



# PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE E INFRASTRUTTURE  
SERVIZIO INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE

## PIANO STRALCIO DELLA MOBILITA DELLA VALLE DI Fiemme VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA ELENCO ELABORATI



FASE PROGETTO	TIPO ELAB.	CATEGORIA	PARTE D'OPERA	N° PROG.	REVISIONE	SCALA
<b>PGZ</b>	<b>E</b>	<b>000</b>	-	<b>00</b>	<b>0</b>	-

REDAZIONE: dott. ing. Massimo Negriolli  
dott. ing. Nicola Simoni

DATA REDAZIONE: maggio 2010

COPIA N.: 1

### GRUPPO DI LAVORO

dott. ing. Massimo Negriolli, dott. ing. Nicola Simoni:

- redazione Piano Stralcio
- valutazione ambientale strategia: redazione Rapporto Ambientale

prof. ing. Raffaele Mauro:

- analisi di mobilità e tecnico-economiche di ausilio alle decisioni attuative

dott. ing. Marco Cattani:

- modellazione e analisi trasportistica degli scenari di riferimento

geom. Massimo Perticucci, geom. Andrea Donati:

- cartografia, grafica

Visto! IL DIRIGENTE

dott. ing. Luciano Martorano

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dott. ing. Raffaele De Col

NOME FILE: PGZ.E.000.00.0\_ELENCO\_ELABORATI

STAMPA: 27/05/2010

n° PAT: 1



**ELENCO ELABORATI**  
**PIANO STRALCIO DELLA MOBILITA' DELLA VALLE DI Fiemme**

N. ELABORATI DI SINTESI	Tipologia elaborato						TITOLO ELABORATO
	fase progetto	tipo elaborato	categoria	opera	n° progr	revisione	
							<b>LEGENDA</b>
<b>000.0.00</b>							<b>ELENCO ELABORATI</b>
<b>100.0.00</b>							<b>AMMINISTRATIVE</b>
<b>110.0.00</b>							<b>RELAZIONI</b>
	PGZ	R	110		00	0	INQUADRAMENTO NORMATIVO
	PGZ	R	110		05	0	RELAZIONE TECNICA
	PGZ	R	110		10	0	MODELLAZIONE E ANALISI TRASPORTISTICA DEGLI SCENARI DI RIFERIMENTO
	PGZ	R	110		15	0	ANALISI DI MOBILITA' E TECNICO ECONOMICHE DI AUSILIO ALLE DECISIONI ATTUATIVE
<b>220.0.00</b>							<b>AMBIENTE</b>
	PGZ	R	220		00	0	RAPPORTO AMBIENTALE
	PGZ	R	220		05	0	SINTESI NON TECNICA



# RELAZIONE TECNICA





# PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE E INFRASTRUTTURE  
SERVIZIO INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE

## PIANO STRALCIO DELLA MOBILITA DELLA VALLE DI Fiemme INQUADRAMENTO NORMATIVO



FASE PROGETTO	TIPO ELAB.	CATEGORIA	PARTE D'OPERA	N° PROG.	REVISIONE	SCALA
<b>PGZ</b>	<b>R</b>	<b>110</b>	-	<b>00</b>	<b>0</b>	-

REDAZIONE: dott. ing. Massimo Negrioli  
dott. ing. Nicola Simoni

DATA REDAZIONE: maggio 2010

COPIA N.: 1

### GRUPPO DI LAVORO

dott. ing. Massimo Negrioli, dott. ing. Nicola Simoni:

- redazione Piano Stralcio
- valutazione ambientale strategia: redazione Rapporto Ambientale

prof. ing. Raffaele Mauro:

- analisi di mobilità e tecnico-economiche di ausilio alle decisioni attuative

dott. ing. Marco Cattani:

- modellazione e analisi trasportistica degli scenari di riferimento

geom. Massimo Peticucci, geom. Andrea Donati:

- cartografia, grafica

Visto! IL DIRIGENTE

dott. ing. Luciano Martorano

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dott. ing. Raffaele De Col

NOME FILE: PGZ.R.110.00.0\_INQUADRAMENTO\_NORMATIVO

STAMPA: 27/05/2010

n° PAT: 1





## **Premessa**

Il presente documento è stato redatto al fine di fornire un inquadramento normativo per i documenti che costituiscono il Piano Stralcio della Mobilità della Valle di Fiemme.

## **Relazione tra Piano Stralcio e altri strumenti pianificatori.**

A livello provinciale il sistema della pianificazione e della programmazione economica si compone di un insieme di atti e di documenti organizzati secondo una struttura gerarchica a più livelli in cui i diversi piani e programmi interagiscono dialetticamente tra di loro.

Il contesto territoriale della Val di Fiemme e le problematiche della mobilità sono descritte puntualmente nel Programma di Sviluppo Provinciale e nel Piano Urbanistico Provinciale.

Il Piano Stralcio trova la sua collocazione nelle indicazioni del programma di legislatura del Programma di Sviluppo Provinciale per la XIV Legislatura (approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2608 del 30.10.2009), relativamente agli interventi di tipo infrastrutturale dove sono previste, tra le altre cose, *“il completamento della qualificazione della rete viabilistica principale e la sperimentazione, nelle zone a maggiore domanda di mobilità residenziale o turistica, di forme di trasporto alternativo a basso impatto ecologico”*.

In particolare tra gli obiettivi individuati dal PSP troviamo

- “- il miglioramento e potenziamento della rete viabilistica, al fine di liberare i centri abitati dal traffico di attraversamento;*
- la definizione di modalità più efficienti per la gestione della viabilità nelle zone montane, attraverso la sperimentazione di forme di mobilità alternativa.”*

In relazione al Piano Urbanistico Provinciale (Approvato con la Legge provinciale 27 Maggio 2008, n. 5), il Piano Stralcio si inserisce nel contesto dell'individuazione dei corridoi interni che *“...intendono delineare un modello di mobilità alternativa orientato all'integrazione dei territori, alla razionalizzazione dei traffici e al contenimento dell'inquinamento atmosferico”* finalizzata al raggiungimento dell'obiettivo dell'integrazione





## PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

territoriale interna. In particolare il corridoio n. 3: Valsugana – Valle di Fiemme – Valle di Fassa, riguarda l'ambito territoriale oggetto del presente piano.

L'approvazione del Piano Stralcio andrà a costituire variante a tutti strumenti urbanistici attualmente in vigore.

## **La VAS**

La valutazione ambientale strategica (VAS) è un procedimento preordinato all'approvazione di piani e programmi soggetti, per legge, a tale valutazione ed è finalizzato alla preventiva valutazione degli effetti degli strumenti di pianificazione e di programmazione sull'ambiente. Basata sul principio di prevenzione, la valutazione strategica ha l'obiettivo di integrare le verifiche ambientali all'atto dell'elaborazione e adozione di piani e programmi: la VAS si configura dunque come una procedura che accompagna l'iter decisionale, al fine di garantire una scelta ponderata tra le possibili alternative, alla luce degli indirizzi di piano e dell'ambito territoriale in cui si opera, e insieme una sostanziale certezza sull'attuazione delle previsioni che risultano verificate a priori sotto i diversi profili.

Rispetto a questo quadro di riferimento, la legge urbanistica provinciale n. 1/2008 ha, in modo innovativo, declinato la valutazione strategica dei piani come **autovalutazione** (non rinviandola quindi a una diversa autorità), in quanto attività non separabile dal progetto di piano, al fine dell'integrazione di tutte le considerazioni, in primo luogo ambientali, nel processo di pianificazione territoriale nonché al fine di assicurare la semplificazione del procedimento e la non duplicazione degli atti.

do

## **Riferimenti Normativi.**

La normativa di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è costituita a livello statale dal D.lgs. 152/06 1 "Norme in Materia Ambientale" e, a livello provinciale dalla D.P.G.P. 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg in applicazione della direttiva





## PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

In particolare il D.P.G.P. 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg prevede che venga effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi che presentano entrambi i seguenti requisiti:

- “1) concernono i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale e della destinazione dei suoli;*
- 2) contengono la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, la localizzazione o comunque la realizzazione di opere ed interventi i cui progetti sono sottoposti alle procedure di verifica e di valutazione di impatto ambientale.”*

Con il **d.P.P. 24 novembre 2009, n. 29-31/Leg.** è stato modificato il regolamento provinciale in materia di valutazione strategica, integrandolo in particolare con le **Linee guida per l'autovalutazione degli strumenti di pianificazione territoriale. Il regolamento**, le relative **Linee guida** e le **Indicazioni metodologiche** – queste ultime approvate dalla Giunta provinciale con la **deliberazione n. 349 del 26 febbraio 2010** - danno attuazione al disegno urbanistico complessivo, delineato dal nuovo PUP e dalla Riforma istituzionale, puntando ad assicurare la coerenza tra i diversi livelli di pianificazione – PUP, piani territoriali delle comunità, piani regolatori comunali e piani dei parchi naturali provinciali – per costruire un progetto capace di promuovere le responsabilità delle diverse realtà territoriali, assicurare un atteggiamento di cooperazione tra territori. Sempre nel rispetto della legge urbanistica provinciale, la procedura di autovalutazione, integrata nel processo di formazione dei piani urbanistici, è inoltre differenziata rispetto ai diversi livelli di pianificazione, nell'ottica come detto della non duplicazione degli atti e delle procedure, distinguendo tra autovalutazione degli strumenti della pianificazione territoriale, in primo luogo dei piani territoriali delle comunità e rendicontazione urbanistica dei piani regolatori generali e dei piani dei parchi naturali provinciali, finalizzata alla verifica ed esplicitazione, su scala locale, delle coerenze con l'autovalutazione dei piani territoriali.



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

---

In questo quadro l'autovalutazione del piano diventa lo strumento strategico per assicurare la **coerenza** e l'**efficacia** delle previsioni pianificatorie. Si configura come **ragionamento logico** che accompagna il piano nella sua elaborazione, per assicurare gli obiettivi di sostenibilità ambientale e insieme di perseguire la cooperazione tra i territori nell'ottica di concorrere a un progetto di scala provinciale e garantendo la partecipazione e l'informazione dei cittadini rispetto alle scelte di piano.





# PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE E INFRASTRUTTURE  
SERVIZIO INFRASTRUTTURE STRADALI E FERROVIARIE

## PIANO STRALCIO DELLA MOBILITA DELLA VALLE DI Fiemme RELAZIONE TECNICA



FASE PROGETTO	TIPO ELAB.	CATEGORIA	PARTE D'OPERA	N° PROG.	REVISIONE	SCALA
<b>PGZ</b>	<b>R</b>	<b>110</b>	-	<b>05</b>	<b>0</b>	-

REDAZIONE: dott. ing. Massimo Negriolli  
dott. ing. Nicola Simoni

DATA REDAZIONE: maggio 2010

COPIA N.: 1

### GRUPPO DI LAVORO

dott. ing. Massimo Negriolli, dott. ing. Nicola Simoni:

- redazione Piano Stralcio
- valutazione ambientale strategia: redazione Rapporto Ambientale

prof. ing. Raffaele Mauro:

- analisi di mobilità e tecnico-economiche di ausilio alle decisioni attuative

dott. ing. Marco Cattani:

- modellazione e analisi trasportistica degli scenari di riferimento

geom. Massimo Perticucci, geom. Andrea Donati:

- cartografia, grafica

Visto! IL DIRIGENTE

dott. ing. Luciano Martorano

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dott. ing. Raffaele De Col

NOME FILE: PGZ.R.110.05.0\_RELAZIONE\_TECNICA

STAMPA: 27/05/2010

n° PAT: 1



## **Indice**

<b><u>1</u></b>	<b><u>INQUADRAMENTO</u></b>	<b><u>1</u></b>
1.1	L'AMBITO TERRITORIALE DI AZIONE	1
1.1.1	DESCRIZIONE: VALLE DI FIEMME - TERRITORIO 1	1
1.1.2	DATI GENERALI	2
1.1.3	PUNTI DI FORZA E OPPORTUNITÀ DEL TERRITORIO	3
1.1.4	PUNTI DI DEBOLEZZA	4
1.1.5	STRATEGIE VOCAZIONALI	4
1.2	RELAZIONI TRA PIANO STRALCIO E ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE	5
1.2.1	RELAZIONE CON IL PROGRAMMA DI SVILUPPO PROVINCIALE	6
1.2.2	RELAZIONE CON IL PIANO URBANISTICO PROVINCIALE	7
1.2.3	IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE	9
<b><u>2</u></b>	<b><u>OBIETTIVI, CONTENUTI, STRATEGIE E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE</u></b>	<b><u>10</u></b>
2.1	OBIETTIVI DEL PIANO STRALCIO	10
2.2	CONTENUTI DEL PIANO STRALCIO	10
2.3	LA MOBILITÀ INTEGRATA	12
2.4	I CRITERI PER LE SCELTE INFRASTRUTTURALI	13
2.5	L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA ED ORGANIZZATIVA	13
<b><u>3</u></b>	<b><u>ANALISI E VALUTAZIONI</u></b>	<b><u>15</u></b>
3.1	QUADRO DEMOGRAFICO	15
3.1.1	ANALISI DEMOGRAFICA	15
3.1.2	RIFLESSI SUL SISTEMA DELLA MOBILITÀ	17
3.1.3	ACCESSIBILITÀ DELLA POPOLAZIONE AL TRASPORTO PUBBLICO	18
3.2	QUADRO SOCIO-ECONOMICO	22
3.2.1	ANALISI DI SETTORI PORTANTI: IL TURISMO	22
3.2.2	RIFLESSI SUL SISTEMA DELLA MOBILITÀ	24
3.3	QUADRO AMBIENTALE	26



---

3.3.1	STATO DELL'AMBIENTE	26
3.3.2	LE RELAZIONI TRA MOBILITÀ E AMBIENTE	27
<b>3.4</b>	<b>QUADRO DELLA MOBILITÀ</b>	<b>29</b>
3.4.1	ANALISI TEMATICHE SULL'OFFERTA DI TRASPORTO	29
3.4.2	ANALISI TEMATICHE SULLA DOMANDA DI TRASPORTO	34
<b><u>4</u></b>	<b><u>DESCRIZIONE DELLE AZIONI DI PIANO</u></b>	<b><u>40</u></b>
<b>4.1</b>	<b>L'ASSETTO GIÀ PROGRAMMATO</b>	<b>40</b>
4.1.1	GLI INTERVENTI IN CORSO DI REALIZZAZIONE SULLA RETE STRADALE	41
<b>4.2</b>	<b>L'ASSETTO DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO</b>	<b>49</b>
4.2.1	GLI INTERVENTI SULLA RETE VIABILISTICA	49
4.2.2	IL PROGETTO DI MOBILITÀ ALTERNATIVA	54
<b><u>5</u></b>	<b><u>ANALISI ECONOMICA E FINANZIARIA DEL PIANO</u></b>	<b><u>64</u></b>
<b>5.1</b>	<b>QUADRO ECONOMICO DEL PIANO STRALCIO</b>	<b>64</b>
<b>5.2</b>	<b>EFFETTI FINANZIARI DEL PIANO SUL BILANCIO DELL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE</b>	<b>67</b>
<b>5.3</b>	<b>IL QUADRO TEMPORALE DEL PIANO STRALCIO</b>	<b>68</b>

---



# 1 INQUADRAMENTO

## 1.1 L'AMBITO TERRITORIALE DI AZIONE

### 1.1.1 *Descrizione: Valle di Fiemme - Territorio 1*

Comuni: Capriana, Carano, Castello-Molina di Fiemme, Cavalese, Daiano, Panchià, Predazzo, Tesero, Valfloriana, Varena, Ziano di Fiemme.

