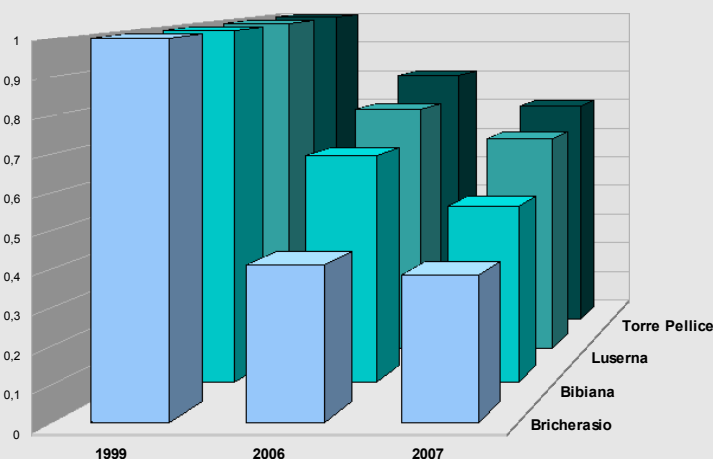


Illustrazione 6

<sup>11</sup> Dati rappresentativi delle frequentazioni pendolari e coerenti con quanto riportato nei precedenti paragrafi

### Utilizzo della linea di autobus Bobbio Pellice-Torre Pellice-Pinerolo

In Tabella 19 si riporta l'andamento nel tempo delle medie giornaliere dei passeggeri trasportati suddivise per direzione<sup>12</sup>.

		2001	2002	2003	2005	2006	2007	
Bobbio Pellice- Torre Pellice	Andata	Passeggeri	68	54	65	62	43	38
		<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>0,79</b>	<b>0,95</b>	<b>0,91</b>	<b>0,63</b>	<b>0,56</b>
	Ritorno	Passeggeri	83	69	64	89	42	33
		<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>0,83</b>	<b>0,82</b>	<b>0,83</b>	<b>0,51</b>	<b>0,4</b>
Bobbio Pellice- Pinerolo	Andata	Passeggeri	52	56	55	54	52	62
		<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>1,08</b>	<b>1,06</b>	<b>1,04</b>	<b>1</b>	<b>1,19</b>
	Ritorno	Passeggeri	94	113	106	110	144	113
		<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>1,2</b>	<b>1,13</b>	<b>1,17</b>	<b>1,53</b>	<b>1,2</b>
Torre Pellice-Pinerolo	Andata	Passeggeri	193	213	282	370	334	366
		<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>1,1</b>	<b>1,46</b>	<b>1,92</b>	<b>1,73</b>	<b>1,9</b>
	Ritorno	Passeggeri	113	115	171	213	124 <sup>13</sup>	208
		<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>1,02</b>	<b>1,51</b>	<b>1,88</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>

Tabella 19: Passeggeri medi linee SAPAV e Cavourese, giorni feriali. Fonte: Provincia di Torino, Servizio Pianificazione Trasporti

Utilizzando i totali giornalieri si ottengono i rapporti sintetici di Tabella 20:

		2001	2002	2003	2005	2006	2007
Bobbio Pellice- Torre Pellice	Passeggeri	151	123	129	131	85	71
	<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>0,81</b>	<b>0,86</b>	<b>0,87</b>	<b>0,56</b>	<b>0,47</b>
Bobbio Pellice- Pinerolo	Passeggeri	146	169	161	164	196	175
	<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>1,16</b>	<b>1,1</b>	<b>1,12</b>	<b>1,34</b>	<b>1,2</b>
Torre Pellice-Pinerolo	Passeggeri	306	328	453	583	458 <sup>13</sup>	574
	<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>1,08</b>	<b>1,49</b>	<b>1,91</b>	<b>1,5</b>	<b>1,88</b>

Tabella 20: Passeggeri medi giornalieri linee SAPAV e Cavourese Bobbio Pellice-Pinerolo. Fonte: Provincia di Torino, Servizio Pianificazione Trasporti

Si evidenzia come il servizio sostenga in primo luogo la mobilità casa-scuola, lungo direttrici Bobbio Pellice-Torre Pellice (scuole medie) e Bobbio Pellice-Pinerolo (scuole superiori). Tuttavia, a livello di analisi, le linee dirette a Pinerolo (quasi esclusivamente scolastiche) possono essere separate dalla linea Bobbio Pellice-Torre Pellice, che ricopre anche un importante ruolo di collegamento tra Comuni della media ed alta Valle ( Tabella 21).

		2001	2002	2003	2005	2006	2007
Bobbio Pellice- Torre Pellice	Passeggeri	151	123	129	131	85	71
	<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>0,81</b>	<b>0,86</b>	<b>0,87</b>	<b>0,56</b>	<b>0,47</b>
Bobbio Pellice-Torre Pellice- Pinerolo	Passeggeri	452	497	614	747	654	749
	<b>Rapp. Su 2001</b>		<b>1,1</b>	<b>1,36</b>	<b>1,65</b>	<b>1,45</b>	<b>1,66</b>

Tabella 21: Passeggeri medi giornalieri linee SAPAV e Cavourese Bobbio Pellice-Pinerolo. Fonte: Provincia di Torino, Servizio Pianificazione Trasporti



<sup>12</sup> Dati 2004 non pervenuti

<sup>13</sup> Dati 2006 incompleti

Si registra una progressiva e marcata diminuzione dell'utenza sulla linea Bobbio Pellice-Torre Pellice.

Le linee Torre Pellice-Pinerolo e Bobbio Pellice-Pinerolo registrano, al contrario, un cospicuo aumento degli utenti nel periodo 2001-2007. Tale dato, in particolare l'incremento sulla linea Torre Pellice-Pinerolo (Tabella 20), può essere posto in relazione con la diminuzione dell'uso del treno registrata dall'indicatore precedente. Nel complesso i bus acquistano circa 300 passeggeri giornalieri (quindi 150 utenti in andata e ritorno), mentre il treno perde circa 200 utenti nella sola fascia mattutina h5-h9; si può ipotizzare, con buona attendibilità, che una parte degli utenti persi dal treno siano studenti che preferiscano ora spostarsi con i bus.

Si esprimono due indicatori separati (senza valutare l'eventuale competizione tra mezzi di trasporto):

	<b>Stato</b>
<b>Utilizzo linea autobus Bobbio Pellice-Torre Pellice</b>	
<b>Utilizzo linea autobus Bobbio Pellice-Torre Pellice-Pinerolo</b>	

#### *Approfondimenti*

Per completare il quadro informativo si riportano i dati economici della linea forniti dalla Provincia di Torino (anno 2006):

	<b>Km contrib./ anno</b>	<b>Contributo chilometrico</b>	<b>Contributo provinciale</b>	<b>Ricavi</b>	<b>Costi</b>	<b>Ricavi/Costi %</b>
<b>Linea Bobbio Pellice-Pinerolo</b>	135.088	1,318	178.010	155.000	448.000	34,54%

### Analisi della domanda potenziale

Parallelamente alla definizione degli indicatori è stata effettuata una raccolta dati (quantitativi) per definire i flussi relativi ad alcuni importanti centri di attrazione.

#### Scuole superiori della Val Pellice<sup>14</sup>: provenienza studenti

	Torre Pellice		Luserna S.G.	
	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale
Angrogna	4	2%	1	1%
Bibiana	7	3%	22	13%
Bobbio Pellice	1	0%	6	4%
Bricherasio	14	7%	10	6%
Luserna SG	63	30%	40	24%
Lusernetta	3	1%	2	1%
Rorà	3	1%	0	0%
Torre Pellice	41	20%	14	8%
Villar Pellice	5	2%	3	2%
<b>Tot. Valle</b>	<b>141</b>		<b>98</b>	
Bagnolo-Barge-Val Po	6	3%	39	23%
Campiglione-Cavour	9	4%	20	12%
Pinerolo-Val Lemina	26	12%	6	4%
San Secondo-Prarostino	7	3%	1	1%
Val Chisone	5	2%	1	1%
Pianura pinerolese	12	6%	0	0%
Val Noce	4	2%	1	1%
<b>Tot. fuori Valle</b>	<b>69</b>		<b>68</b>	
<b>TOTALE</b>	<b>210</b>		<b>166</b>	

Tabella 22: Studenti scuole superiori della Val Pellice. Fonti: Liceo Valdese, I.I.S. "L.B. Alberti"

Sono circa 150 gli studenti che raggiungono giornalmente la val Pellice da comuni esterni. Si nota una differenza nei bacini di utenza: mentre Torre Pellice attrae dalla Valle e lungo l'asse per Pinerolo, a Luserna gli studenti non del comune provengono principalmente dalla zona Bibiana-Barge-Cavour.

#### Scuole superiori di Pinerolo<sup>14</sup>: studenti della Val Pellice

	Porporato	Curie	Buniva	Altri istituti
Angrogna	7	0	0	ND
Bibiana	16	6	0	ND
Bobbio Pellice	4	0	0	ND
Bricherasio	31	8	7	ND
Luserna SG	44	19	1	ND
Lusernetta	3	2	0	ND
Rorà	0	0	0	ND
Torre Pellice	32	15	4	ND
Villar Pellice	7	2	0	ND
<b>Totale</b>	<b>144</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>ND</b>

Tabella 23: Pinerolo: studenti della Val Pellice. Fonti: segreterie didattiche. Dati parziali

<sup>14</sup> I dati si riferiscono all'anno 2007-2008 e devono intendersi come valori indicativi.

## Dipendenti ditte di Luserna San Giovanni

È presentato il totale dei dipendenti, suddivisi per comune di residenza. I dati si riferiscono alle ditte Annovati – Gruppo Trombini Spa, Caffarel Spa, Corcos Industriale Sas, Fapam Sas, Graziano Trasmissioni Spa, Microtecnica Srl, Pontevecchio Srl, Turati idrofilo Spa.

	Numero	Percentuale
Angrogna	32	2%
Bibiana	53	4%
Bobbio Pellice	12	1%
Bricherasio	61	4%
Luserna SG	348	24%
Lusernetta	32	2%
Rorà	7	0%
Torre Pellice	104	7%
Villar Pellice	39	3%
<b>Tot. Valle</b>	<b>688</b>	<b>47%</b>
Bagnolo-Barge	72	5%
Val Po	3	0%
Campiglione-Cavour	54	4%
Saluzzese	7	0%
Garzigliana-Osasco	11	1%
Pinerolo-Val Lemina	303	21%
San Secondo-Prarostino	33	2%
Val Chisone	93	6%
Pianura pinerolese	74	5%
Torino e cintura	41	3%
Val Noce-Piovasasco-Val Sangone/Susa	60	4%
Altro – ND	16	1%
<b>Tot. fuori Valle</b>	<b>767</b>	<b>53%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1455</b>	

Tabella 24: Dipendenti ditte site in Luserna San Giovanni. Fonti: Uffici Personale

Il numero di dipendenti (e quindi di spostamenti giornalieri) è sicuramente elevato per una realtà non specificatamente industriale come la Val Pellice. Circa la metà del personale risiede in comuni esterni alla Comunità Montana: in primo luogo Pinerolo (300 unità), in second'ordine lungo le direttrici Bagnolo-Barge, Campiglione Fenile-Cavour, Val Noce-Piovasasco, San Secondo-Val Chisone (60-120 unità per ciascuna). Il numero di dipendenti provenienti dai differenti comuni della Val Pellice è sostanzialmente proporzionale al numero di residenti.

Pur non venendo effettuata una raccolta dati sistematica, è stato richiesto agli uffici personale quantificare il numero dei dipendenti che utilizzano un servizio di trasporto pubblico. Si può stimare che meno del 10% (e forse del 5%) dei dipendenti utilizza un mezzo pubblico.

Ad un primo esame condotto sui dati forniti dalle aziende, gli orari-turni di lavoro presentano ampie sovrapposizioni, pur differenziandosi tra le singole realtà. Appare dunque ipotizzabile un coordinamento degli orari per favorire un eventuale trasporto pubblico specifico.

Occorre infine sottolineare come circa l'80% dei dipendenti della Valle provenga dai comuni di

Luserna SG, Torre Pellice, Bricherasio e Bibiana; il dato apre a due considerazioni:

- Almeno per i primi tre comuni, la ferrovia, qualora vi fosse una fermata nella zona del polo industriale/artigianale di Luserna SG, potrebbe divenire un mezzo di trasporto efficace per i dipendenti.
- Tutti i quattro centri abitati sono compresi in un raggio di 4 km dal polo industriale/artigianale di Luserna SG (Illustrazione 7), con dislivelli non superiori ai 50-70m. Tali condizioni sono pienamente compatibili con l'utilizzo (competitivo anche in termini di tempi di viaggio<sup>15</sup>) della bicicletta.

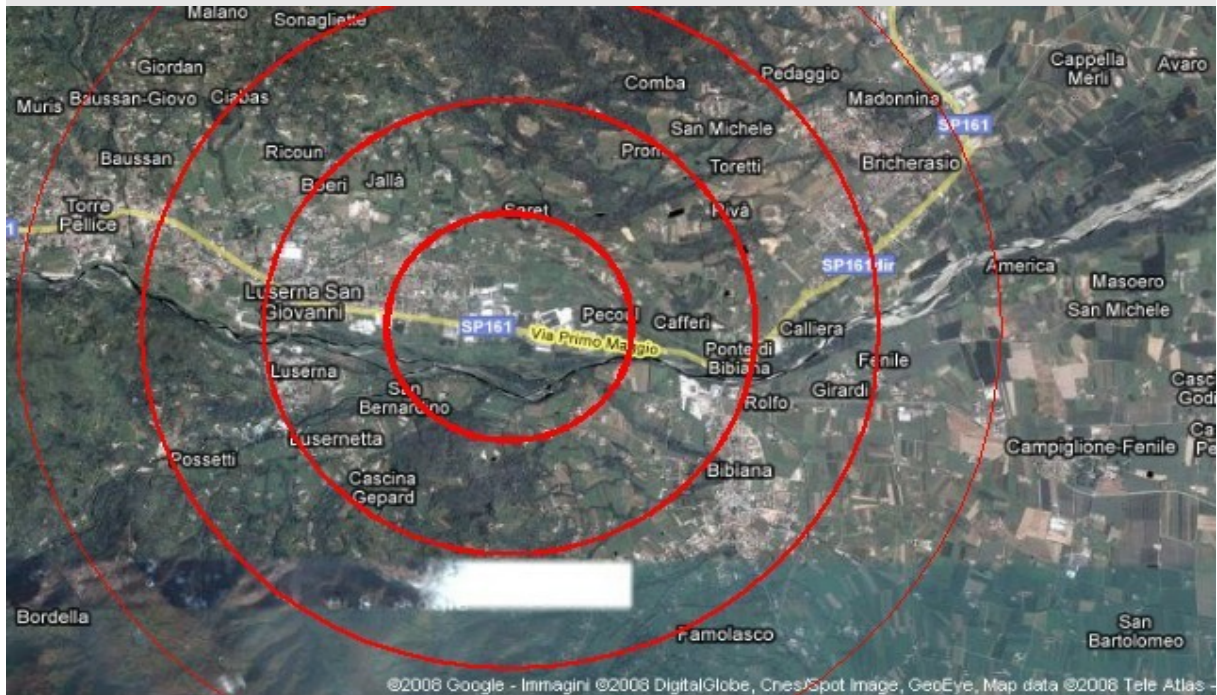


Illustrazione 7: Distanze dal polo industriale di Luserna SG. Linee ogni km. Immagine satellitare: Google Maps

Il polo industriale di Luserna SG (nonché le ditte Caffarel Spa e Pontevecchio srl) si rivelano di conseguenza un target importante per azioni di gestione e incremento della sostenibilità della mobilità giornaliera.