Il territorio della valle di Fiemme, corrispondente al Territorio della Comunità di Valle n. 1 (ovvero all'ex Comprensorio C1), è un ambito di montagna, posto lungo la media valle del fiume Avisio, tra la stretta che la separa dalla Valle di Fassa e la testata della Valle di Cembra. Si estende per 415 km<sup>2</sup> (il 6,7% della superficie della Provincia di Trento) ed è delimitato a sud dalla catena porfirica del Lagorai a nord dai massicci calcarei dei Cornacci e del Latemar.

La valle è attraversata dalla strada statale delle Dolomiti e dalla strada provinciale di Fiemme o di Fondovalle che collegano da un lato alla Valle di Fassa e dall'altro alla valle dell'Adige attraverso il Passo di San Lugano.

È connessa inoltre alla Valle di Cembra dalle due strade che ne percorrono gli opposti versanti e che si diramano a monte del lago di Stramentizzo, mentre la statale del Passo Rolle la mette in collegamento con il Primiero e quella del Passo Lavazé la connette alla Val d'Ega ed a Bolzano.

Il sistema insediativo è caratterizzato dalla disposizione dei centri abitati linearmente lungo la valle. Al polo di Cavalese fanno riferimento Castello-Molina di Fiemme, Carano, Daiano e Varena e, più discosti, alla testata della valle di Cembra, Capriana in destra Avisio e Valfloriana in sinistra. Nella media valle si collocano Tesero, Panchià e Ziano di Fiemme, mentre Predazzo si pone all'estremo nord-orientale, verso la valle di Fassa. I servizi di livello superiore sono collocati a Cavalese, storicamente sede del Comprensorio, ora della Comunità di Valle e della Magnifica Comunità di Fiemme, ente storicamente competente alla gestione del territorio montano della comunità, e in parte a Predazzo, definendo un sistema insediativo integrato di valle.

---





Figura 1.1.1 - Immagine della Valle di Fiemme

### 1.1.2 Dati generali

La popolazione residente al 2007 è di 19.363 unità, pari al 3,8% della popolazione provinciale. Rispetto al 1951 la popolazione ha registrato un incremento del 17,9 %. La tendenza negli anni più recenti (a partire dal 2000) è



complessivamente di crescita, con un incremento pari al 2,1% rispetto ad una media provinciale del 2,8 %.

Per quanto riguarda le attività economiche, Fiemme è caratterizzata da un'economia mista dove giocano un ruolo tanto il turismo, quanto le attività produttive di tipo industriale ed artigianale. Le attività agricole riguardano in particolare la zootecnia, mentre un ruolo di rilievo è giocato dall'economia forestale, con la produzione e lavorazione del legname.

Tra le attività, si segnala naturalmente il ruolo del turismo che, come detto, costituisce uno dei settori principali dell'economia della valle. Per le presenze turistiche, che nel complesso costituiscono circa il 10% delle presenze provinciali, si va profilando un equilibrio tra le presenze estive e quelle invernali, in relazione alla offerta delle aree sciistiche.

### **1.1.3 Punti di forza e opportunità del territorio**

Il territorio è caratterizzato da una prevalente omogeneità di condizioni ambientali e insediative e i caratteri dei centri abitati non presentano grandi divaricazioni, a parte Capriana e Valfioriana, che risentono della marginalità della collocazione alla testata della valle di Cembra. Cavalese è un centro urbano che garantisce servizi e opportunità di buon livello e gli altri centri offrono un livello residenziale elevato, con una dotazione di servizi di base generalmente buona. L'accesso ai servizi avviene entro un contesto urbano esteso, con una elevata mobilità locale. Le attività della valle di Fiemme sono diversificate e garantiscono una buona integrazione reciproca. La Magnifica Comunità di Fiemme rappresenta nella valle il simbolo della sinergia tra valenza del legno come risorsa ambientale e valore economico della produzione.

Elemento di rilievo ambientale è il Parco naturale Paneveggio – Pale di San Martino che rappresenta un punto di forza, anche turistico, del territorio. L'agricoltura ha visto negli ultimi anni una progressiva specializzazione nel settore zootecnico, con il rilancio dell'allevamento ovi-caprino e la produzione di formaggi di qualità. Le attività turistiche si integrano non solo con quelle



terziarie ma anche con quelle artigianali di servizio alle imprese e convivono con quelle industriali. La dotazione di attrezzature turistiche appare buona, tanto per quanto riguarda la ricettività quanto per il sistema degli impianti di risalita e di altre attrezzature complementari (centri per il fondo, trampolini per il salto, attrezzature per il benessere).

#### **1.1.4 Punti di debolezza**

I punti di debolezza, per quanto riguarda il sistema insediativo, interessano in particolare la marginalità dei centri di Valfloriana e di Capriana, che richiedono una più stretta integrazione con la valle e il miglioramento dei servizi e delle dotazioni di base. Altro aspetto critico è costituito dalla elevata produzione edilizia indirizzata al settore turistico, che altera il mercato locale e richiede un adeguato sistema infrastrutturale e delle attrezzature collettive.

L'assetto paesaggistico e insediativo conserva i tratti fondamentali dell'organizzazione storica, pur scontando rilevanti trasformazioni nelle modalità culturali, nelle espansioni del bosco e nella crescita degli insediamenti. La collocazione della residenza e delle attività deve salvaguardare tale assetto, evitando in particolare che l'asse viario di fondovalle costituisca occasione per uno sviluppo urbano lineare.

#### **1.1.5 Strategie vocazionali**

Nell'ambito della mobilità, le specifiche condizioni della Valle di Fiemme suggeriscono di porre particolare attenzione e di dare specifico impulso alle strategie vocazionali orientate a riorganizzare la gerarchia delle reti infrastrutturali, tra la strada provinciale di Fondovalle (S.P. n. 232) e la strada statale delle Dolomiti (S.S. n. 48), incrementando l'intermodalità e il potenziamento del trasporto pubblico diretto alle stazioni turistiche in quota, per risolvere gli inconvenienti dovuti alle punte di flusso turistico in particolare nell'attraversamento degli abitati.

---

Nel 1989 fu realizzata la strada di fondovalle (S.P. n. 232) e venne risolto il problema di attraversamento dei centri abitati della Valle di Fiemme dal traffico. Dopo oltre vent'anni si è in grado di affrontare non solo il problema della viabilità stradale, ma il problema della mobilità nel suo complesso.

Attualmente, grazie alla competenza della Provincia Autonoma di Trento sia relativamente alle strade statali che alle ferrovie di ambito locale, c'è la forte volontà dell'Amministrazione provinciale di allontanare definitivamente il traffico dai centri abitati. L'impostazione di un sistema di tipo gerarchico alle categorie stradali favorisce questo percorso.

Il piano stralcio di mobilità che viene qui illustrato contiene obiettivi con proposte innovative destinate a cambiare le abitudini degli utenti del sistema di mobilità della Valle di Fiemme.

Se la scelta operata venti anni fa si è rivelata di forte significato, andando ad occupare le aree di fondo valle a fianco dell'Avisio, queste proposte vogliono essere altrettanto importanti e innovative.

## **1.2 RELAZIONI TRA PIANO STRALCIO E ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE**

A livello provinciale il sistema della pianificazione e della programmazione economica si compone di un insieme di atti e di documenti organizzati secondo una struttura gerarchica a più livelli in cui i diversi piani e programmi interagiscono dialetticamente tra di loro.

La politica pianificatoria provinciale si informa ai tre atti di indirizzo fondamentali sullo sviluppo sostenibile, sulla mobilità e sul turismo. Da tali documenti di carattere generale discendono direttamente i due principali piani della Provincia Autonoma di Trento, il Programma di Sviluppo Provinciale ed il Piano Urbanistico Provinciale, ed i piani di settore tra cui figurano, naturalmente, i Piani della Mobilità come il Piano stralcio presentato in questa sede, oltre al

---



Piano del Turismo, al Piano della Telematica, al Piano delle Acque e al Piano dell'Energia.

Il contesto territoriale della Val di Fiemme e le problematiche della mobilità sono individuate nelle linee generali e sono descritte puntualmente nel Programma di Sviluppo Provinciale e nel Piano Urbanistico Provinciale. Ai fini dell'inquadramento del Piano stralcio di mobilità che viene qui illustrato nel sistema della programmazione trentina, si descrivono qui di seguito le principali tematiche in relazione con i due strumenti di programmazione di livello provinciale.

### ***1.2.1 Relazione con il Programma di Sviluppo Provinciale***

Il Programma di Sviluppo Provinciale determina gli obiettivi da conseguire per lo sviluppo economico, per il riequilibrio sociale, per gli assetti territoriali e delinea gli interventi correlati a tali obiettivi. Il documento contiene le proposte che riguardano la definizione dei principi del Programma di sviluppo provinciale, la descrizione del contesto in cui si muovono l'economia e la società trentina, l'analisi dei punti di forza e di debolezza del sistema socio-economico e territoriale provinciale, la proposta di un quadro programmatico coerente e innovativo per assi strategici di intervento e progetti intersettoriali.

Lo Schema di Programma di Sviluppo Provinciale per la XIV Legislatura (approvato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2608 del 30.10.2009), tra gli obiettivi e le linee prioritarie, persegue il rafforzamento del sistema infrastrutturale attraverso azioni volte a migliorare e potenziare la rete viabilistica, al fine di liberare i centri abitati dal traffico di attraversamento e di definire modalità più efficienti per la gestione della viabilità nelle zone montane, in particolare quelle a vocazione turistica, attraverso la sperimentazione di forme di mobilità alternativa.

I principi orientativi del documento sono rintracciabili nella sostenibilità dello sviluppo, la sussidiarietà nelle decisioni decentrate al livello più basso

---

efficiente, nella responsabilità dei diversi livelli di governo in una logica di cooperazione interistituzionale. In particolare, il Piano si propone di combinare la logica di una modernizzazione protetta con le opposte tendenze alla globalizzazione e al radicamento sul territorio, promuovendo uno scenario di modernizzazione sostenibile, intesa come un insieme di azioni mirate a garantire la compatibilità fra globalizzazione e difesa dei valori dell'equilibrio sociale e ambientale e delle vocazioni produttive.

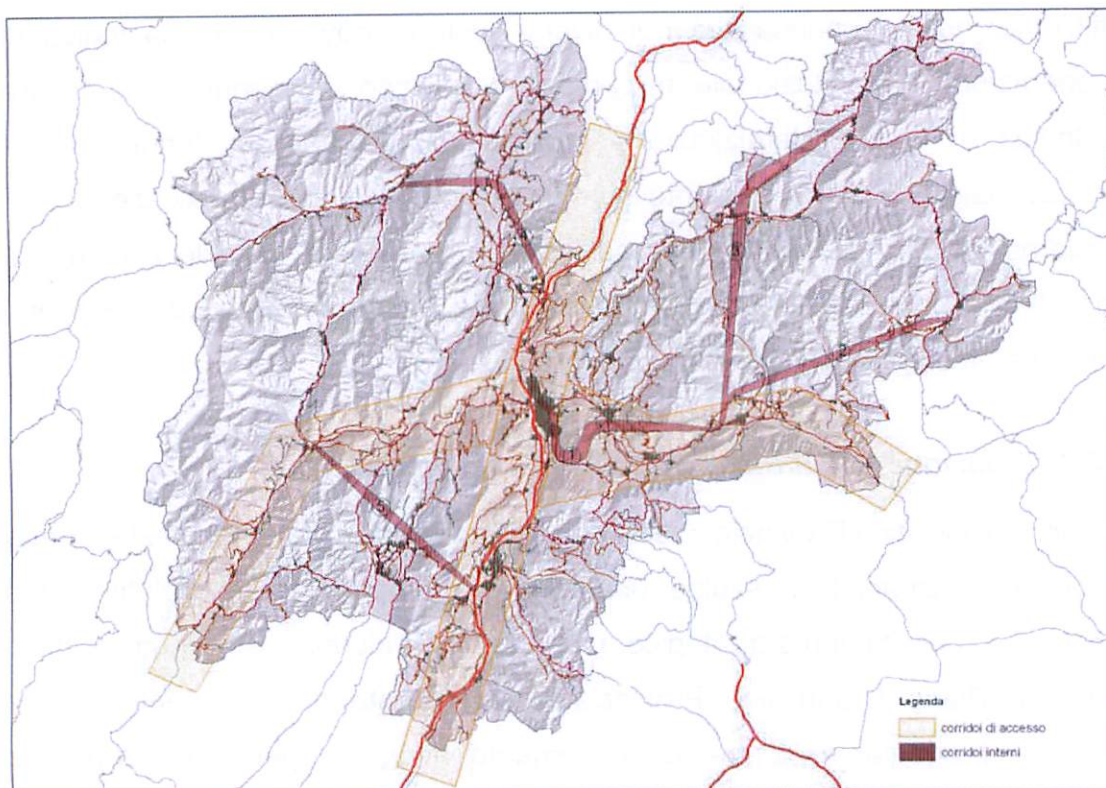
### **1.2.2 Relazione con il Piano Urbanistico Provinciale**

Il Piano Urbanistico Provinciale, alla luce della revisione proposta con la riforma della legge urbanistica, svolge una funzione propriamente regolativa, una funzione di orientamento strategico, una funzione valutativa ed argomentativa. Il nuovo Piano Urbanistico Provinciale si confronta principalmente con la funzione di orientamento strategico, elemento innovativo per la nuova politica urbanistica.

Il Piano Urbanistico Provinciale (Approvato con la Legge provinciale 27 Maggio 2008, n. 5), nella Relazione illustrativa al punto 9.4.2 - Reti per la mobilità, indica una serie di corridoi infrastrutturali articolati in "corridoi di accesso" e in "corridoi interni", che si configurano come fasce territoriali interessate da sistemi di mobilità stradale e/o ferroviaria, destinati ad assicurare i principali collegamenti tra il Trentino e le regioni limitrofe da un lato e i territori interni alla provincia dall'altro. Di seguito si riporta un estratto del PUP relativo ai collegamenti interni alla Provincia.

---





**Figura 1.2.1 - Individuazione dei corridoi infrastrutturali da P.U.P.**

Rispetto all'obiettivo dell'integrazione territoriale interna il PUP individua cinque corridoi interni che intendono delineare un modello di mobilità alternativa orientato all'integrazione dei territori, alla razionalizzazione dei traffici e al contenimento dell'inquinamento atmosferico.

Fra questi, il corridoio n. 3: Valsugana – Valle di Fiemme – Valle di Fassa, riguarda anche l'ambito territoriale oggetto del presente Piano.

Le esigenze di governare il pendolarismo, le modalità di spostamento delle persone e delle merci nonché di misurare la compatibilità ambientale dei traffici in sintonia con l'obiettivo di favorire l'integrazione dei territori, sono alla base della riflessione, scaturita anche dalle osservazioni presentate in tema di mobilità, della scelta del PUP di adottare un sistema di mobilità in cui il rapporto equilibrato tra strada e ferrovia risponda all'obiettivo di riduzione degli impatti ambientali e al miglioramento dell'integrazione e dell'attrattività dei territori.

Anche il Piano Urbanistico Provinciale dunque, pone al centro della propria azione pianificatoria ed innovativa la centralità della gestione dei sistemi a rete, ambientali o di infrastrutture.

Tra le principali finalità proposte inoltre, il Piano Urbanistico Provinciale riconosce nel paesaggio i valori di riferimento per l'identità locale e per l'equilibrio uomo-natura, fondato sulla comprensione e condivisione dei valori a livello locale, primo fra tutti quello di sviluppo sostenibile. L'applicazione di tale principio deve avvenire ai diversi livelli di governo del territorio, basandosi sull'evoluzione congiunta dei sistemi economico, socioculturale e naturale e promuovendo l'applicazione contestuale del principio di sussidiarietà, garantendo al tempo stesso l'efficienza della gestione.

### ***1.2.3 Il rispetto del principio dello sviluppo sostenibile***

Al fine del presente Piano stralcio della mobilità, pertanto, emerge come i due documenti principali di pianificazione accolgano pienamente il principio dello sviluppo sostenibile, sottolineando la pressione posta agli equilibri ambientali e territoriali del Valle di Fiemme da parte della dinamica della mobilità. In particolare, è da tenere in considerazione la dinamica dei flussi di traffico di attraversamento della Valle e l'opportunità di potenziare l'attuale offerta infrastrutturale di trasporto.

Entrambi i documenti ritengono di primaria importanza, ai fini della salvaguardia ambientale quale ricchezza fondamentale del territorio e presupposto per il suo sviluppo futuro, l'individuazione di soluzioni efficaci alle problematiche poste dalla mobilità, non solo delle merci e di lunga percorrenza, ma anche delle persone e in ambito locale alle quali il presente documento di pianificazione si rivolge.

---



## **2 OBIETTIVI, CONTENUTI, STRATEGIE E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE**

### **2.1 OBIETTIVI DEL PIANO STRALCIO**

Il presente Piano stralcio della mobilità della Val di Fiemme si pone l'obiettivo di pianificare e programmare la realizzazione di interventi finalizzati all'infrastrutturazione della Valle di Fiemme anche in previsione dei mondiali di sci nordico previsti nel 2013.

In particolare gli obiettivi si possono sintetizzare nei seguenti punti:

- riduzione dei flussi di traffico privato sulla Strada Statale “delle Dolomiti” (S.S. n. 48) a favore dell'utilizzo dei servizi di trasporto pubblico e alleggerimento del traffico di attraversamento dei principali centri della Valle di Fiemme;
- incentivazione dell'utilizzo dei servizi di trasporto pubblico per gli spostamenti interni alla Valle di Fiemme sia per i residenti che per i turisti.

### **2.2 CONTENUTI DEL PIANO STRALCIO**

I contenuti del Piano stralcio riguardano interventi sia per la mobilità pubblica che per quella privata e comprende tutte le analisi, le valutazioni e le verifiche tecnico-trasportistiche necessarie a garantire:

- la scelta del sistema di trasporto da adottare in rapporto alle caratteristiche del contesto e della domanda da servire;
  - la sostenibilità degli interventi sotto il profilo tecnico-gestionale complessivo;
  - l'individuazione e il corretto dimensionamento funzionale degli interventi infrastrutturali e di controllo e regolazione della circolazione con particolare riferimento all'attraversamento dei centri abitati interessati;
-

- l'organizzazione generale della rete del trasporto collettivo e dei principali nodi di scambio con le altre modalità di trasporto;
- la stima dell'impatto del nuovo sistema sulla mobilità nell'ambito territoriale di azione ovvero della Val di Fiemme.

In sintesi, il presente Piano stralcio della mobilità, dopo aver descritto le infrastrutture stradali in corso di realizzazione, analizza ciò che è già stato programmato relativamente alle condizioni di esercizio del trasporto pubblico, per passare poi all'analisi della mobilità pubblica e privata nel suo complesso e quindi illustrare le proposte di integrazione tra le reti stradali, fissando come scadenza l'inizio del 2013, data entro la quale gli interventi programmati dovranno essere in funzione.

Relativamente alla mobilità pubblica sono previsti degli interventi di integrazione/potenziamento dell'offerta attuale di servizi di trasporto pubblico locale da realizzare attraverso le seguenti azioni:

1. acquisto di mezzi pubblici ecocompatibili (ad idrogeno o elettrici) per la realizzazione di un servizio cadenzato interno alla valle di Fiemme: si tratta di attivare un innovativo sistema di trasporto pubblico intercomunale, che si avvalga di mezzi ecocompatibili con caratteristiche tecniche adatte al particolare contesto della Valle di Fiemme e che si possa muovere sulla rete viaria con opzione di precedenza sul traffico privato;
2. studio di ipotesi alternative di collegamento con le località a vocazione turistica più periferiche raggiungibili dal fondovalle;
3. creazione di sistemi di collegamento che consentano all'utenza di raggiungere agevolmente i nodi di accesso al nuovo sistema di TPL.

Per quanto riguarda la mobilità privata sono previsti i seguenti interventi:

---



1. la creazione di una rotatoria in ingresso a Ziano di Fiemme;
2. il collegamento della Strada di Fondovalle (S.P. n. 232) con la S.P. n. 215 di Pampeago presso l'abitato di Tesero;
3. la circonvallazione in sotterraneo del centro storico di Cavalese;
4. il bypass in galleria artificiale al Passo di Lavazè sulla S.S. n. 620.

Comune ai due ambiti di intervento, è prevista infine la creazione di aree di parcheggio per lo scambio intermodale a servizio del trasporto pubblico.

La lettura dei contenuti evidenzia la stretta correlazione tra interventi di mobilità privata e pubblica: i primi (che mirano ad una riduzione dei flussi sulla S.S. n. 48) sono infatti funzionali alla creazione di un efficiente sistema di trasporto pubblico locale ecocompatibile.

### **2.3 LA MOBILITÀ INTEGRATA**

Nella predisposizione del Piano stralcio si segue l'approccio della mobilità integrata ovvero interdipendente tra i diversi modi di trasporto, secondo un concetto di "rete" della mobilità, nell'ambito della quale siano attentamente valorizzate le funzioni specifiche di ciascun modo e di ciascuna componente territoriale.

L'obiettivo di tale impostazione programmatica è principalmente quello di evitare lo scoordinamento e la "frammentazione" modale e territoriale e la sovrapposizione fra modi di trasporto che interessano uno stesso asse territoriale; di favorire, nel contempo, la complementarità tra funzioni e modi di trasporto (pubblico/privato, o potenzialmente, gomma/ferro), al fine di migliorare il sistema di mobilità prioritariamente non sotto il profilo "quantitativo", bensì dell'efficienza economica e funzionale complessiva.

## **2.4 I CRITERI PER LE SCELTE INFRASTRUTTURALI**

Coerentemente con gli obiettivi della mobilità sostenibile e della mobilità integrata, il Piano provinciale della mobilità non può esimersi dal tentativo di far fronte al fabbisogno infrastrutturale essenziale, in relazione ai seguenti obiettivi di fondo:

- il miglioramento del sistema relazionale del territorio sia all'interno che verso l'esterno e delle condizioni complessive della mobilità di persone, merci e informazioni, quale requisito per il sostegno allo sviluppo;
- l'attenuazione degli effetti negativi, che fin qui si sono accompagnati al soddisfacimento delle esigenze di mobilità, attraverso misure atte alla riduzione dei fattori di congestione, di inquinamento e di incidentalità.

Secondo queste prospettive, non si tratta assolutamente di "massimizzare" l'estensione della rete infrastrutturale, ma, sulla base di approfondite analisi e verifiche sulla domanda presente e prevedibile di mobilità, si identificano quali infrastrutture assolutamente imprescindibili e opportune dovranno essere realizzate, completate o adeguate per garantire lo sviluppo socio-economico del territorio della Valle di Fiemme.

## **2.5 L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA ED ORGANIZZATIVA**

Per mantenere un livello di competitività elevata nei confronti degli altri territori trentini e più in generale italiani ed europei la Valle di Fiemme necessita del contributo di un sistema di mobilità compatibile con gli equilibri ambientali, sociali ed economici ed efficiente sotto il profilo funzionale, economico e finanziario. Tale contributo è tanto più efficace in quanto le soluzioni di sostegno alla mobilità sono innovative.

L'innovazione - tecnologica ed organizzativa - ha per scopi prioritari il miglioramento dell'efficienza, della sicurezza e della qualità del trasporto; la compatibilità ambientale del probabile aumento di mobilità; l'accresciuta accessibilità delle varie aree del territorio della Valle di Fiemme.

---



La sicurezza costituisce un aspetto cruciale delle politiche della mobilità. L'aspetto di maggiore rilevanza è costituito dalla riduzione degli effetti nocivi per le persone, attraverso la drastica riduzione dell'incidentalità (stradale, ma non solo) e dei costi ad essa connessi.

L'apporto dell'innovazione tecnologica ed organizzativa per aumentare l'efficienza della mobilità risulta essere prioritaria per permettere significativi miglioramenti della qualità dell'offerta.

---

### **3 ANALISI E VALUTAZIONI**

#### **3.1 QUADRO DEMOGRAFICO**

##### **3.1.1 Analisi demografica**

La popolazione residente al 2007 è di 19.363 unità, pari al 3,8% del totale provinciale. Predazzo e Cavalese sono i centri abitati maggiori e raccolgono una quota rilevante di popolazione (rispettivamente il 23,0% e il 20,1% della Valle), mentre tra gli altri comuni solo Tesero e Castello-Molina hanno una popolazione superiore ai 2.000 abitanti.

Le dinamiche demografiche nel corso degli ultimi decenni hanno visto un incremento della popolazione pari al 17,9 % rispetto al dato del 1951. Si tratta di un andamento intermedio tra le aree più dinamiche della Provincia di Trento e quelle più deboli, alcune delle quali hanno visto un decremento assoluto. Vanno quindi sottolineati da un lato il dato della crescita, assolutamente non scontato per un territorio di montagna, dall'altro la ripresa demografica che, a partire dagli anni '90, ha posto fine alla stasi che perdurava da un trentennio.

Negli anni successivi al 2000, si è assistito ad un incremento particolarmente vivace, con tassi analoghi ai valori medi della provincia. Questa dinamica segnala una nuova condizione socioeconomica, che vede la Valle di Fiemme non solo in grado di offrire opportunità alla popolazione locale, ma anche di attrarre nuove persone, sia per coprire posti di lavoro stagionali e permanenti, sia per offrire servizi di qualità e garantire assistenza ad una popolazione che, grazie alle estese aspettative di vita, vede un progressivo invecchiamento. I singoli comuni hanno peraltro visto nel corso del tempo dinamiche diverse, con una ridefinizione dei pesi e delle centralità ed una marcata debolezza dei centri di Capriana e soprattutto Valfloriana. Mentre tutti i comuni di Fiemme hanno visto un incremento o tutt'al più una stasi nel corso del dopoguerra, Capriana ha perso un quarto degli abitanti rispetto al 1951 (dopo aver perso il 40% rispetto agli anni '20), con una modesta ma significativa ripresa nell'ultimo



periodo, mentre Valfloriana ha quasi dimezzato la popolazione (avendo perso il 60% dal 1921) e la tendenza sembra continuare. Si tratta del riflesso di una condizione storica di marginalità, legata principalmente alla collocazione decentrata, alla scarsa accessibilità ed alla assenza di attività significative.

Comune	Censimento 2001	Anagrafe 2007	% su totale
Capriana	582	593	3,1
Carano	951	1011	5,2
Castello-Molina di Fiemme	2064	2206	11,4
Cavalese	3647	3893	20,1
Daiano	641	673	3,5
Panchià	682	743	3,8
Predazzo	4298	4451	23,0
Tesero	2617	2799	14,5
Valfloriana	567	533	2,7
Varena	799	821	4,2
Ziano di Fiemme	1550	1641	8,5
<b>Totale</b>	<b>18398</b>	<b>19364</b>	<b>100,0</b>

Tabella 3.1.1 - Valle di Fiemme, popolazione residente

La dinamica positiva recente della Valle è dovuta soprattutto ad un inedito flusso immigratorio dovuto al ritorno di persone che si erano spostate in anni precedenti, ma anche a nuovi ingressi che compensano i flussi verso l'esterno e il calo della natalità. Nel corso degli ultimi anni, si è peraltro assistito ad una significativa ripresa del numero delle nascite in quasi tutti i comuni, salvo Capriana, Daiano e Valfloriana.

In questo quadro, la recente presenza di popolazione straniera costituisce un fatto di rilievo, che segna una maggiore integrazione sovralocale, ma che richiede l'adeguamento delle modalità di intervento in molti comparti della pubblica amministrazione. Gli stranieri al 2006 erano 737, con una leggera prevalenze dei maschi sulle femmine. Percentualmente, l'incidenza è pari al

3,8% della popolazione residente, valore notevolmente inferiore rispetto a quello medio provinciale, pari al 6,6%.

Altre considerazioni vanno svolte sulle famiglie, il cui numero è cresciuto in modo più che proporzionale rispetto alla popolazione, a causa della riduzione della dimensione media dei nuclei (2,4 componenti), coerentemente con l'andamento e il valore medio provinciali. Anche il dato dell'invecchiamento della popolazione, in crescita costante, appare congruente con la media della provincia.

### **3.1.2 Riflessi sul sistema della mobilità**

Gli effetti derivanti dai fenomeni demografici già in atto e che assumeranno carattere più marcato nel corso dei prossimi decenni produrranno ricadute non irrilevanti sulla domanda di mobilità:

- la domanda complessiva di mobilità, soprattutto interna, crescerà con il crescere della popolazione. Poiché tale crescita sarà dovuta prevalentemente all'ingresso di persone provenienti da paesi esteri, per motivi di condizione sociale, professionale e di reddito, questi soggetti saranno maggiormente propensi all'uso di mezzi pubblici, anche se nel medio-lungo periodo l'utilizzo del mezzo privato potrà subire ulteriori incrementi;
- l'invecchiamento della popolazione, fenomeno già avvertito, oltre che in Valle di Fiemme, più in generale in Trentino e nelle regioni più sviluppate del paese fin dagli anni ottanta, ma in continua e progressiva accentuazione nonostante l'arrivo di quote di residenti stranieri, generalmente giovani, produrrà effetti significativi anche sulle caratteristiche della domanda di mobilità;
- crescerà la domanda di servizi di trasporto pubblico, sia in conseguenza della fisiologica minor "autonomia" dei soggetti anziani, sia in relazione all'esigenza di servizi sanitari e pubblici in generale, che solo in parte potrà



trovare risposta nel prevedibile incremento di forme di comunicazione telematica;

- aumenterà il fabbisogno di sistemi hard e soft per la sicurezza degli spostamenti, così come in corrispondenza dell'aumento dell'età dei viaggiatori, sia con mezzi pubblici che privati, si renderà necessario fornire informazioni e comunicazioni tempestive e facilmente interpretabili da parte degli utenti sulle opportunità di spostamento e sulle relative problematiche;
- l'efficacia competitiva del sistema di trasporto pubblico rispetto a quello privato in riferimento ad un'utenza progressivamente più anziana, che consenta di attenuare una parte considerevole delle problematiche sopra evidenziate è legata in buona misura alla qualità dei servizi, sia in termini di efficienza dei collegamenti e delle interconnessioni, ma anche al comfort e ai servizi direttamente forniti sui mezzi.