<sup>15</sup> Si può stimare una velocità media pari a 20 km/h per la bicicletta e pari a 40 km/h per le autovetture (con attraversamento di centri urbani). Per coprire 4 km saranno necessari quindi 12' e 6' rispettivamente in bicicletta ed auto; valutando i tempi di prelievo e posteggio dell'autovettura non inferiori a 3'-5' si ottiene una differenza nei tempi di percorrenza di 3'-1' a favore dell'autovettura.



## SEZIONE II: TRASPORTO PRIVATO

La riduzione del ricorso al trasporto privato per gli spostamenti giornalieri o comunque di routine è un obiettivo comune nell'intera Unione Europea. Esso presenta ovviamente implicazioni ambientali, ma anche sociali, economiche e di qualità della vita.

Pertanto nella presente sezione è fornito un quadro descrittivo dell'incidenza del trasporto privato in Val Pellice.

### Tasso di motorizzazione

Il tasso di motorizzazione costituisce una quantificazione della diffusione dei mezzi a motore nel territorio e quindi, indirettamente, della necessità di disporre di un veicolo privato. Come tale, l'indice non presenta una proporzionalità diretta con gli utilizzi (frequenze di utilizzo) dei mezzi privati. Identifica cioè la "necessità" di disporre di veicoli piuttosto che l'uso fattone.

In Tabella 25 è riportato il numero di mezzi privati presenti in Val Pellice dal 2002 al 2006.

	Autovetture	Motocicli
<b>2002</b>	14.192	1.819
<b>2003</b>	14.392	1.895
<b>2004</b>	14.028	1.874
<b>2005</b>	14.255	1.925
<b>2006</b>	14.294	1.979

Tabella 25: Numero di mezzi a motore presenti in Val Pellice. Fonte: PRA - ACI

Similmente a quanto registrato a livello regionale (v. approfondimenti), il numero di autovetture si mantiene sostanzialmente stabile mentre incrementa quello dei motocicli.

Il tasso di motorizzazione è espresso facendo riferimento alle sole autovetture (abitanti/autovetture); i dati locali ed i riferimenti territoriali sono riportati in Tabella 26.


		2002	2003	2004	2005	2006
<b>Val Pellice</b>	<b>Autovetture</b>	14.192	14.392	14.028	14.255	14.294
	<b>Popolazione</b>	22.731	22.731	22.731	23.057	23.092
	<i>Auto pro capite</i>	0,62	0,63	0,62	0,62	0,62
	<b>Ab./autovetture</b>	<b>1,60</b>	<b>1,58</b>	<b>1,62</b>	<b>1,62</b>	<b>1,62</b>
<b>Provincia di Torino</b>	<i>Auto pro capite</i>	0,65	0,65	0,63	0,62	nd
	<b>Ab./autovetture</b>	<b>1,54</b>	<b>1,54</b>	<b>1,59</b>	<b>1,61</b>	<b>nd</b>
<b>Regione Piemonte</b>	<i>Auto pro capite</i>	0,63	0,64	0,63	0,63	nd
	<b>Ab./autovetture</b>	<b>1,58</b>	<b>1,56</b>	<b>1,59</b>	<b>1,60</b>	<b>nd</b>

Tabella 26: Auto procapite e Tasso di motorizzazione. Fonti: ACI, ISTAT, Piemonte in Cifre, ARPA Piemonte

Il tasso di motorizzazione è comparabile (di poco superiore) a quello dei riferimenti territoriali. Nel tempo risulta costante, in linea con il dato regionale. Diversamente, in Provincia di Torino si evidenzia un lieve aumento. In territorio montano, dove presumibilmente i servizi sono meno raggiungibili senza mezzi privati, un tasso di motorizzazione pari alle medie provinciale e regionale è un dato relativamente positivo, anche se sicuramente influenzato dall'incidenza della popolazione anziana<sup>16</sup> sul totale. Tale dato va conseguentemente monitorato nel tempo.

<sup>16</sup> I residenti oltre i 65 anni costituiscono in Val Pellice il 25% del totale, contro il 21% registrato sia per la provincia di Torino sia per la regione Piemonte (dati ISTAT).

I tassi di motorizzazione riportati, sebbene tipici per l'Italia, risultano superiori alle medie europee. Non rilevandosi differenze significative dai benchmark all'indicatore è assegnato uno stato medio:

	<b>Stato</b>
<b>Tasso di motorizzazione</b>	

### *Approfondimenti*

In Tabella 27 si riportano i dati dei veicoli circolanti in Regione Piemonte dal 1991 al 2005.

	<b>Autovetture</b>	<b>Motocicli</b>
<b>1991</b>	2.527.130	228.394
<b>1992</b>	2.598.239	229.455
<b>1993</b>	2.613.097	226.120
<b>1994</b>	2.531.375	222.559
<b>1995</b>	2.562.777	219.597
<b>1996</b>	2.472.051	218.777
<b>1997</b>	2.492.597	219.095
<b>1998</b>	2.551.739	221.899
<b>1999</b>	2.618.162	230.808
<b>2000</b>	2.635.135	247.056
<b>2001</b>	2.670.910	263.469
<b>2002</b>	2.691.287	279.237
<b>2003</b>	2.730.410	295.183
<b>2004</b>	2.677.725	304.079
<b>2005</b>	2.702.941	323.606

*Tabella 27: Autoveicoli e motocicli circolanti in Piemonte. 1991-2005. Fonti: ACI, ARPA Piemonte*

Gli andamenti degli anni 2002-2005 risultano simili a quelli registrati in Val Pellice. Di un certo interesse notare come il numero di motocicli ogni 1000 abitanti sia per la Val Pellice maggiore delle medie provinciale e regionale (Tabella 28).

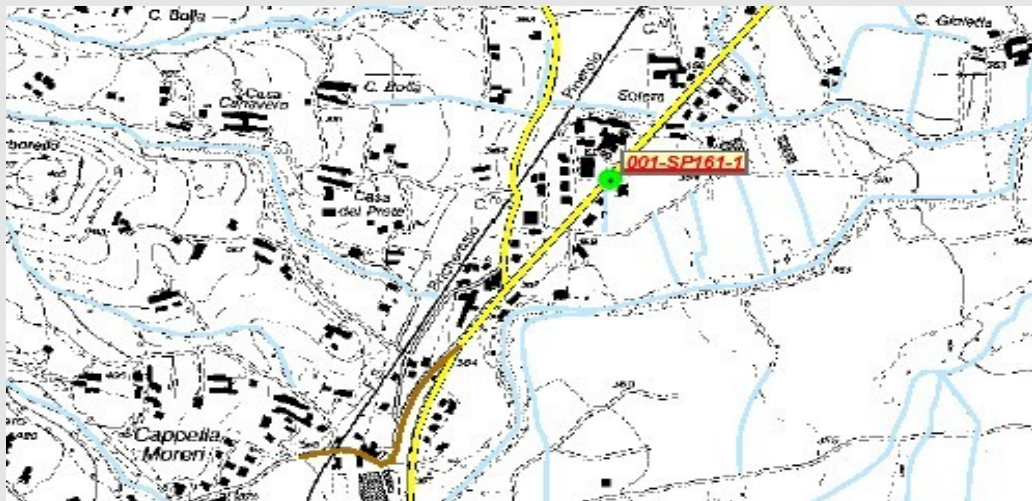
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>Val Pellice</b>	<b>83</b>	<b>82</b>	<b>83</b>
<b>AL</b>	77	78	83
<b>AT</b>	71	73	77
<b>BI</b>	75	77	81
<b>CN</b>	70	73	77
<b>NO</b>	68	70	74
<b>TO</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>70</b>
<b>VB</b>	83	84	89
<b>VC</b>	65	67	71
<b>Regione Piemonte</b>	<b>69</b>	<b>70</b>	<b>74</b>

*Tabella 28: Numero di motocicli/1000 abitanti. Fonti: ACI, ISTAT, ARPA Piemonte*

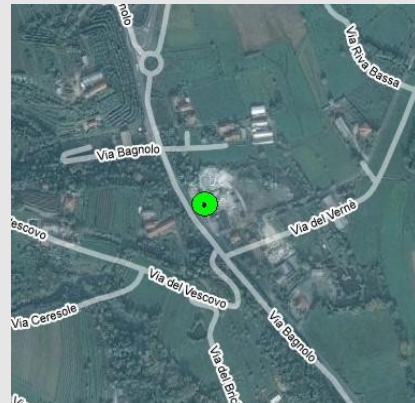
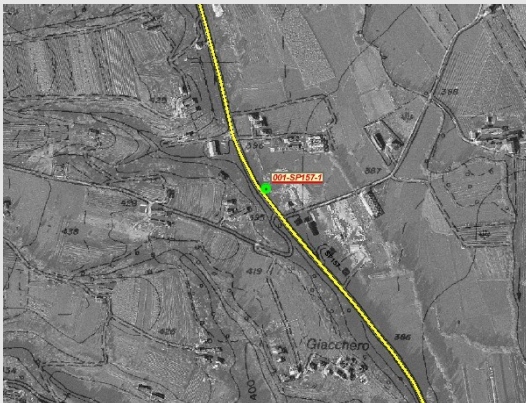
## Traffico veicolare

### Premessa

Il monitoraggio del traffico lungo le principali strade della Val Pellice (SP 161 e SP 157) è realizzato mensilmente dall'Ufficio Monitoraggio Traffico del Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità della Provincia di Torino. I punti di rilevamento di interesse per la Val Pellice (due sulla SP 161 ed uno sulla SP 157) sono riportati in Illustrazione 8.



Bricherasio (codice punto: SP161 -1)



Bibiana (codice punto: SP157 -1)



Luserna (codice punto: SP161 -2)

Illustrazione 8: Collocazione punti rilievo traffico veicolare in Val Pellice. Fonte: ARES Piemonte

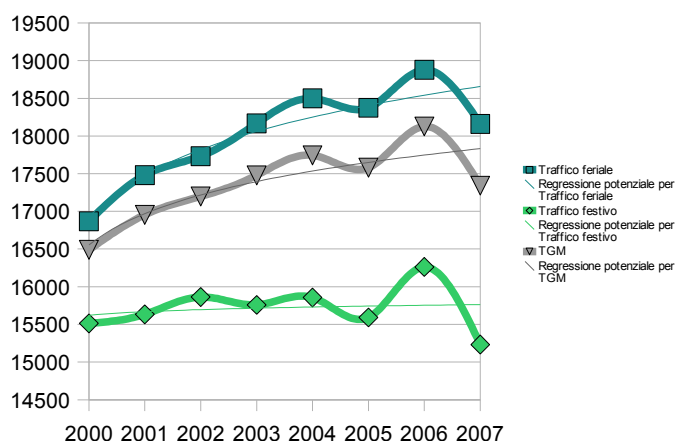
I dati di traffico rappresentano un indicatore affidabile del reale utilizzo dei mezzi a motore privati. Si riportano i dati per il solo punto di monitoraggio SP161-2 in quanto unico per il quale sia disponibile una serie dati completa 2000-2008 e che non abbia risentito di modificazioni della viabilità.

In Tabella 29 sono presentati i passaggi medi giornalieri (ambidue i sensi di marcia) per i giorni feriali e festivi, oltreché la media annua ponderata (Traffico Giornaliero Medio - TGM). I dati 2008 sono elaborati sulla base dei rilievi del primo semestre.

	Feriali	Festivi	TGM
<b>2000</b>	16.869	15.514	16.488
<b>2001</b>	17.482	15.634	16.955
<b>2002</b>	17.733	15.864	17.198
<b>2003</b>	18.167	15.759	17.479
<b>2004</b>	18.499	15.857	17.744
<b>2005</b>	18.375	15.592	17.580
<b>2006</b>	18.878	16.262	18.127
<b>2007</b>	18.160	15.233	17.341
<b>2008</b>	18.587	14.814	17.470
<b>Variazione 2000-2007</b>	1.291	-281	853
<b>Variazione %</b>	8%	-2%	5%

Tabella 29: Passaggi giornalieri punto di monitoraggio SP161-2. Fonte: Ufficio Monitoraggio Traffico Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità - Provincia di Torino

Il TGM evidenzia nelle sue componenti due tendenze distinte: un sensibile incremento dei passaggi nei giorni feriali ed una sostanziale stabilità dei transiti festivi. In Illustrazione 9 gli andamenti sono presentati con l'ausilio di linee di tendenza (regressione potenziale, date le caratteristiche oscillatorie delle curve).



Poiché l'indicatore deve valutare principalmente gli spostamenti giornalieri o di routine, può essere riferito al solo traffico feriale diurno (v. approfondimenti); gli incrementi registrati (+ 11% sul feriale diurno, +10% in linea di tendenza sul totale giornaliero) implicano uno stato negativo.

	Stato
<b>Traffico veicolare</b>	↓

### *Approfondimenti*

Una prima annotazione da porre riguarda la collocazione dei punti di monitoraggio:

- Il rilievo in Bricherasio risulta oggi parziale: il punto di monitoraggio è in parte aggirato dopo l'apertura della diramazione Bricherasio-Osasco della SP161.
- In una condizione analoga si ritroverà la stazione di monitoraggio di Luserna SG dopo l'apertura della "Strada delle Cave" Bibiana-Luserna Alta.
- Il punto collocato in Bibiana non ha invece risentito dell'apertura della circonvallazione del paese.

I dati completi per il punto di rilievo di Luserna SG sono presentati in Tabella 30:

	<b>Luserna SG: totale direzioni (da e verso Valle)</b>								
	<b>Diurno</b>			<b>Notturmo</b>			<b>Totale</b>		
	<b>Feriali</b>	<b>Festivi</b>	<b>Media</b>	<b>Feriali</b>	<b>Festivi</b>	<b>Media</b>	<b>Feriali</b>	<b>Festivi</b>	<b>TGM</b>
<b>2000</b>	12634	10801	12125	4190	4712	4332	16869	15514	16488
<b>2001</b>	13209	10758	12509	4280	4863	4446	17482	15634	16955
<b>2002</b>	13431	11042	12749	4295	4821	4445	17733	15864	17198
<b>2003</b>	13670	10981	12902	4488	4778	4571	18167	15759	17479
<b>2004</b>	13896	11549	13225	4603	4309	4519	18499	15857	17744
<b>2005</b>	13903	11005	13075	4472	4587	4505	18375	15592	17580
<b>2006</b>	14337	11554	13538	4527	4696	4576	18878	16262	18127
<b>2007</b>	14024	11149	13217	4137	4140	4136	18160	15233	17341
<b>2008</b>	<i>14550</i>	<i>10741</i>	<i>13425</i>	<i>4037</i>	<i>4073</i>	<i>4045</i>	<i>18587</i>	<i>14814</i>	<i>17470</i>
<b>Variazione '00-'08</b>	<b>15%</b>	<b>-1%</b>	<b>11%</b>	<b>-4%</b>	<b>-14%</b>	<b>-7%</b>	<b>10%</b>	<b>-5%</b>	<b>6%</b>
<b>Variazione '00-'07</b>	<b>11%</b>	<b>3%</b>	<b>9%</b>	<b>-1%</b>	<b>-12%</b>	<b>-5%</b>	<b>8%</b>	<b>-2%</b>	<b>5%</b>