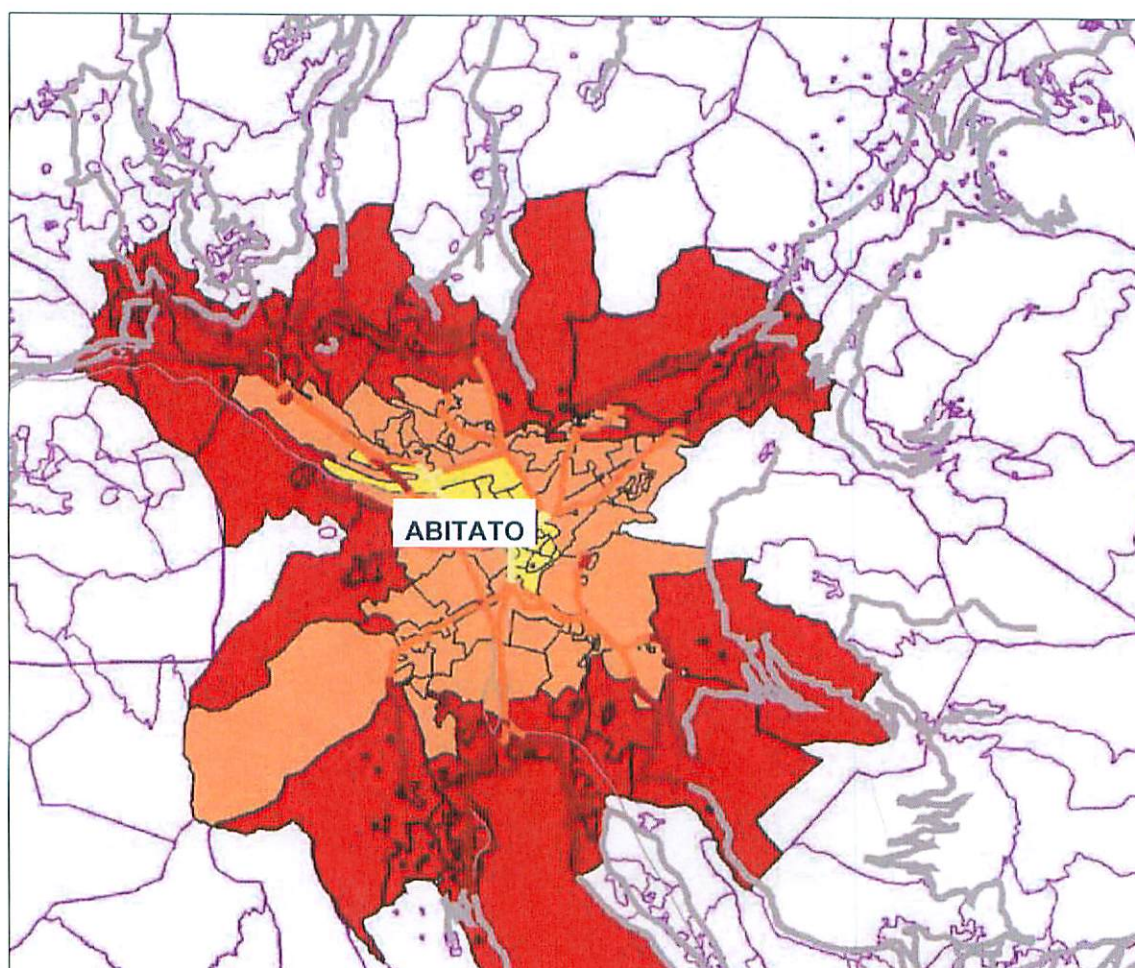
Per ragioni di tipo fisiologico, culturale e psicologico il sistema di servizi pubblici di trasporto potrà risultare fortemente competitivo con quello privato solo se da parte degli utenti sarà percepibile una elevata sicurezza degli spostamenti, in termini di tempi, assistenza, informazioni, servizi e strutture di supporto “prima-durante-dopo” il viaggio. Tutto ciò richiede un significativo “salto di qualità” dell'organizzazione e delle modalità di erogazione del servizio da parte degli operatori del trasporto pubblico.

### **3.1.3 Accessibilità della popolazione al trasporto pubblico**

Per valutare l'accessibilità della popolazione al sistema di trasporto pubblico si è proceduto in primo luogo a suddividere il territorio in aree che sono state classificate come:

- Capisaldi: quando gli insediamenti che ad esse appartengono hanno accesso al nuovo servizio di trasporto pubblico trovandosi entro 5 km di distanza dalla stazione di riferimento;

- Ambiti: quando gli insediamenti che ad essi appartengono hanno accesso indiretto al servizio di trasporto pubblico (distanza maggiore di 5 Km) attraverso un caposaldo di riferimento scelto in base al criterio di minimizzazione della distanza di accesso tra ambiti e capisaldi.



Legenda:

- fascia entro 1 km
- fascia tra 1 e 3 km
- fascia tra 3 e 5 km

**Figura 3.1.2 – Sezioni di censimento per classi di distanza rispetto alla rete stradale**

Tutte le aree sono state generate come aggregazione di sezioni di censimento, in questo modo si è potuto stimare la popolazione e gli addetti serviti dal nuovo sistema di trasporto pubblico utilizzando i dati Istat 2001 dei Censimenti della



popolazione e dell'Industria e dei Servizi a livello di singola sezione di censimento.

Con estensione dei dati alla Valle di Fassa oltre che alla Valle di Fiemme, il piano è organizzato differenziando la distribuzione dei flussi nei centri abitati fra capisaldi ed ambiti.

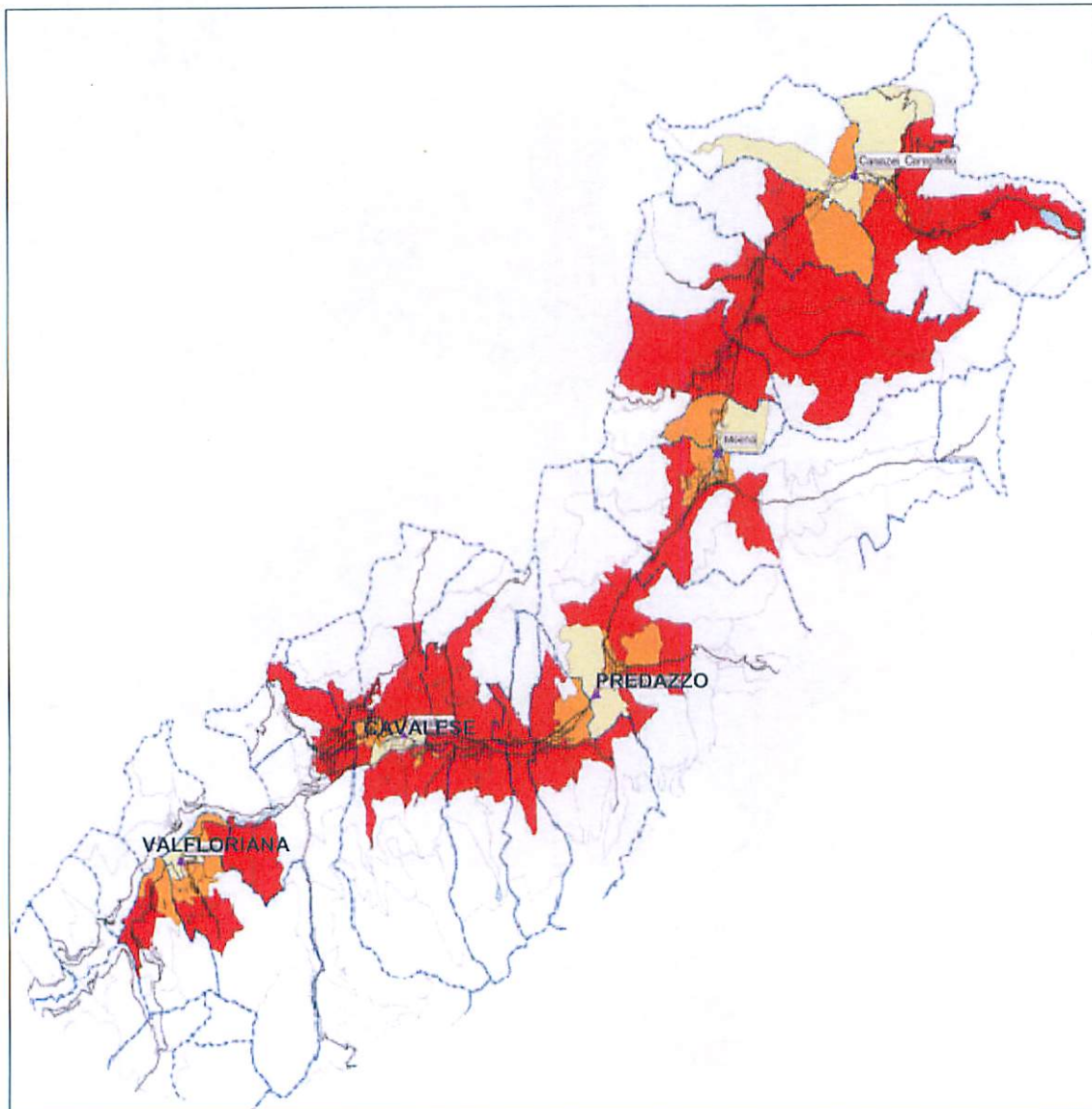


Figura 3.1.3 – Capisaldi e ambiti con relative fasce di accessibilità

	Entro 1km	Tra 1km e 3km	Tra 3km e 5km
<b>Cavalese</b>	526	3035	5941
<b>Predazzo</b>	815	4612	938
<b>Moena</b>	364	2678	2989
<b>Canazei</b>	1143	1029	780

Tabella 3.1.4 - Capisaldi: popolazione inclusa entro le tre fasce di accessibilità

	Entro 1km	Tra 1km e 3km	Tra 3km e 5km
<b>Vafloriana</b>	147	227	627
<b>Capriana</b>	594	---	---

Tabella 3.1.5 - Ambiti: popolazione inclusa entro le tre fasce di accessibilità

Nel centro abitato dunque sono identificati gli ambiti di flusso, ovvero i dintorni delle località principali. Questa distinzione consente di capire come la mobilità privata si può interconnettere con la mobilità pubblica. Si riportano di seguito i principali dati rilevati per capisaldi ed ambiti.

Dall'osservazione dei dati si possono dedurre le esigenze di mobilità riassumendole in due tipologie principali: diffusa e concentrata.

La modalità diffusa si presenta nelle località aventi altri centri abitati minori nei dintorni come Cavalese e Moena. La modalità concentrata si riscontra invece nelle località caposaldo di Predazzo e Canazei.

Per i dati relativi agli ambiti si riscontrano valori ovviamente molto inferiori e volumi diversi tra loro.



## 3.2 QUADRO SOCIO-ECONOMICO

### 3.2.1 *Analisi di settori portanti: il turismo*

L'analisi della struttura produttiva della Valle di Fiemme mostra che il territorio ha una chiara connotazione rivolta al turismo, con presenza ben al di sopra della media nazionale di alberghi, ristoranti, rifugi, affitto di camere.

In generale il turismo alpino presenta un rallentamento della crescita dopo un periodo di sviluppo tumultuoso, avvenuto con cadenze diverse nel tempo tra turismo estivo e invernale. La riduzione dei tassi di crescita appare naturalmente connessa alla realizzazione di limiti strutturali allo sfruttamento dei territori turistici più facilmente accessibili e attrattivi.

Dal lato della domanda emergono tendenze a rimodellare la vacanza su periodi più brevi e frequenti nel corso dell'anno, sviluppo di nuovi segmenti di domanda di dimensioni anche ridotte e con importanti qualificazioni specifiche e personali, un'evoluzione nella domanda di servizi e fattori di attrazione la cui richiesta sembra assumere i connotati della domanda di prodotti di moda (es. calo dello sci da discesa, domanda di fitness, di "naturalità", come tendenze di fondo; crescita della domanda di nuovi servizi con cicli di vita brevi e instabili).

Dal lato dell'offerta si assiste a ridefinizioni del posizionamento di località, sia per quanto riguarda in generale il collocamento della vacanza alpina nell'ambito della domanda complessiva di vacanza (non esclusività), sia per le tendenze alla caratterizzazione e specializzazione tra le singole aree; sia infine per la ristrutturazione dei servizi e dell'offerta di fattori di attrazione all'interno delle singole aree.

Queste complesse tendenze alla ristrutturazione delle destinazioni e delle modalità di fruizione dei servizi e fattori di attrazione in esse presenti richiedono strategie e modelli di intervento articolati che contrastano con la gestione delle

aree turistiche come destinazioni isolate in cui si costruisce e si svolge per intero il soggiorno e la vacanza.

	<b>Num. Posti Letto</b>	<b>Presenze Turistiche</b>
<b>Cavalese</b>	4.235	1.826.186
<b>Predazzo</b>	2.656	996.767
<b>Moena</b>	8.670	1.994.044
<b>Canazei</b>	7.672	1.949.753

Tabella 3.2.1 - Capisaldi

	<b>Num. Posti Letto</b>	<b>Presenze Turistiche</b>
<b>Capriana Valfloriana</b>	69	46.221

Tabella 3.2.2 - Ambiti

Mantenendo la distinzione fra capisaldi ed ambiti è significativo il raffronto tra numero di posti letto e presenze turistiche.

Per quanto riguarda l'offerta turistica, è opportuno osservare separatamente la componente alberghiera e quella extra alberghiera. Quanto alla prima, anche a seguito di specifiche politiche provinciali, si è attuato un processo importante di concentrazione e di innalzamento del livello qualitativo degli esercizi (Tabella 3.2.3). Caratteristica tipica della composizione dell'offerta fiemmeese è il ruolo della componente extra-alberghiera. Le presenze alberghiere coprono, infatti, nel 2008, solo un terzo del totale, pure con una tendenza marcata alla crescita.

Esistono evidenti segnali di difficoltà del turismo extra-alberghiero, indicate dalla riduzione particolarmente marcata dei giorni di presenza (i quali comunque si mantengono, ovviamente, più alti rispetto a quelli nel settore alberghiero). Nonostante la notevole importanza del turismo extra-alberghiero (principalmente composto da affitti di appartamenti e da seconde case e solo in



misura minore, benché non trascurabile, da altre strutture ricettive), l'attenzione a questa componente dell'offerta è stata limitata. Si deve tuttavia considerare che le presenze medie in quelle diverse strutture sono state 2.833.113 nel 2003, nel complesso costituiscono circa il 10% di quelle provinciali. Tale componente di offerta appare poi un carattere distintivo della Valle e più in generale del Trentino ed essa offre opportunità importanti allo sviluppo locale.

Uno dei problemi fondamentali per il settore turistico della Valle di Fiemme sarà certamente nei prossimi anni quello di modernizzare la componente di offerta extra-alberghiera e di una sua collocazione più integrata nel sistema di destinazione turistica a livello provinciale.

Un elemento di valutazione specifico è costituito dal turismo invernale, soprattutto ai fini di una valutazione dell'adeguatezza degli impianti. Mentre nell'ultimo decennio la dotazione delle piste da sci è rimasta sostanzialmente invariata quanto a lunghezza ed è cresciuta di poco quanto a portata oraria, si è avuto un aumento consistente del numero delle persone trasportate, come effetto di un "uso intensivo" del territorio generato soprattutto da alcune località.

Ciò pone consistenti problemi in termini di capacità del territorio di supportare sviluppi intensivi (in termini di capacità delle piste, ma anche di accessibilità e parcheggi) qualora si mantenga inalterato il modello puntuale e indifferenziato di accesso alla rete degli impianti e ripropone, ancora una volta, la questione del rapporto tra le scelte strutturali e le innovazioni nel management delle destinazioni.

### **3.2.2 Riflessi sul sistema della mobilità**

Lo sviluppo dei fenomeni turistici in Valle di Fiemme ha raggiunto una soglia che, dal punto di vista della quantità assoluta dei flussi attivati, dovrebbe non essere ulteriormente ampliata, se non in misura marginale e in modo discontinuo, nel medio-lungo periodo.