*Tabella 30: Passaggi giornalieri 2000-2008, SP161 - Luserna SG. Fonte: Ufficio Monitoraggio Traffico - Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità - Provincia di Torino.*

Sono presentate le variazioni sul 2000 sia al 2007 sia al 2008 (sebbene, per quest'ultimo anno, su dati ancora parziali). Di interesse i dati riferiti ai periodi diurno e notturno; la colonna "Totale" corrisponde a quanto sopra illustrato (Tabella 29, Illustrazione 9). Per i giorni feriali si registra un marcato incremento (+11 / +15 %) dei passaggi diurni, riconducibili a spostamenti pendolari, ed un lieve calo (-1 / -4 %) di quelli notturni. Per i giorni festivi il traffico diurno evidenzia una sostanziale stabilità (+3 / -1 %), mentre in forte calo appaiono gli spostamenti notturni, prettamente "ludici". Emerge quindi in maniera più netta, rispetto ai dati totali, l'evoluzione del traffico in Valle: forte incremento degli spostamenti pendolari in auto, stabilità di quelli turistici (diurni festivi), contrazione della mobilità "ludica" (notturna, prevalente nei festivi). Tale ultimo dato può essere posto in relazione con due fattori: maggior ricorso generale all'utilizzo delle autovetture durante il giorno ed incremento dei costi dei carburanti (che difficilmente modificano la mobilità pendolare o 'della domenica', percepita come necessaria e senza alternative).



In Tabella 31 si riportano i dati registrati presso la stazione di monitoraggio di Bricherasio:

	<b>Bricherasio: totale direzioni (da e verso Valle)</b>								
	<b>Diurno</b>			<b>Notturmo</b>			<b>Totale</b>		
	<b>Feriali</b>	<b>Festivi</b>	<b>Media</b>	<b>Feriali</b>	<b>Festivi</b>	<b>Media</b>	<b>Feriali</b>	<b>Festivi</b>	<b>TGM</b>
<b>2003</b>	14565	12564	13993	4981	6082	5296	19558	18646	19298
<b>2004</b>	14172	12331	13646	4579	5049	4713	18751	17380	18359
<b>2005</b>	12162	10101	11573	4071	4442	4177	16234	14543	15751
<b>2006</b>	10098	8510	9642	3353	3656	3440	13423	12174	13068
<b>2007</b>	10269	8427	9750	3236	3499	3307	13506	11885	13049
<b>2008</b>	10435	7665	9742	3139	3137	3147	13573	10803	12888
<b>Variazione '00-'07</b>	<b>-29%</b>	<b>-33%</b>	<b>-30%</b>	<b>-35%</b>	<b>-42%</b>	<b>-38%</b>	<b>-31%</b>	<b>-36%</b>	<b>-32%</b>

Tabella 31: Passaggi giornalieri 2003-2008, SP161 - Bricherasio. Fonte: Ufficio Monitoraggio Traffico - Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità - Provincia di Torino.

Appare evidente come, dall'entrata in funzione della SP161dir (2005-2006), il traffico sia sensibilmente diminuito. Da notare le differenze tra traffico festivo e notturno e feriale diurno.

Si presentano infine (Tabella 32) i dati del punto di monitoraggio in Bibiana, per il quale non sono disponibili le annate centrali del periodo 2000-2008.

	<b>Bibiana: totale direzioni (da e verso Valle)</b>								
	<b>Diurno</b>			<b>Notturmo</b>			<b>Totale</b>		
	<b>Feriali</b>	<b>Festivi</b>	<b>Totale</b>	<b>Feriali</b>	<b>Festivi</b>	<b>Totale</b>	<b>Feriali</b>	<b>Festivi</b>	<b>Totale</b>
<b>2000</b>	4898	5298	5012	1751	2274	1900	6654	7572	6917
<b>2001</b>	4884	5311	5006	1836	2498	2024	6716	7818	7030
<b>2002</b>	5071	5182	5103	1772	2252	1910	6847	7434	7015
<b>2003</b>	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
<b>2004</b>	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
<b>2005</b>	5392	5079	5322	1728	1887	1784	7139	6873	7106
<b>2006</b>	6291	6098	6236	1971	2454	2107	8255	8566	8343
<b>2007</b>	5912	5704	5850	1833	2138	1918	7745	7814	7764
<b>2008</b>	5715	5256	5584	1687	1893	1746	7402	7149	7330
<b>Variazione '00-'07</b>	<b>21%</b>	<b>8%</b>	<b>17%</b>	<b>5%</b>	<b>-6%</b>	<b>1%</b>	<b>16%</b>	<b>3%</b>	<b>12%</b>

Tabella 32: Passaggi giornalieri 2003-2008, SP1567 - Bibiana. Fonte: Ufficio Monitoraggio Traffico - Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità - Provincia di Torino.

Si evidenzia nuovamente un forte incremento degli spostamenti feriali diurni. Si rileva inoltre un aumento del traffico generalizzato, tranne che per il periodo notturno dei giorni festivi. Da notare come la strada SP157 da arteria a percorrenza prevalente festiva registri oggi frequentazioni simili, nel quadro di un incremento degli spostamenti pendolari.



## Traffico di mezzi pesanti

I mezzi pesanti hanno i maggiori impatti sotto il profilo ambientale e di fruizione sociale dei centri urbani. In Val Pellice il loro transito deve essere considerato elemento di forte interesse in quanto, pur non essendovi linee di transito transfrontaliero, sono presenti attività produttive industriali, alimentari ed estrattive che movimentano elevati quantitativi di merci, ormai esclusivamente su gomma.

Il numero medio giornaliero di mezzi pesanti è riportato in Tabella 33, il relativo andamento in Illustrazione 10:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Incres. % 00-07
<b>Feriali</b>	658	944	709	745	777	717	736	817	892	24%
<b>Festivi</b>	310	485	333	331	349	327	342	335	341	8%
<b>TGM</b>	561	814	602	629	657	598	634	676	734	20%

Tabella 33: Numero medio giornaliero di mezzi pesanti, SP161 - Luserna SG. Fonte: Ufficio Monitoraggio Traffico - Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità - Provincia di Torino.

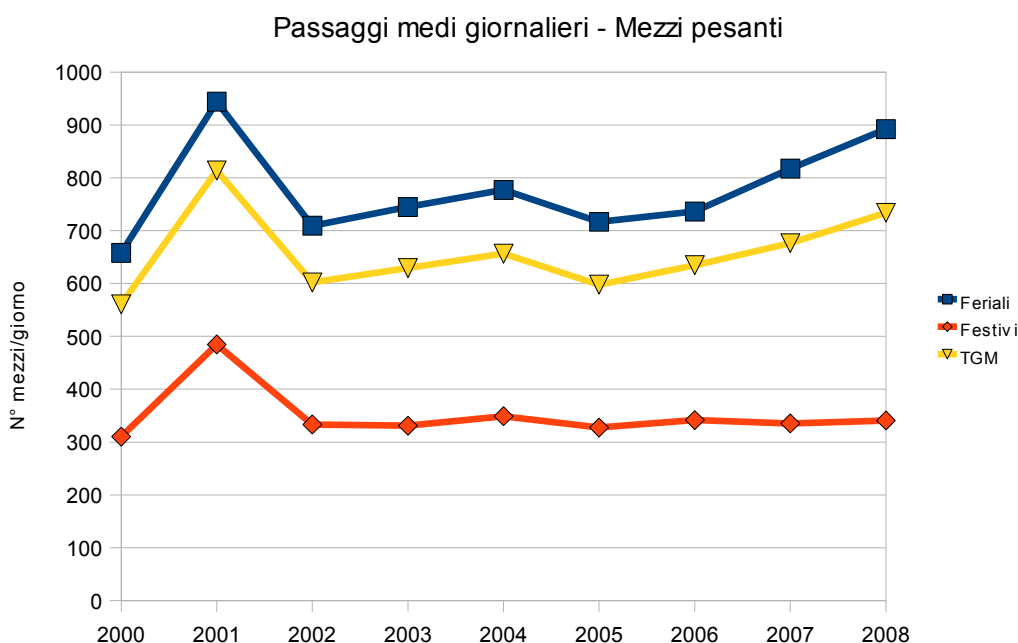


Illustrazione 10: Andamento del numero medio di mezzi pesanti, SP161 - Luserna SG. Fonte: Ufficio Monitoraggio Traffico - Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità - Provincia di Torino.