---

I fenomeni più significativi dal punto di vista delle ricadute sul sistema della mobilità, pertanto, possono essere rintracciati nella composizione dei movimenti turistici, ed in particolare:

- la crescita del fenomeno del “turismo organizzato” – connessa anche all'apertura dell'offerta turistica trentina verso nuovi mercati meno “prossimi”, come quelli dell'Est europeo – comporterà un aumento del flusso di pullman, con effetti non trascurabili sia sul sistema viabilistico, sia sul sistema dei parcheggi e della mobilità interna dei centri abitati;
  - l'accorciamento e la contemporanea moltiplicazione dei singoli periodi di vacanza – a fronte di una sostanziale stabilità del numero complessivo dei pernottamenti – comporterà una accentuazione dei flussi di arrivo-partenza di veicoli nei periodi di punta delle stagioni turistiche, con rischi di congestione delle arterie viarie. A ciò si deve aggiungere che la tendenza alla crescita dell'offerta di opportunità culturali e folcloristiche (si pensi ad esempio al periodo natalizio) porta alla elevata concentrazione di flussi veicolari in pochi giorni;
  - benché solo in parte supportato dal riscontro con i dati relativi alle immatricolazioni di veicoli ricreazionali, il fenomeno della crescita della presenza sulle strade del Trentino di camper e veicoli simili ha assunto negli anni più recenti un carattere strutturale. Il fenomeno appare in tutta evidenza non aver esaurito il suo trend di espansione, con conseguenze che potranno assumere particolare rilevanza soprattutto in corrispondenza dei principali centri.
-



### **3.3 QUADRO AMBIENTALE**

Anche questo capitolo di definizione del quadro ambientale di riferimento, come il precedente, si articola sviluppando contenuti che vanno anche oltre l'ambito territoriale della Valle di Fiemme, in particolare in questo caso con riferimento al Programma di Sviluppo Provinciale, Asse 5 - Capitale ambientale e infrastrutturale, l'ambiente e il territorio.

Per gli aspetti relativi alla correlazione delle azioni di piano con le componenti ambientali si rimanda all'elaborato "Rapporto ambientale" che è parte integrante del presente Piano Stralcio della Mobilità della Val di Fiemme.

#### **3.3.1 Stato dell'ambiente**

La Valle di Fiemme, così come il Trentino più in generale si sono caratterizzati, negli ultimi decenni, per una spiccata attenzione ai temi ecologici, alla salvaguardia delle risorse naturali, alla difesa del suolo, alle compatibilità ambientali e, da ultimo, si è incamminato nelle strategie dello sviluppo sostenibile.

Lo stato del territorio e dell'ambiente rappresenta oggi uno dei punti di forza della Valle di Fiemme: anche per effetto delle virtuose politiche di governo territoriale degli anni passati, la Valle non presenta situazioni di crisi ambientale come si registrano in altre parti. Ciò nonostante, le esigenze dello sviluppo e dello sfruttamento delle abbondanti risorse naturalistiche per finalità turistiche creano situazioni puntuali di pressione che devono essere tenute sotto attento controllo.

Una preoccupazione per la sostenibilità dello sviluppo nella Valle si giustifica non solo sulla base di considerazioni di ordine globale, e non solo sulla base di considerazioni riguardanti il benessere delle popolazioni attualmente insediate, ma anche sulla base di considerazioni di efficienza economica: come si è visto

---

in precedenza, l'economia di questo territorio si basa ampiamente sulla qualità del suo territorio, e da tale qualità trae un indubbio vantaggio competitivo.

In generale, occorre dire che le situazioni di maggiore preoccupazione riguardano le prospettive future piuttosto che la situazione attuale, sufficientemente equilibrata come si è detto. In particolare riguardano le prospettive di incremento della mobilità, interna e di attraversamento, conseguente alla crescente integrazione delle economie.

### **3.3.2 Le relazioni tra mobilità e ambiente**

Le aree dove si possono collocare le più rilevanti priorità d'azione sono legate alle seguenti criticità:

- Intensità del traffico, intensità d'uso delle infrastrutture per la mobilità, con i relativi impatti in termini di qualità dell'aria, di congestione e di intensità energetica.
- Problemi legati alla presenza ed all'espansione degli insediamenti e delle presenze turistiche, soprattutto in termini di preoccupazione nel dimensionamento e gestione di servizi ed infrastrutture.

Per la realtà considerata gli effetti più problematici della mobilità nei confronti dell'ambiente sono connessi alla crescita del traffico con conseguente aumento delle emissioni di CO, COV, NOx e metalli pesanti. Questo problema riguarda in particolar modo l'intensificazione dei flussi di traffico in relazione ai flussi turistici. Le previsioni elaborate dai competenti Uffici dell'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente della Provincia autonoma di Trento (Rapporto sullo stato dell'ambiente n. 6/2008) portano a valutare che, in assenza di interventi significativi sulle modalità di trasporto, si abbia, a lungo termine:

- un notevole innalzamento delle emissioni di ossido di azoto dovuto ai trasporti su gomma (+12%, rispetto ad una crescita complessiva di tali emissioni del 3% ca);



- una notevole riduzione delle emissioni di ossidi di zolfo dovuto ai veicoli circolanti che sono di gran lunga i maggiori responsabili di questo tipo di inquinamento, anche se i livelli assoluti di emissione sono ritenuti comunque elevati;
  - una crescita delle emissioni delle particelle sospese con diametro minore di 10 micron imputabili al traffico;
  - una forte diminuzione delle emissioni di monossido di carbonio dovuta principalmente alle minori emissioni delle nuove automobili a benzina che compensano l'aumento di mobilità; per la ulteriore riduzione delle emissioni sono dunque necessarie misure di contenimento della domanda di mobilità privata, di aumento dell'offerta di trasporto che provochi meno impatti (trasporto collettivo) e di maggiore efficienza energetica;
  - le emissioni di composti organici volatili tendono a diminuire anche per il contributo arrecato dalla componente "trasporti", anche in assenza di ulteriore provvedimenti. La riduzione tendenziale stimata (pari al 18% circa), comunque, non è tale da escludere ulteriori interventi di riduzione ma, anzi, ne indica la necessità soprattutto in considerazione del fatto che una parte dei composti organici volatili sono responsabili, insieme al  $\text{NO}_2$ , della formazione, per reazione fotochimica, dell'ozono;
  - le emissioni di anidride carbonica dovrebbero risultare fortemente contenute rispetto ai livelli attuali anche per il contributo arrecato dal miglioramento della situazione sul versante del traffico veicolare.
-

### **3.4 QUADRO DELLA MOBILITÀ**

#### **3.4.1 Analisi tematiche sull'offerta di trasporto**

##### 3.4.1.1 La struttura della rete stradale

La rete delle strade Statali e strade Provinciali assicura alla Valle di Fiemme la copertura delle principali percorrenze. Nel territorio della valle si snodano parte di 4 strade Statali per uno sviluppo complessivo di 64 km circa e 10 strade Provinciali per uno sviluppo complessivo di 82 km circa.

La Val di Fiemme è connessa con altre valli del Trentino-Alto Adige e del Veneto anche grazie a numerosi valichi alpini: da Predazzo il Passo Rolle conduce a San Martino di Castrozza e in Primiero, il Passo Valles collega Paneveggio alla Valle del Bios, il Passo di Lavazè conduce in Val d'Ega (Alto Adige), il Passo Manghen in Valsugana e infine il passo S. Lugano che conduce nella Valle dell'Adige a Ora o a Egna nel territorio Alto Atesino.

Il sistema infrastrutturale, basato storicamente sulla strada delle Dolomiti (S.S. n. 48) che percorre la valle a mezza costa in corrispondenza dei paesi e sulle diramazioni verso Cembra ed i passi, è stato riorganizzato a partire dalla fine degli anni '80 con la realizzazione della strada di Fondovalle (S.P. n. 232). Questa ha richiesto opere di un certo impegno, quali gallerie e viadotti, e garantisce il raccordo con l'esterno portando fuori dai centri abitati il traffico di passaggio. Consente inoltre l'accesso a molte aree produttive ed agli impianti di risalita del Cermis e di Predazzo-Latemar.

#### **✓ S.S. 48 delle Dolomiti**

*Origine e termine:* Innesto S.S. n. 12 in corrispondenza di Ora (BZ) - Auronzo di Cadore (BL)

---



Lunghezza totale: km 162,100

Lunghezza nel territorio fiemmeso: km 25 circa

*Principali centri attraversati nel territorio della Val di Fiemme:*

Cavalese, Tesero, Predazzo.

*Descrizione del tracciato:* Statale caratterizzata dal lungo tracciato con caratteristiche montane, dopo il passo S. Lugano attraversa longitudinalmente la Val di Fiemme, per poi proseguire in Val di Fassa fino al Passo Pordoi. Di lì ridiscende verso Arabba e Cortina d'Ampezzo, per terminare ad Auronzo di Cadore.

#### ✓ **S.S. 50 del Grappa e Passo Rolle**

*Origine e termine:* Innesto S.S. n. 48 in corrispondenza dell'abitato di Predazzo  
- Innesto S.S. n. 51 in corrispondenza del Ponte nelle Alpi (BL)

Lunghezza totale: km 116,016

Lunghezza nel territorio fiemmeso: km 22 circa

*Principali centri attraversati nel territorio della Val di Fiemme:*

Bellamonte, Passo Rolle.

*Descrizione del tracciato:* Statale caratterizzata dal lungo tracciato con caratteristiche montane, attraversa il Parco Regionale di Paneveggio scavalcando il Passo Rolle. Quindi si sviluppa nel comprensorio del Primiero collegando tra loro gli abitati di San Martino di Castrozza, Fiera di Primiero, Mezzano e Imer, e gli stessi con i centri veneti di Feltre e Belluno.

#### ✓ **S.S. 612 della Valle di Cembra**

*Origine e termine:* Innesto sulla SS 12 presso Lavis - Innesto sulla SS 48 presso Castello-Molina di Fiemme

Lunghezza totale: km 46,400

Lunghezza nel territorio fiemmeso: km 6 circa

---

*Principali centri attraversati nel territorio della Val di Fiemme:*

Molina di Fiemme.

*Descrizione del tracciato:* il tracciato mette in comunicazione la Valdadige, Trento e l'A22 con le Valli di Cembra e di Fiemme, risultando così un percorso alternativo, pur se tortuoso nel suo sviluppo, per l'accesso a queste località turistiche.

✓ **S.S. 620 del Passo di Lavazè**

*Origine e termine:* Cavalese - Innesto S.S. 241

Lunghezza totale: km 22,844

Lunghezza nel territorio fiemmeso: km 11 circa

*Principali centri attraversati nel territorio della Val di Fiemme:*

Varena, Passo di Lavazè.

*Descrizione del tracciato:* Il tracciato mette in comunicazione due valli trentine poste in direzione Est-Ovest, attraverso il valico costituito dal Passo di Lavazè. E' la principale via d'accesso per gli impianti sciistici di Pampeago ed Obereggen.

✓ **S.P. 232 di Fiemme o strada di Fondovalle**

Lunghezza: km 14,736

Diramazioni: dir. Molina per km 2,157, dir. Castello per km 0,207, dir. Cermis per km 1,505, dir. Lago Tesero per km 0,240, dir. Ziano-Panchià per km 0,305

*Descrizione del tracciato:* realizzata nel 1989, è divenuta la principale arteria di collegamento stradale della Valle che evita l'attraversamento dei centri abitati da Cavalese a Predazzo in alternativa alla S.S. n. 48.

---



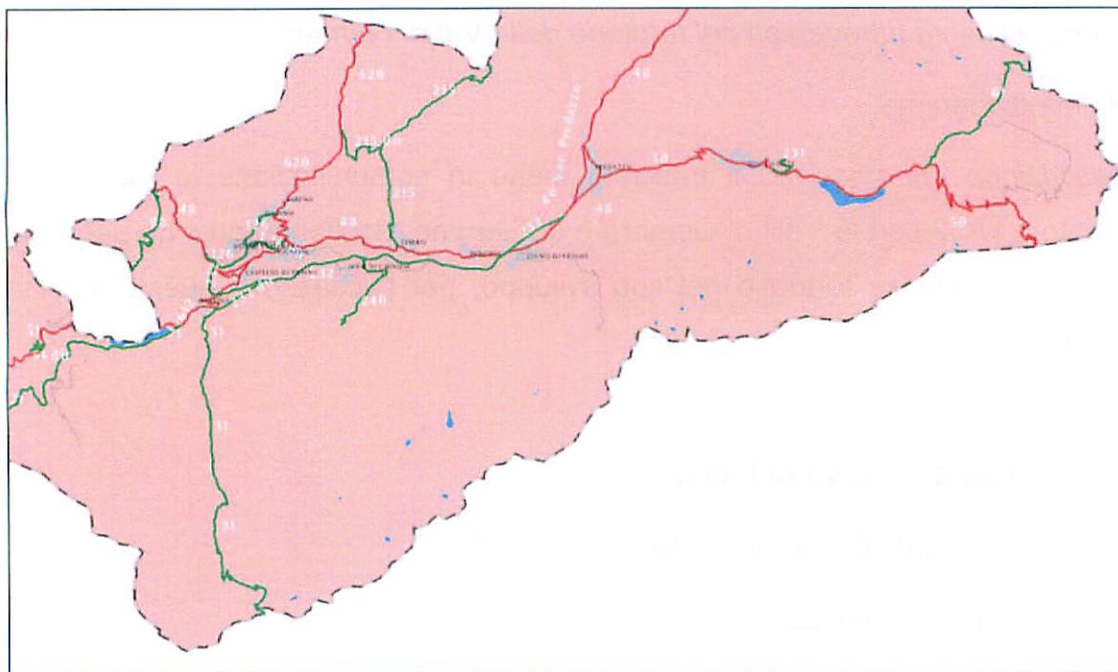


Figura 3.4.1 – Rete viabilità ordinaria Valle di Fiemme

✓ **S.P. 31 del passo Manghen**

Lunghezza: km 39,444 di cui nel territorio fiemmeso: km 16 circa

✓ **S.P. 51 di Capriana**

Lunghezza: km 1,851 più diramazione dir. Trento per km 0,164

✓ **S.P. 71 Fersina-Avisio**

Lunghezza: km 40,000 di cui nel territorio fiemmeso: km 10 circa

✓ **S.P. 81 del Passo Valles**

Lunghezza: km 6,796

✓ **S.P. 98 di Anterivo**

Lunghezza: km 4,640, di cui nel territorio fiemmeso: km 3 circa

✓ **S.P. 126 della Taoletta**

Lunghezza: km 4,279 più diramazione dir. Cavalese per km 1,728

✓ **S.P. 215 di Pampeago**

Lunghezza: km 9,970 più diramazione dir. Lavazè per km 3,208

✓ **S.P. 231 del Lusia**

Lunghezza: km 1,620

✓ **S.P. 240 del Cermis**

Lunghezza: km 4,150

3.4.1.2      Gli impianti dei trasporti a fune

All'interno del comprensorio della Val di Fiemme si trovano cinque aree sciistiche, dotate di impianti di trasporto a fune, per un totale di 43 impianti di risalita, con una portata massima complessiva pari a 73.580 persone/ora e 140 km di piste per lo sci alpino.

Il trasporto su funivie, seggiovie e cabinovia è garantito sia durante la stagione invernale che durante i mesi estivi.

Area sciistica	Num. impianti a fune	Portata oraria
Alpe Cermis	7	13.100
Ski Center Latemar	18	33.600
Bellamonte-Alpe Lusia	8	15.520
Passo Rolle	5	7.020
Lavazè-Oclini	5	4.340
<b>Totale Val di Fiemme</b>	<b>43</b>	<b>73.580</b>

Tabella 3.4.2 – Distribuzione degli impianti a fune



### 3.4.2 Analisi tematiche sulla domanda di trasporto

#### 3.4.2.1 Il traffico sulla viabilità ordinaria

Allo scopo di rilevare dati del traffico i tecnici della Provincia hanno predisposto delle Stazioni di rilevamento disponendo lungo la valle 16 centraline. I principali dati di traffico raccolti sono stati elaborati in grafici che evidenziano gli andamenti dei flussi dei veicoli. In particolare con riferimento alla S.S. n. 48, con dati riferiti all'anno 2008, si evidenzia che il flusso del traffico ha delle variazioni costanti concentrate nei fine settimana ove si registra il picco e un flusso stagionale concentrato nel periodo invernale, tra dicembre e gennaio, e nel picco estivo del mese di agosto.

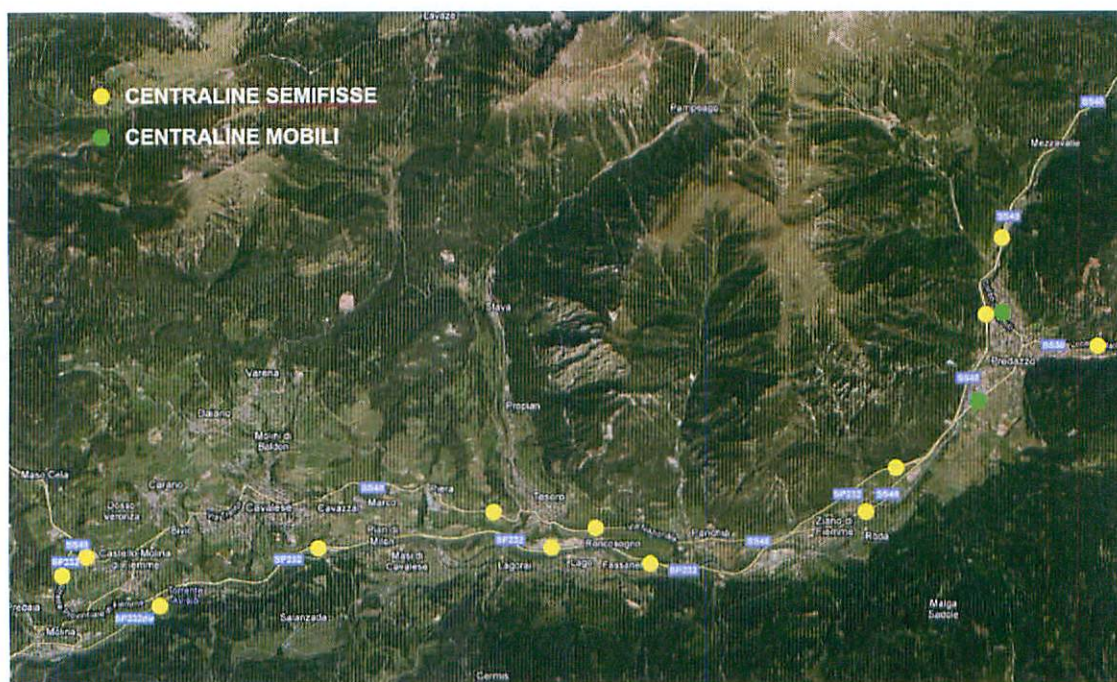


Figura 3.4.3 – Stazioni di rilevamento dati di traffico

Rispetto ad una rilevazione variabile tra i 7.000 e 9.000 veicoli medi giornalieri in transito, si arriva ai 14.500 circa veicoli nel periodo Natalizio e a oltre 16.000 nel periodo di Ferragosto.

Dall'analisi di questi dati emerge la necessità di organizzare un nuovo sistema di mobilità che sia in grado di far fronte sia ai picchi dei fine settimana, sia ai picchi dei flussi di traffico stagionali.

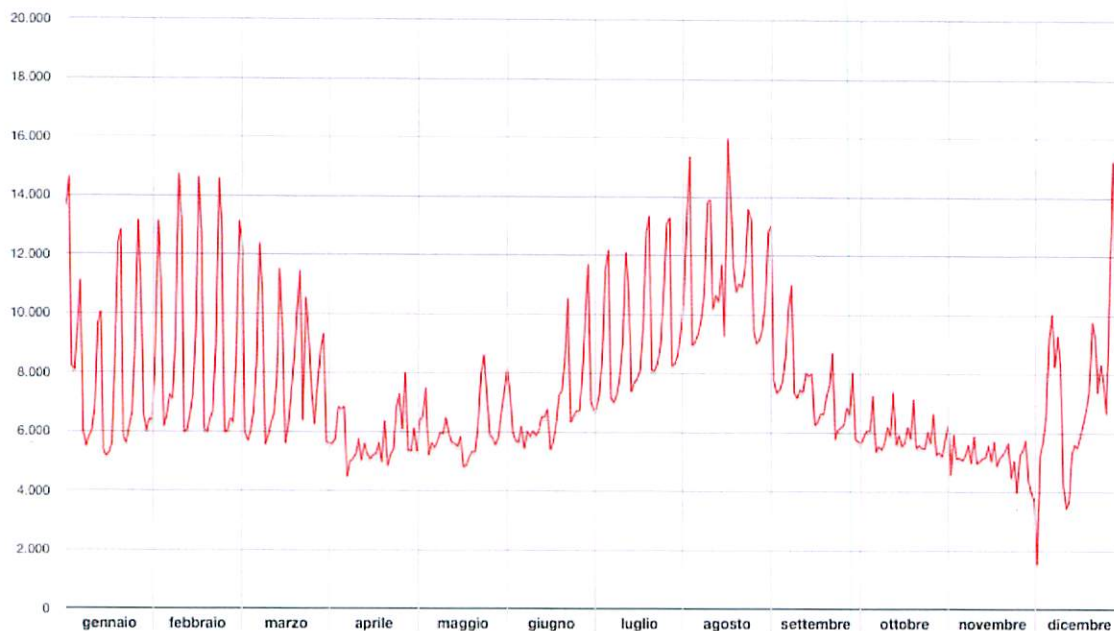


Grafico 3.4.4 – Flussi traffico: veicoli giornalieri su S.S. 48 - anno 2008

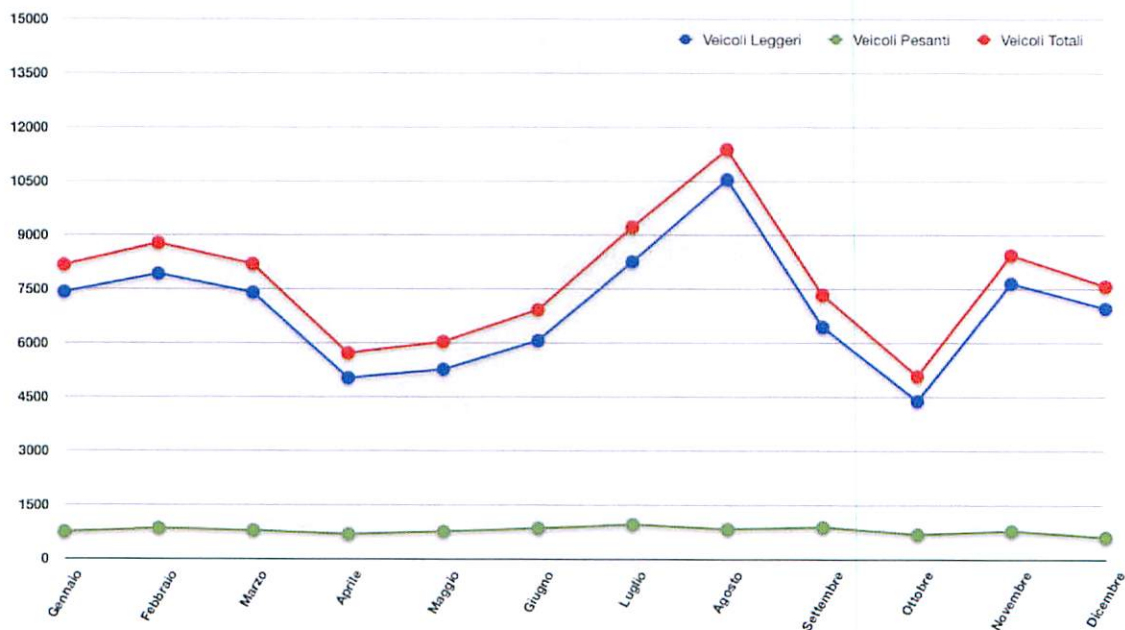


Grafico 3.4.5 – Flussi traffico: veicoli medi mensili su S.S. 48 - anno 2008



### 3.4.2.2 Il traffico sulla rete di trasporto pubblico su gomma

#### Collegamento Trampolini Predazzo – Cavalese (bivio Carano) :

- Sviluppo percorso: 18 chilometri;
- Mezzi di linea utilizzati: 13-14 bus linea 50-54 posti;
- Skybus: 15 mezzi giorno (dicembre-aprile);
- Corse di linea: 22 andata, 23 ritorno di TTE  
8 andata, 8 ritorno di SAD;
- Corse skybus: 15 andata, 15 ritorno (dicembre-aprile);
- Tempi percorrenza tratta: 38 minuti.
- 



Figura 3.4.6 – Trasporto pubblico: trampolini Predazzo - Cavalese

### Collegamenti trasporto pubblico su gomma esistenti:

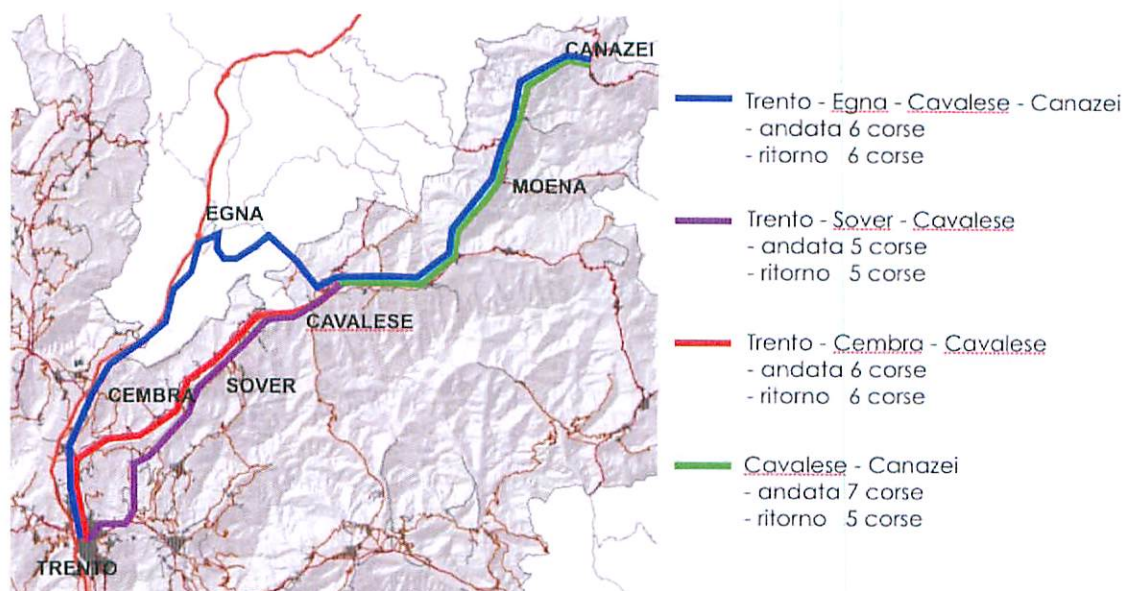


Figura 3.4.7 – Collegamenti del trasporto pubblico esistenti

Tratta: Trento - Eгна - Cavalese – Canazei:

- andata 10 corse

- ritorno 9 corse

Tratta: Trento - Sover – Cavalese:

- andata 5 corse

- ritorno 5 corse

Tratta: Trento - Cembra – Cavalese:

- andata 6 corse

- ritorno 6 corse

Tratta: Cavalese – Canazei:

- andata 12 corse

- ritorno 13 corse

*(Elaborazione dati sistema MITT, corse giornaliere feriali invernali – giornata tipo)*

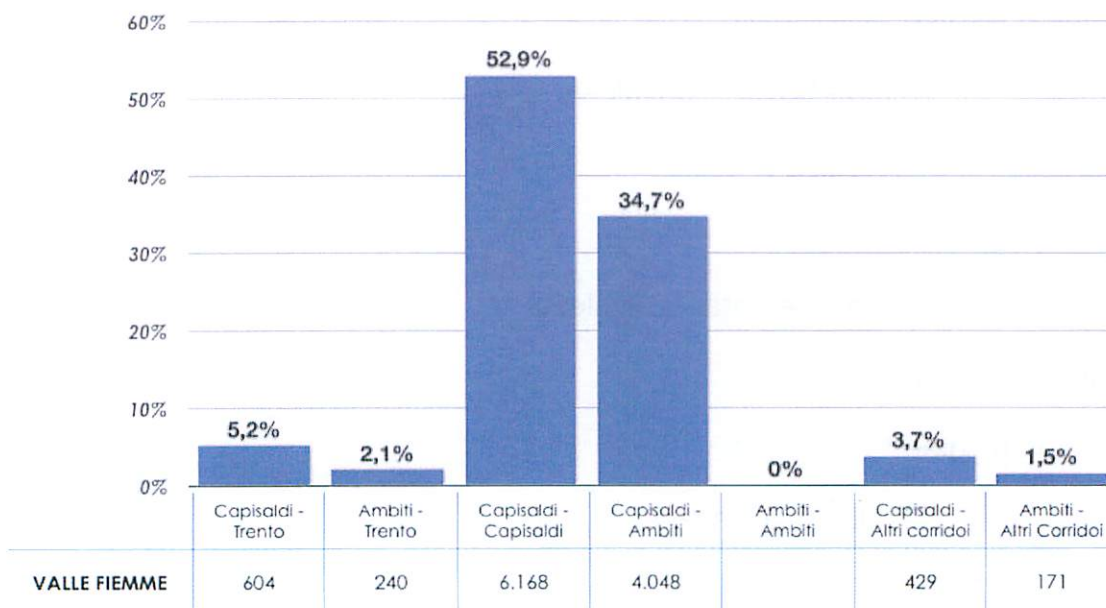


Si osserva, relativamente alla situazione delle linee di trasporto attuali, la forte concentrazione di corse verso Trento provenienti dalle Valli, mentre il numero di corse tra le Valli stesse è molto più contenuto.

#### 3.4.2.3 La mobilità privata e pubblica

I dati rilevati sono stati successivamente trattati a livello statistico analizzando le varie modalità di trasporto.

Per quanto riguarda il trasporto privato (Cfr. Grafico 3.4.8) si osserva che circa il 53% della mobilità va da caposaldo a caposaldo e il 35% da caposaldo ad ambito. Questo significa che in totale circa l'87% del trasporto privato è relativo alla mobilità interna della Valle di Fiemme, mentre ciò che va al di fuori della valle non va oltre il restante 13%.



**Grafico 3.4.8 – Mobilità del trasporto privato – dati anno 2008**

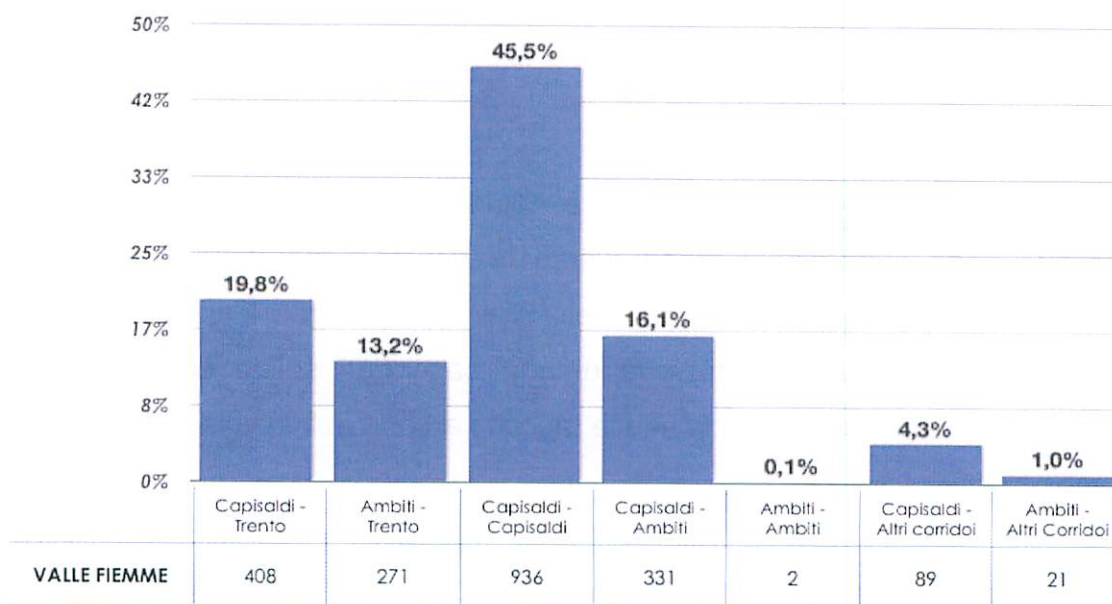


Grafico 3.4.9 – Mobilità del trasporto pubblico – dati anno 2008

Osservando gli stessi dati relativi però al trasporto pubblico (Cfr. Grafico 3.4.9) si nota che la mobilità interna alla valle occupa una percentuale dell'ordine del 61% circa, data dalla somma del 45% del traffico tra i capisaldi e del 16% tra capisaldi ed ambiti.