Risulta evidente, nel periodo 2000-2007, un forte incremento del traffico pesante feriale, pari a circa un quarto del valore iniziale; i dati (parziali) del 2008 mostrano un quadro ancora più critico.

I valori 2001 sono chiaramente poco attendibili (dovrà essere individuata e valutata la causa di tale errore) e non possono essere considerati nelle analisi.

	Stato
<b>Traffico di mezzi pesanti</b>	↓

### Consumi di carburante per autotrazione

Il consumo di carburante è un indicatore di pressione ambientale (o di impatto, se tradotto in emissioni) che rappresenta anche una stima dell'uso dei mezzi a motore (poiché proporzionale ai km percorsi, se a parità di tecnologia impiegata).

I dati sono stati raccolti presso i gestori degli impianti di valle e gli Uffici di Commercio dei Comuni. La consegna dei registri che i gestori effettuavano all'Ufficio Tecnico di Finanza prima del 2005 ha purtroppo impedito la raccolta di dati storici (richiesti all'UTF, in attesa del dato).

In Tabella 34 si riportano i dati dei combustibili per autotrazione venduti, espressi in litri, in Tonnellate equivalenti di petrolio (Tep)<sup>17</sup> e in tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse dalla loro combustione:

		2005	2006	2007
<b>Benzina</b>	<i>litri</i>	7.262.724	6.958.825	6.749.120
	<b>Tep</b>	6.397	6.129	5.945
<b>Gasolio</b>	<i>litri</i>	5.145.242	5.494.660	5.776.549
	<b>Tep</b>	4.584	4.896	5.147
<b>Totale</b>	<b>Tep</b>	10.981	11.025	11.092
<b>Emissioni CO<sub>2</sub></b>	<b>t</b>	30.445	30.639	30.879

Tabella 34: Combustibili per autotrazione venduti in Val Pellice. 2005-2007. Fonte: Gestori impianti, Uffici di Commercio Comunali

Per gli anni in esame si nota un ridotto incremento dei consumi energetici e delle relative emissioni di CO<sub>2</sub> (+1%); l'andamento può quindi essere considerato stabile.

L'energia procapite impiegata per i trasporti (Tep/abitante) nel 2005<sup>18</sup> è confrontata in Tabella 35:

	Val Pellice	Provincia di Torino	Regione Piemonte
<b>Tep/abitante</b>	0,48	0,54	0,70

Tabella 35: Tep/abitante. Raffronto territoriale. Fonti: ARPA Piemonte, Provincia di Torino

Il valore per la Val Pellice (invariato nel 2006 e nel 2007) si presenta in linea con quello provinciale e minore del dato regionale. Va però rilevato come sulla rete distributiva della Val Pellice non gravi il traffico delle grandi infrastrutture (autostrade o superstrade) né di vie transfrontaliere; il dato è quindi rilevante. Anche sotto il profilo della razionalità degli usi finali il consumato negli autotrasporti rappresenta una quantità considerevole di energia (es. 0,48 Tep equivalgono a oltre 5500 kWh, pari ad oltre un quinto dell'energia impiegata per scaldare per un anno una casa<sup>19</sup>; v. approfondimenti).

Valutati andamento temporale e raffronti geografici, all'indicatore è assegnato uno stato medio:

	Stato
<b>Consumi di carburanti per autotrazione</b>	↔

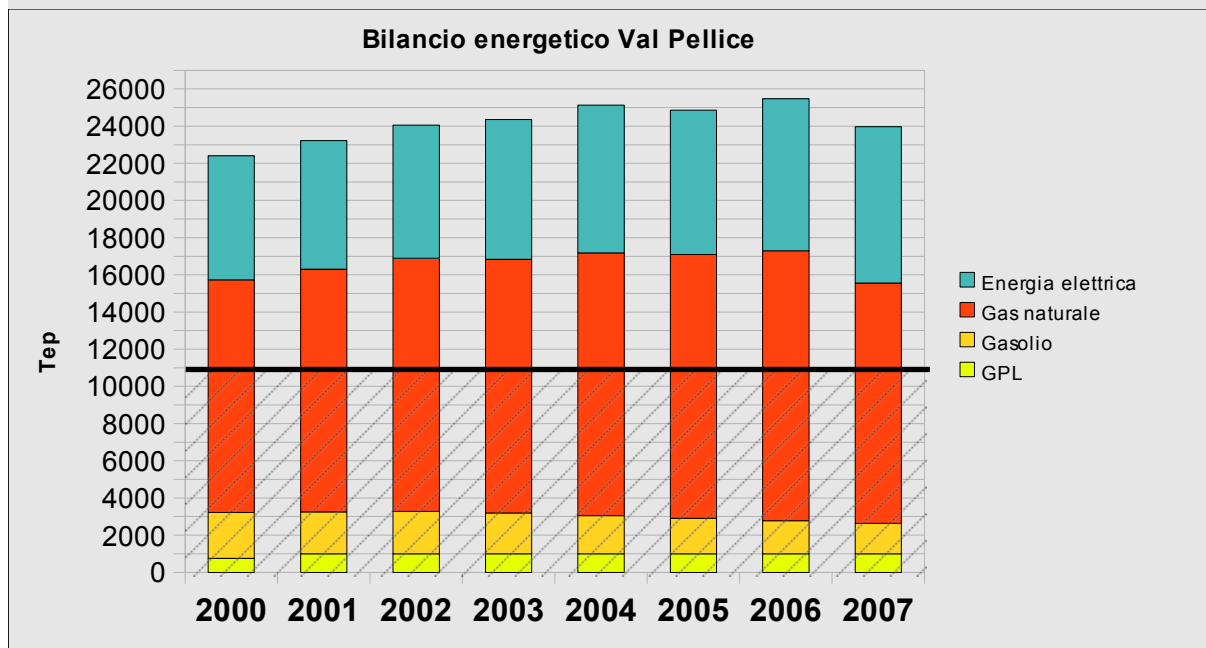
17 La Tonnellata equivalente di petrolio è un'unità di misura dell'energia impiegata per confrontare fonti diverse. Rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo ed è usata per rendere più maneggevoli le cifre relative a grandi valori di energia. L'energia liberata dalla combustione di una tonnellata di petrolio è infatti più intuitiva del valore equivalente di 42 miliardi di joule (42GJ).

18 Per gli anni successivi non sono disponibili i valori di riferimento provinciale e regionale.

19 Ipotizzata una spesa annua in gas metano pari a 1.500 euro (pari ad un contenuto energetico  $\approx 25.000\text{kWh}$ ).

### Approfondimenti

Per valutare l'entità del consumo energetico per autotrazione si propone di seguito un confronto con la domanda energetica della Valle; il grafico dell'Illustrazione 11 (desunto dalla RSA-Energia; anni 2000-2007, valori in Tep) riporta i valori totali dell'energia elettrica e di quella per riscaldamento (escluse biomasse legnose) consumate da tutti i settori (civile, terziario, industriale, agricolo). L'equivalente energetico del consumo di carburanti per autotrazione nel 2007 (11.092 Tep) è riportato come linea per raffronto; i consumi energetici per mobilità equivalgono a poco meno della metà di tutti gli altri usi energetici della Valle (e quindi ad un terzo del totale).



*Illustrazione 11: Consumo di combustibili per autotrazione in rapporto ai dati del Bilancio Energetico della Val Pellice*

### Diffusione di distributori di carburanti gassosi per autotrazione

Nel campo della riduzione delle emissioni in atmosfera dei veicoli, l'alimentazione delle autovetture con combustibili gassosi rappresenta una soluzione tecnologica disponibile e rapidamente attuabile. La presenza dei relativi distributori costituisce indubbiamente un incentivo alla diffusione di auto a gas (conversioni o nuovi acquisti) nel parco veicolare locale.

In Val Pellice non sono presenti distributori di Metano o GPL; il dato è confrontato con le medie nazionali, regionali e provinciali in Tabella 36.


	<b>Totale</b>	<b>GPL</b>	<b>Metano</b>
<b>Val Pellice</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Percentuale su totale	0	0
	Abitanti/distributore	-	-
<b>Provincia di Torino</b>	<b>769</b>	<b>66</b>	<b>19</b>
	Percentuale su totale	9%	2%
	Abitanti/distributore	34.075	118.366
<b>Regione Piemonte</b>	<b>1.793</b>	<b>180</b>	<b>36</b>
	Percentuale su totale	10%	2%
	Abitanti/distributore	24.182	120.912
<b>Italia (2005)</b>	<b>22.830</b>	<b>2.035</b>	<b>525</b>
	Percentuale su totale	9%	2%
	Abitanti/distributore	29.057	112.631

Tabella 36: Distributori combustibili gassosi al 2008 (dato Italia al 2005). Fonti: Regione Piemonte, ISTAT

Dalla tabella si apprezza come la distribuzione dei distributori sia sostanzialmente uniforme sull'intero territorio nazionale.

Il bacino di utenza medio dei distributori di metano è pari a 110-120.000 abitanti; il distributore presente a Pinerolo serve un numero di abitanti confrontabile (il circondario di Pinerolo<sup>20</sup> comprende 130.000 residenti). Il bacino medio per i distributori di GPL è 25-30.000 abitanti (dato confrontabile con la popolazione della Val Pellice, 23.300 unità al 2007); i distributori di migliore raggiungibilità dalla Valle sono quattro (uno a Pinerolo, uno a Buriasco e due a Cavour). Questi servono un territorio comparabile a quello dell'impianto di metano, di conseguenza il numero di abitanti/distributore ipotizzabile si presenta in linea con le medie (bacini teorici di circa 30.000 ab.).

Ovviamente, in modo indipendente dal bacino di utenza servito, la mancanza di impianti di distribuzione di metano o GPL in Val Pellice non permette quel processo di incentivazione all'ammodernamento del parco veicolare citato in precedenza.

	<b>Stato</b>
<b>Distributori combustibili gassosi</b>	

20 Si utilizza in questa sede come riferimento il numero di abitanti del Circondario Provinciale di Torre Pellice. I bacini di utenza reali non includono i comuni di pianura prossimi all'area metropolitana, comprendendo invece alcuni comuni della provincia di Cuneo che si può ipotizzare compensino per un pari numero di utenti.

## Incidentalità stradale

Il numero di incidenti registrati in Val Pellice dal 2000 al 2006 e le conseguenze socio-sanitarie di questi sono riportate in Tabella 37, insieme ai dati provinciali e regionali di confronto.

	<i>Incidenti</i>	<i>Feriti</i>	<i>Morti</i>	<i>Abitanti</i>	<i>Incidenti / 1000 abitanti</i>	<i>Feriti / Incidente</i>	<i>Morti / Incidente</i>
<b>Val Pellice 2000</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>22.712</b>	<b>1,01</b>	<b>1,48</b>	<b>0,09</b>
<i>Prov. Torino 2000</i>	<i>7.011</i>	<i>10.477</i>	<i>214</i>	<i>2.175.294</i>	<i>3,22</i>	<i>1,49</i>	<i>0,03</i>
Reg. Piemonte 2000	15.855	22.977	629	4.225.023	3,75	1,45	0,04
<b>Val Pellice 2001</b>	<b>35</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>22.736</b>	<b>1,54</b>	<b>1,54</b>	<b>0,09</b>
<i>Prov. Torino 2001</i>	<i>8.044</i>	<i>12.175</i>	<i>222</i>	<i>2.165.619</i>	<i>3,71</i>	<i>1,51</i>	<i>0,03</i>
Reg. Piemonte 2001	16.204	24.024	551	4.214.677	3,84	1,48	0,03
<b>Val Pellice 2002</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>22.722</b>	<b>0,97</b>	<b>1,82</b>	<b>0,00</b>
<i>Prov. Torino 2002</i>	<i>8.341</i>	<i>12.482</i>	<i>188</i>	<i>2.172.226</i>	<i>3,84</i>	<i>1,50</i>	<i>0,02</i>
Reg. Piemonte 2002	17.115	25.170	584	4.231.334	4,04	1,47	0,03
<b>Val Pellice 2003</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>22.960</b>	<b>0,91</b>	<b>1,19</b>	<b>0,00</b>
<i>Prov. Torino 2003</i>	<i>7.165</i>	<i>10.554</i>	<i>201</i>	<i>2.191.960</i>	<i>3,27</i>	<i>1,47</i>	<i>0,03</i>
Reg. Piemonte 2003	15.010	21.714	549	4.270.215	3,52	1,45	0,04
<b>Val Pellice 2004</b>	<b>33</b>	<b>51</b>	<b>1</b>	<b>22.955</b>	<b>1,44</b>	<b>1,55</b>	<b>0,03</b>
<i>Prov. Torino 2004</i>	<i>7.073</i>	<i>10.533</i>	<i>180</i>	<i>2.236.941</i>	<i>3,16</i>	<i>1,49</i>	<i>0,03</i>
Reg. Piemonte 2004	14.707	21.380	483	4.330.172	3,40	1,45	0,03
<b>Val Pellice 2005</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>23.055</b>	<b>0,95</b>	<b>1,27</b>	<b>0,05</b>
<i>Prov. Torino 2005</i>	<i>7.463</i>	<i>11.121</i>	<i>168</i>	<i>2.242.775</i>	<i>3,33</i>	<i>1,49</i>	<i>0,02</i>
Reg. Piemonte 2005	15.126	21.942	453	4.341.733	3,48	1,45	0,03
<b>Val Pellice 2006</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>23.090</b>	<b>0,91</b>	<b>1,52</b>	<b>0,10</b>
<i>Prov. Torino 2006</i>	<i>7.674</i>	<i>11.662</i>	<i>142</i>	<i>2.248.955</i>	<i>3,41</i>	<i>1,52</i>	<i>0,02</i>
Reg. Piemonte 2006	14.871	22.047	404	4.352.828	3,42	1,48	0,03
<b>Val Pellice: Medie 2000-2006</b>					<b>1,11</b>	<b>1,48</b>	<b>0,05</b>
<i>Prov. Torino: Medie 2000-2006</i>					<i>3,42</i>	<i>1,50</i>	<i>0,03</i>
Reg. Piemonte: Medie 2000-2006					3,64	1,46	0,03

Tabella 37: Incidentalità stradale. Anni 2000-2006. Fonti: Sicurezza Stradale Piemonte, Istat.