Questi dati fanno capire il perché è necessario riequilibrare la mobilità all'interno della valle con il trasporto pubblico, cercando di catturare la parte elevata assorbita dalla mobilità privata.

E' significativo inoltre osservare che nel caso di trasporto pubblico i valori di richiesta su Trento risultano di ben quattro volte superiori rispetto alla mobilità privata, attestandosi su una percentuale che arriva al 33% circa del totale (mentre non si va oltre l'8% per il trasporto privato).



## **4 DESCRIZIONE DELLE AZIONI DI PIANO**

### **4.1 L'ASSETTO GIÀ PROGRAMMATO**

La descrizione delle azioni di piano e quindi la definizione degli scenari di progetto sono state eseguite attraverso la ricostruzione della domanda di trasporto complessiva sul territorio della Valle di Fiemme. L'elaborazione ha preso le mosse dalla costruzione di una base dati solida costituita dalle informazioni già disponibili e da quelle raccolte ad hoc ai fini della redazione del piano.

Nell'area della valle di Fiemme è stimato un flusso veicolare in ingresso pari a 15.000-35.000 veicoli/giorno ed un'offerta di sosta veicolare pari a 2.700 stalli. Il comprensorio si caratterizza per un'attrattività turistica di primaria importanza, consistente e di elevato livello. La domanda di mobilità è soggetta ad importanti picchi stagionali concentrati nei mesi estivi ed in concomitanza delle festività natalizie e pasquali, ma anche ad una forte variabilità su base settimanale e giornaliera, specialmente domenicale, con utenze complessive maggiori dovuti principalmente alla maggiore popolazione residente.

La valle di Fiemme, insieme con la valle di Fassa che ne costituisce la naturale prosecuzione, è uno dei comprensori turistici di maggior richiamo dell'intero Trentino. Ai rilevanti flussi turistici che interessano la zona, si aggiunge la mobilità dei residenti, particolarmente vivace per un'area di alta montagna. Appare di primaria importanza, pertanto, garantire a tale comprensorio le infrastrutture di mobilità che, oltre a garantire un impatto minimale sull'ambiente, consentano un potenziamento sia dell'offerta turistica che dell'offerta di mobilità dei residenti, sfruttando le sinergie di rete che potrebbero derivare da una maggiore accessibilità dei numerosi centri della valle di Fiemme e di Fassa.



#### 4.1.1 Gli interventi in corso di realizzazione sulla rete stradale

Sono stati individuati e descritti di seguito gli interventi sulla rete stradale già programmati dai documenti di pianificazione in vigore. In particolare, sono stati recepiti gli interventi previsti in Val di Fiemme dal “Piano Generale degli interventi per la viabilità – XIV Legislatura (2009-2013)” varato dalla Giunta Provinciale su proposta dell’Assessorato ai Lavori Pubblici.

- **Rotatoria a Carano:** il progetto riguarda la realizzazione di una rotatoria a Carano, fra l'innesto con la S.S. n. 48 "delle Dolomiti" e il centro abitato stesso (via Coltura). Il fine dell'intervento è quello di migliorare la viabilità esistente e creare un importante accesso al centro abitato di Carano dalla S.S. 48 con una rotatoria che faciliti l'incrocio fra le due arterie ed allo stesso tempo aumenti gli standard di sicurezza degli utenti delle due strade. Tale rotatoria avrà un raggio in asse pari a m. 9.5. Per quanto riguarda le opere complementari, si prevede la realizzazione di opere di sostegno del terreno in corrispondenza dell'incrocio con la rotatoria della S.S. 48, che saranno realizzate con l'aiuto di una berlinese e saranno completate con un muro di controripa in cemento armato rivestito in porfido grigio e rosso. Importo € 1.200.000.



Figura 4.1.1 – Rotatoria a Carano



- **Marciapiede a Cavalese per Carano:** l'opera ha lo scopo di migliorare la viabilità pedonale lungo la S.P. 126 "della Taoletta" che scende da Carano verso l'abitato di Cavalese, fino all'intersezione con la S.S. 48.

I lavori consistono nella sostanziale prosecuzione del marciapiede già presente sul territorio di Carano in corrispondenza del confine comunale con Cavalese e comportano anche delle leggere correzioni al sedime stradale attuale. La lunghezza totale dell'intervento è di 855 m, la larghezza della strada rimane di 5,50 m. Importo € 1.976.000.

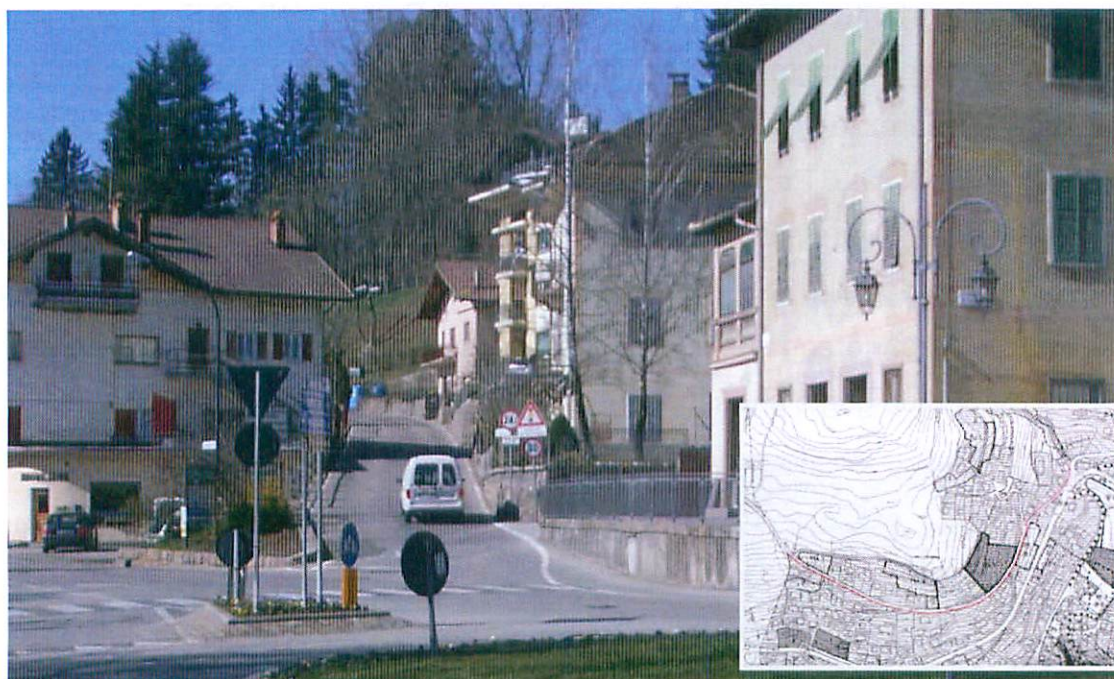


Figura 4.1.2 – Marciapiede a Cavalese per Carano

- **Completamento interventi fino a Zaluna sulla S.S. 50:** l'intervento riguarda il potenziamento e la rettifica del tratto stradale di S.S.50 fino al km 112,500 circa in località Zaluna al fine di completare quanto già realizzato lungo il precedente tratto tra il km 114,500 e il km 113,470, eliminando le problematiche viabilistiche legate alla presenza di notevoli restringimenti di carreggiata.



L'attuale viabilità, infatti, presenta curve a basso raggio ed una larghezza media della carreggiata di 5.00 m, con restringimenti puntuali fino a 4.70 m, che determina forti rallentamenti nel flusso veicolare e pericolose manovre di svio nel caso di incrocio con veicoli di grosse dimensioni quali autocarri e corriere.

Lo sviluppo complessivo del tracciato stradale oggetto d'intervento è di 1083 m con un dislivello massimo di 77 m, la pendenza media è del 7.10%, la pendenza massima è del 8.62%.

L'opera prevede sostanzialmente l'allargamento della sede stradale e la rettifica del tracciato ottenuta per lo più verso monte mediante la realizzazione di lunghi tratti di muri di controripa. Verso valle vengono sfruttati, ove presenti, i muri di sostegno esistenti, realizzando un cordolo di testa nel quale verrà ammorsato il piantone della barriera di sicurezza. Importo € 3.000.000.



Figura 4.1.3 – Completamento interventi fino a Zaluna sulla S.S. 50



- **Marciapiede di Capriana:** l'opera consiste nella realizzazione di un marciapiede, a completamento di quello esistente, a lato della S.P. 51 nel Comune di Capriana.

Il tratto in questione ha una lunghezza di circa 280 metri ed è la naturale prosecuzione del marciapiede esistente, che termina ai limiti del centro abitato, per prolungarsi fino al tornante sottostante sulla strada provinciale dove si ricongiunge con la strada comunale esistente che risale verso la parte est del centro storico.

Si prevedono scavi sulla rampa di monte, realizzazione di muri di sostegno sulla rampa di monte, consolidamento di una parete rocciosa, demolizione e rifacimento di alcuni muri di sostegno. Importo € 840.000.



Figura 4.1.4 – Marciapiede di Capriana

- **Rotatoria svincolo Lago di Tesero:** questo intervento ha lo scopo di mettere in sicurezza lo svincolo per l'abitato di Tesero e per lo stadio del fondo di Lago di Tesero.



Si prevede la modifica dell'attuale svincolo sulla S.P. 232 di Fondovalle, consistente nella trasformazione dell'attuale intersezione semaforica in rotatoria adottando uno schema di tipo compatto con isole centrali semi-transitabili (fascia sormontabile) a quattro bracci con ingressi ed uscite ad una corsia. Importo € 800.000.



Figura 4.1.5 – Rotatoria svincolo Lago di Tesero

- **Marciapiede Tesero - Stava:** il presente intervento riguarda i lavori di realizzazione di un marciapiede lungo la S.P. 215 Lavazè-Pampeago in località Stava di Tesero. La motivazione per la realizzazione dei lavori è legata alla necessità di collegare mediante un percorso pedonale alcune zone abitate in maniera permanente sia dalla popolazione residente sia da quella durante la stagione turistica. Allo stato attuale esiste un tratto di marciapiede che unisce l'imbocco della stessa provinciale, al primo tornante a monte dell'abitato di Tesero.



Il marciapiede avrà una lunghezza complessiva di 2173 m. e sarà suddiviso in tre tratte. La prima sarà realizzata a valle della S.P. ed avrà una lunghezza di 623 m. e si collegherà al marciapiede esistente.

Il secondo tratto di marciapiede avrà una lunghezza di 640 m. e sarà realizzato a monte della S.P. Il posizionamento a monte, in questa tratta, favorirà inoltre il collegamento pedonale, tra le due vie di penetrazione nella soprastante zona abitata, favorendo il passaggio pedonale senza costringere all'attraversamento stradale (scuolabus).

Il terzo tratto di marciapiede avrà una lunghezza di 910 m. e sarà realizzato nuovamente a valle. Importo € 1.200.000.

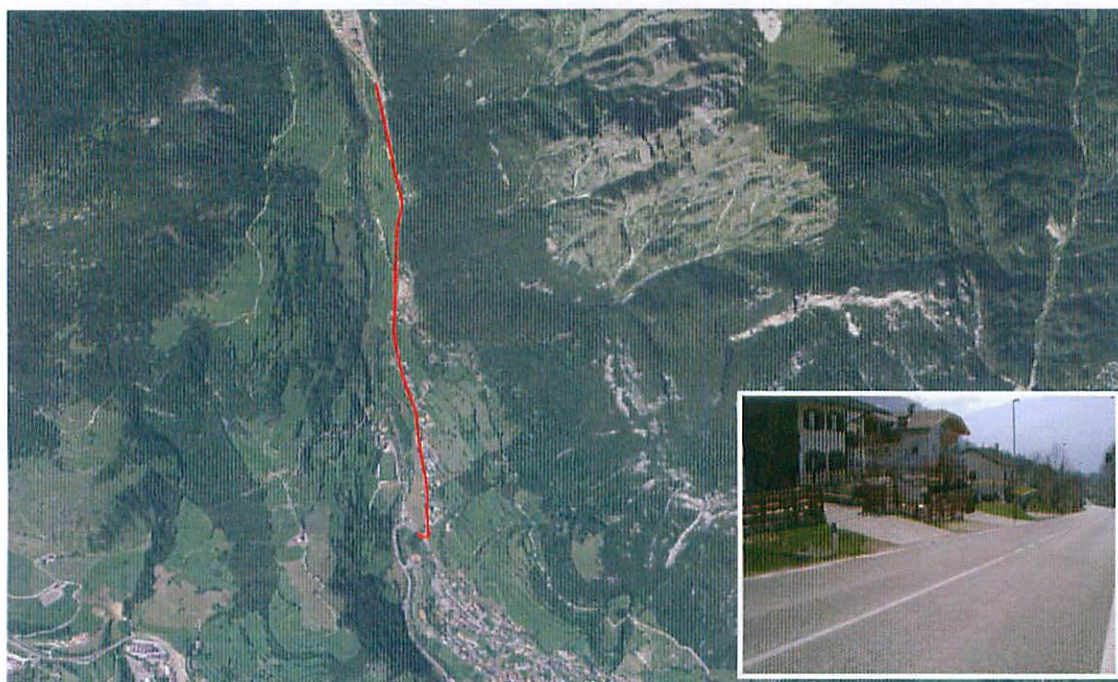


Figura 4.1.6 – Marciapiede Tesero - Stava

- **Marciapiede Cavalese:** quest'opera ha lo scopo di mettere in sicurezza il collegamento nell'abitato di Cavalese sulla strada che porta a Daiano.

Si prevede la realizzazione di un nuovo tratto di marciapiede sulla S.S. 620 del Passo di Lavazè ed in particolare sulla via Matteotti che collega Cavalese ai vicini paesi di Varena e Daiano: la strada si dirama dall'incrocio sito all'entrata ovest di Cavalese, in prossimità degli svincoli di via Dossi in direzione dell'Ospedale di Cavalese e quello verso il paese di Carano.

Il marciapiede avrà una lunghezza pari a circa 670 m ed una larghezza costante di 1,65 m con inizio davanti all'albergo Stella e proseguendo verso il Passo di Lavazè. Importo € 557.200.



Figura 4.1.7 – Marciapiede Cavalese



- **Rotatoria sulla Fondovalle per Molina:** l'intervento prevede la realizzazione di una rotatoria sulla Strada di Fondovalle (S.P. n. 232) all'incrocio per l'abitato di Molina di Fiemme presso il depuratore e il Centro Raccolta Zonale (C.R.Z.).

Si prevede la modifica dell'attuale incrocio a raso sulla S.P. 232 , con la trasformazione dell'intersezione in rotatoria che garantisce migliori condizioni di sicurezza alla circolazione. Importo € 1.000.000.