Il tasso di incidentalità (espresso come N° di incidenti ogni 1000 Abitanti) evidenzia per la Val Pellice una frequenza di incidenti (in base alla popolazione residente) pari a circa un terzo di quelle provinciale e regionale. Tale dato è da porre in relazione all'assenza di vie di grande traffico e di aree densamente urbanizzate sul territorio della Comunità Montana Val Pellice.

Occorre rilevare come l'assenza di strade veloci non si rifletta però sulla gravità delle conseguenze degli incidenti registrati: la nocività di questi è pienamente confrontabile con i riferimenti territoriali, e supera la media provinciale e regionale se ci si riferisce agli incidenti mortali.

L'indicatore è espresso in base al tasso di incidentalità.

	<b>Stato</b>
<b>Tasso di incidentalità stradale</b>	

### **Interventi di moderazione del traffico veicolare**

Gli interventi di moderazione del traffico rappresentano un elemento efficace sia per tutelare l'incolumità degli utenti della strada, sia per creare quelle condizioni di sicurezza che incentivano la scelta di spostarsi senza l'automobile.

Inizialmente si opta per esprimere l'indicatore come semplice numero di interventi<sup>21</sup> (Tabella 38) e di proporre un raffronto temporale nei prossimi aggiornamenti della RSA.

	Angrogna	Bibiana	Bobbio Pellice	Bricherasio	Luserna S.G.	Lusernetta	Rorà	Torre Pellice	Villar Pellice
<b>Interventi di moderazione del traffico</b>	0	0	0	1	3	0	0	0	0

*Tabella 38: Numero di interventi di moderazione del traffico*


### **Presenza di Mobility Manager**

In Tabella 39 è riportato il numero di aziende medio-grandi della Val Pellice (più di 50 dipendenti) e, tra queste, quelle che hanno attivato la figura del mobility manager<sup>22</sup>.

<b>Aziende</b>	<b>Mobility Manager</b>
11	1

*Tabella 39: Presenza di Mobility Manager nelle aziende della Val Pellice*

Poiché solamente un'azienda presenta la figura del Mobility Manager nel suo organico si assegna uno stato negativo all'indicatore.

	<b>Stato</b>
<b>Presenza di Mobility Manager</b>	

### **Mobilità scolastica**

Gli spostamenti casa-scuola sono elemento importante nella promozione della mobilità sostenibile sia perché elemento educativo, sia perché coinvolgono un elevato numero di spostamenti di breve raggio che possono essere efficacemente sostituiti con mobilità ciclabile e pedonale. Inoltre dal percorso di informazione e sensibilizzazione della comunità locale è emersa la necessità di garantire la sicurezza e migliorare la vivibilità delle aree scolastiche, attualmente congestionate negli orari di ingresso e uscita degli allievi. Si propone di adottare l'Indicatore Comune Europeo N.6 (percentuale di bambini che vanno a scuola in automobile).

Attualmente il dato è disponibile esclusivamente per gli istituti e le classi che aderiscono al progetto della Provincia di Torino, Ufficio Agenda 21, "Strade + belle e sicure". Sarà quindi necessario acquisire il dato per tutti gli istituti mediante l'elaborazione di un questionario "Agenda21" sottoposto a tutte le classi.

21 Gli interventi considerati sono i seguenti: semafori intelligenti, pannelli di indicazione della velocità, zone 30

22 Il Mobility Manager di azienda ha l'incarico di ottimizzare gli spostamenti sistematici dei dipendenti. Egli ha l'obiettivo di ridurre l'uso dell'auto privata adottando, tra l'altro, strumenti come il Piano spostamenti casa-lavoro (PSCL), con cui si favoriscono soluzioni di trasporto alternativo a ridotto impatto ambientale (car pooling, car sharing, bike sharing, trasporto a chiamata, navette, ecc.).



## SEZIONE III: DATI COMUNALI

In conclusione si riportano alcuni indicatori su temi correlati e di diretta competenza dei Comuni. Lo stato di tali indicatori è riportato esclusivamente nella tabella riassuntiva della RSA (pag. 34).

### Semafori a led

Le lanterne semaforiche tradizionali presentano un costi di gestione rilevanti, dovuti sia agli elevati consumi elettrici, sia alla necessità di sostituzioni frequenti (ogni 6 mesi circa). L'installazione di lampade a led, a fronte di elevati investimenti iniziali, consente una notevole riduzione dei consumi e dei costi di manutenzione, con tempi di ritorno medi per gli investimenti di 5-8 anni.

	Totale	Led
Numero di lampade (accensione contemporanea)	24	4

*Tabella 40: Lampade semaforiche installate*

Solamente circa un sesto delle lampade semaforiche installate in Val Pellice è a led. La loro sostituzione comporterebbe un risparmio di circa 10.800 kWh/anno, pari al consumo di 4-5 famiglie.

### Piste ciclabili intercomunali

Piste ciclabili segnalate, dedicate esclusivamente alle due ruote o comunque protette, rappresentano una condizione essenziale per poter sviluppare una mobilità alternativa (es. spostamenti casa-lavoro o casa-scuola) tra comuni della Valle. Senza tali infrastrutture la mobilità ciclabile resta confinata all'interno dei centri urbani o all'uso ludico.

In Valle non sono presenti piste ciclabili intercomunali (affiancate o alternative ai percorsi stradali):

Lunghezza vie di collegamento di fondovalle (Km )	Lunghezza piste ciclabili
22 <sup>23</sup>	0

*Tabella 41: Estensione strade e piste ciclabili*

### Rastrelliere per biciclette all'interno dei comuni

È stata valutata la presenza di portabici nei luoghi principali dei comuni della Valle: Municipio, scuole, piazza centrale, stazione ferroviaria. In Tabella 42 è riportata una sintesi per comune e per l'intero territorio della Val Pellice.

	Angrogna	Bibiana	Bobbio Pellice	Bricherasio	Luserna S.G.	Lusernetta	Rorà	Torre Pellice	Villar Pellice
Disponibilità portabici	↓	↔	↓	↓	↓	↓	↔	↑	↔

*Tabella 42: Diffusione delle rastrelliere per biciclette nei principali luoghi comunali*

<sup>23</sup> Il dato rappresenta la lunghezza della SP161 nel tratto Bricherasio-Bobbio Pellice e della SP157 nel tratto Bibiana-Bricherasio. Non sono inclusi (per la loro pendenza media) i rami laterali per Rorà (8,5 Km) ed Angrogna (4 Km).

## QUADRO RIASSUNTIVO

In Tabella 43 si riassumono gli indicatori valutati.

<i>Sezione</i>	<i>Settore</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Stato</i>
Trasporto pubblico	Servizio offerto	Corse giornaliere servizio pubblico	↔
		Tempi di percorrenza	↓
		Vendita biglietti ferroviari	↔
		Contiguità stazioni-fermate servizio sostitutivo	↔
		Disponibilità orari integrati	↓
		Raggiungibilità siti di interesse	↓
	Utilizzo mezzi pubblici	Utilizzo linea ferroviaria Torre Pellice-Pinerolo	↓
		Utilizzo linea bus Bobbio Pellice-Torre Pellice	↓
		Utilizzo linea autobus Bobbio Pellice-Torre Pellice-Pinerolo	↑
Trasporto privato	Diffusione e uso veicoli	Tasso di motorizzazione	↔
		Traffico veicolare	↓
		Traffico mezzi pesanti	↓
		Consumi di carburante per autotrazione	↔
	Territorio e gestione	Distributori combustibili gassosi	↓
		Incidentalità stradale	↑
		Interventi di moderazione del traffico veicolare	(NV)
		Mobility Manager	↓
		Mobilità scolastica	(NV)
Dati comunali	Semafori	Semafori a led	↓
	Utilizzo bicicletta	Piste ciclabili intercomunali	↓
		Disponibilità rastrelliere porta biciclette	↓

*Tabella 43: Quadro riassuntivo indicatori RSA Val Pellice - Mobilità*