Figura 4.1.8 – Rotatoria sulla Fondovalle per Molina

## **4.2 L'ASSETTO DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO**

Tenendo presente gli obiettivi esposti in precedenza nel capitolo 2 si sintetizzano di seguito le scelte di Piano:

- A. Completamento delle connessioni dei paesi con la strada di Fondovalle S.P. 232 al fine di ridurre il traffico sulla S.S. 48.
- B. Studio di ipotesi alternative di collegamento di località periferiche quali il Passo di Lavazè, l'Alpe di Pampeago, Bellamonte e Paneveggio, con il fondovalle, sempre al fine di ridurre il traffico sulla S.S. 48.
- C. Riqualificazione della S.S. 48 quale strada di riferimento per il nuovo servizio pubblico di trasporto di valle, oltre che per il traffico ciclistico.
- D. Realizzazione di zone di parcheggio ausiliarie al servizio pubblico di trasporto.
- E. Attivazione di un innovativo servizio pubblico di trasporto intercomunale che si avvalga di mezzi ecocompatibili aventi caratteristiche tecniche adatte al particolare territorio della valle con l'obiettivo di conseguire il raggiungimento dei principali siti di interesse pubblico (ospedale, scuole, tribunale, impianti sportivi, ecc.) e di interesse turistico della valle.

Tali scelte si traducono operativamente in un insieme di interventi che interessano il contesto territoriale e la loro descrizione dettagliata viene affrontata nei paragrafi successivi.

### **4.2.1 Gli interventi sulla rete viabilistica**

#### **4.2.1.1 Mobilità privata**

##### **Rotatoria di ingresso a Ziano di Fiemme**

L'intervento prevede il collegamento della Strada di Fondovalle (S.P. n. 232) con la Strada Statale n. 48 all'ingresso dell'abitato di Ziano di Fiemme. Esso

---



consentirà agli utenti provenienti dal centro abitato di Ziano e diretti verso sud/ovest ovvero verso Cavalese di accedere direttamente alla Strada di Fondovalle, garantendo dei collegamenti più rapidi fra i centri abitati e quindi liberando gran parte del traffico locale sulla S.S. 48 a favore del servizio pubblico. Cfr. :

*Tavola 4.2.1.1 – Inserimento P.R.G. Rotatoria di ingresso a Ziano di Fiemme;*

*Tavola 4.2.1.2 – Inserimento P.U.P. Rotatoria di ingresso a Ziano di Fiemme;*

*Tavola 4.2.1.3 – Planimetria Rotatoria di ingresso a Ziano di Fiemme.*

### **Collegamento Fondovalle-Tesero**

L'intervento prevede il collegamento della Strada di Fondovalle (S.P. n. 232) con la S.P. n. 215 di Pampeago presso l'abitato di Tesero.

È previsto che la nuova strada, partendo dalla S.P. n. 232 segua ed adegui, per un primo tratto, una viabilità locale e quindi bypassi la S.S. 48 in sotterraneo. In questo modo si risolve il problema della mobilità turistica in direzione delle località di Stava, Pampeago e Passo Lavazè, evitando il passaggio per il centro abitato di Tesero e consentendo di liberare da gran parte del traffico locale il corrispondente tratto della S.S. 48 a favore del servizio pubblico. Cfr. :

*Tavola 4.2.2.1 – Inserimento P.R.G. Collegamento Fondovalle-Tesero;*

*Tavola 4.2.2.2 – Inserimento P.U.P. Collegamento Fondovalle-Tesero;*

*Tavola 4.2.2.3 – Planimetria Collegamento Fondovalle-Tesero, Ipotesi 1;*

*Tavola 4.2.2.4 – Planimetria Collegamento Fondovalle-Tesero, Ipotesi 2.*

### **Circonvallazione di Cavalese**

L'intervento prevede la circonvallazione in sotterraneo del centro storico di Cavalese.

---

E' stato rilevato che per il centro storico di Cavalese transitano circa 6.000 veicoli giornalieri (nel fine settimana) e quindi è evidente il beneficio che sarà apportato da questo intervento. Cfr. :

*Tavola 4.2.3.1 – Inserimento P.R.G. Circonvallazione di Cavalese;*

*Tavola 4.2.3.2 – Inserimento P.U.P. Circonvallazione di Cavalese;*

*Tavola 4.2.3.3 – Planimetria Circonvallazione di Cavalese.*

L'aspetto che accomuna i tre interventi descritti è che essi consentiranno di permettere che la S.S. 48 sia sgravata dal traffico attuale e quindi possa diventare la strada preferenziale per i mezzi pubblici.

### **Sistema integrato dei parcheggi e ciclabile a fianco della S.S. n. 48**

Accanto agli interventi viabilistici si affiancano le aree dei parcheggi di attestamento che rientrano negli interventi infrastrutturali. Si distinguono tre nuove aree di parcheggio di interscambio tra mezzo privato e pubblico nella zona di Cavalese, di cui una centrale con struttura multipiano, e due nuove aree di parcheggio nella zona di Predazzo. Cfr. :

*Tavola 4.2.3.4 – Aree parcheggio interscambio Cavalese;*

*Tavola 4.2.3.5 – Aree parcheggio interscambio Predazzo.*

Altro intervento riguarda la realizzazione di una nuova pista ciclabile a fianco della S.S. n. 48 nel tratto tra Cavalese e Predazzo (Cfr. Tavola 4.2.5.2).

### **Bypass stradale al Passo di Lavazè**

L'intervento prevede la realizzazione di un bypass stradale sulla S.S. n. 620 al Passo di Lavazè.

Si prevede un tratto in galleria artificiale verso ovest rispetto alla attuale direttrice principale della strada statale n. 620 e il distacco di una viabilità secondaria verso il passo Oclini, con un tratto all'aperto e un altro breve tratto in galleria artificiale.

---



Questo intervento è finalizzato a liberare l'area del Passo di Lavazè dal traffico di attraversamento allo scopo di creare le condizioni per un rilancio ambientale e turistico della zona. Cfr. :

*Tavola 4.2.4.1 – Inserimento P.R.G. Bypass stradale Passo Lavazè;*

*Tavola 4.2.4.2 – Inserimento P.U.P. Bypass stradale Passo Lavazè;*

*Tavola 4.2.4.3 – Planimetria Bypass stradale Passo Lavazè, Ipotesi 1.*

*Tavola 4.2.4.4 – Planimetria Bypass stradale Passo Lavazè, Ipotesi 2.*

#### 4.2.1.2 Mobilità pubblica

Per quanto riguarda i tracciati scelti per la mobilità pubblica si distinguono: la linea principale (linea gialla), le linee secondarie (linee azzurre), il sistema integrato di infrastrutture di mobilità (linee arancioni). Cfr. :

*Tavola 4.2.5.1 – Mobilità pubblica zona ovest della Valle di Fiemme;*

*Tavola 4.2.5.2 – Mobilità pubblica zona centrale della Valle di Fiemme;*

*Tavola 4.2.5.3 – Mobilità pubblica zona est della Valle di Fiemme.*

- **la linea principale (linea gialla)** al servizio dei grandi volumi di traffico, ed essenzialmente coincidente con il percorso della S.S. 48 da Cavalese a Predazzo e oltre fino a Moena.

Per questa tratta sono previsti interventi puntuali di sistemazione della sede stradale per adattarla ai nuovi sistemi di mobilità che verranno descritti di seguito.

- **le linee secondarie (linee azzurre)**, si tratta di linee interne di valle a circuito continuo in un ottica di servizio su volumi di traffico ridotti e con dei servizi cadenzati, cioè con cadenza oraria di connessione, integrato al servizio di cadenza più rapido sulla S.S. 48, con passaggi ogni 30 minuti in estate, che si possono diluire in altre stagioni e rendere più frequenti al mattino per gli studenti;
- **il sistema integrato di infrastrutture di mobilità (linee arancioni)** di servizio alle linee dei mezzi pubblici, ad esempio l'installazione di scale mobili di collegamento tra l'accesso all'ospedale di Cavalese e la fermata del mezzo pubblico più vicina sulla S.S. 48, oppure la realizzazione di nuovi tratti stradali secondari di collegamento e raccordo per le linee di trasporto pubblico (Cfr. Figura 4.2.6).



Figura 4.2.6 – Mobilità pubblica zona tra Carano e Cavalese



#### **4.2.2 Il progetto di mobilità alternativa**

La mobilità alternativa riguarda progetti di trasporto tali da garantire il soddisfacimento dei bisogni di spostamento della popolazione che insiste sul territorio in esame, garantendo la salvaguardia dell'ambiente in un contesto di sostenibilità sociale ed economica dello sviluppo locale.

Evidentemente tale approccio non può non riguardare aree caratterizzate per una spiccata complessità delle relazioni di traffico quali i comprensori turistici e le aree fortemente urbanizzate. I primi, infatti, propongono la qualità dell'ambiente quale primo ingrediente della propria offerta commerciale al turista e richiedono, pertanto, interventi in grado di limitare fortemente il negativo impatto del trasporto sull'ambiente. Le seconde sollevano criticità legate alla qualità della vita dei cittadini, considerevolmente compromessa dal traffico urbano, non sempre tutelata dai pur importanti interventi di carattere infrastrutturale a sostegno dell'offerta.

Pertanto, si rende necessario individuare quelle misure in grado di rilanciare modalità di trasporto compatibili con gli eco-sistemi, soprattutto quelli di particolare pregio e valore naturalistico.

##### 4.2.2.1 Tipologie di mobilità pubblica: mezzi ad idrogeno

La proposta prevede l'impiego di mezzi ad idrogeno. Si tratta di una proposta innovativa che permette di introdurre dei mezzi adatti alla mobilità, in quanto dotati di un motore pulito dal punto di vista ambientale e che non necessitano della realizzazione di nuove infrastrutture, ma soltanto l'adattamento di quelle esistenti, ovvero l'adeguamento dei punti di rifornimento del carburante (Cfr. Figura 4.2.8).

L'autobus è un normale modello Cityclass: lungo 11 metri, largo 2 e a pieno carico può trasportare 73 persone (21 sedute, 51 in piedi più un sedile riservato ai disabili).

Nella sua "nuova" versione a idrogeno il veicolo è mosso da un motore elettrico da 160 kW che gli permette una velocità di crociera di 60 chilometri orari e di superare pendenze fino al 16 per cento. Dove l'elettricità (immagazzinata in una serie di accumulatori al piombo da 576 volt) viene fornita in continuo da un generatore a Fuel cells montato nella parte posteriore del veicolo e alimentato da un serbatoio di idrogeno posto sul tetto con 9 bombole in acciaio e vetroresina da 140 litri (Cfr. Figura 4.2.7).

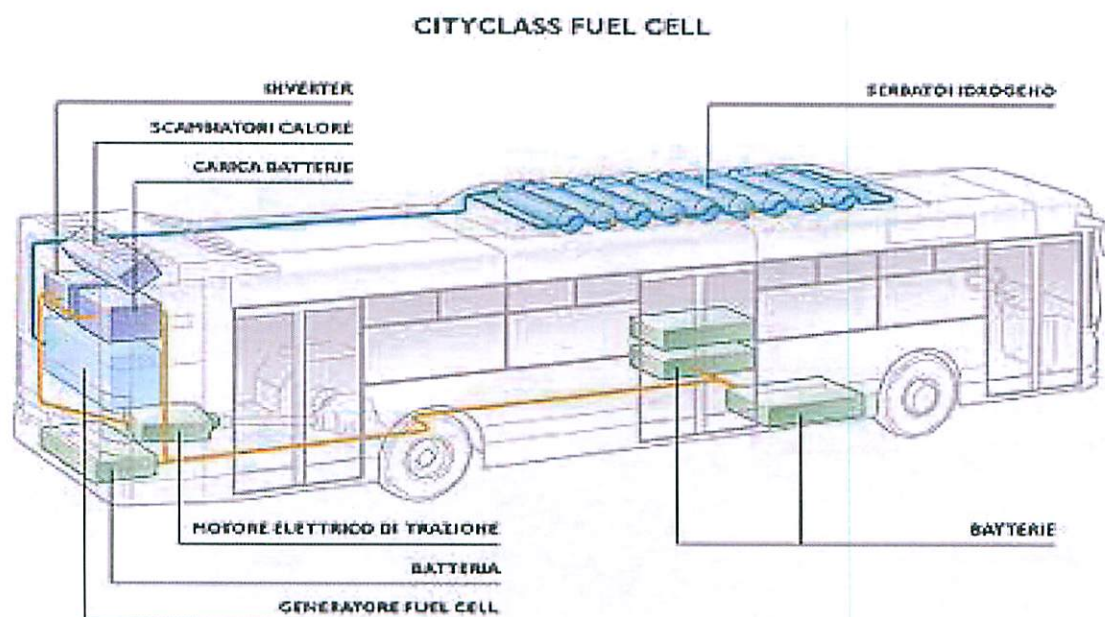


Figura 4.2.7 – Cityclass Fuel cell - autobus a idrogeno, schema

Una cella a combustibile funziona come una qualsiasi pila a secco che utilizziamo per le torce o i walkman; ma, mentre la pila a secco è sigillata e si esaurisce nel momento in cui gli elementi chimici si sono consumati, nella cella a combustibile il processo può essere continuo perché alimentabile dall'esterno.



All'interno della cella vi sono due poli (due sporgenze) contrapposte, l'anodo e il catodo, che sono immersi in un ambiente (l'elettrolita) che facilita la migrazione di elettroni. Il carburante necessario ad alimentare la reazione è l'idrogeno che viene immesso nella cella attraverso l'anodo, mentre tramite il catodo affluisce l'ossigeno. I due elementi non entrano in contatto, ma la loro contemporanea presenza (complice l'elettrolita) fa sì che un flusso di elettroni si muova dall'anodo verso il catodo. Il movimento di elettroni genera la corrente elettrica: il processo può durare all'infinito, con un'elevata resa energetica, con poco rumore, in tutta sicurezza e buttando fuori solo un po' di vapor acqueo.

L'autobus a idrogeno ha un'autonomia di circa 200 km con un consumo di 18-20 chili di idrogeno; fa il pieno in circa 15 minuti e le sue emissioni sono poco meno di 200 litri di acqua distillata.



Figura 4.2.8 – Punto di rifornimento dell'idrogeno

#### 4.2.2.2 Sistema alternativo di mobilità pubblica: mezzi elettrici

Si tratta anche in questo caso di mezzi perfettamente adatti alla mobilità, in questo caso con motori elettrici, come ad esempio il sistema Civis, che permette anche il distacco dalla linea elettrica e la percorrenza fino a 4 - 5 km del mezzo fuori dalla linea senza alimentazione elettrica.

Questi mezzi sono in grado di coprire tutte le esigenze di mobilità pubblica muovendosi sul territorio tra Cavalese e Predazzo, si considerano autobus della lunghezza di 18.5 m o di 12 m. Per i mezzi di 18.5 m, come quelli in funzione a Bologna, a titolo esemplificativo si riportano le principali caratteristiche tecniche:

##### CIVIS 18,5 m - mezzi Elettrici (Cfr. Figura 4.2.9)

Lunghezza/larghezza	18.5m/2.55m
Pianale	320 mm
Larghezza corridoio	900/860/860 mm
Passeggeri seduti /in piedi	24 ÷ 34 (+dis.) / 109 ÷ 138
Velocità max	70 km/h
Motori di trazione	elettrici
Guida automatica ottica	solo Civis

Aste di tipo pneumatico, riposizionamento automatico, senza fili





Figura 4.2.9 – Esempio di autobus elettrico in servizio

#### 4.2.2.3 Sistema di guida ottica

Questo sistema di nuova concezione ha le caratteristiche seguenti (Cfr. Figura 4.2.10) :

- la telecamera rileva i segnali posti a terra;
- il modulo visivo analizza l'immagine ricevuta e calcola lo scostamento e l'orientamento del veicolo rispetto alla traiettoria segnata a terra;
- il sensore di direzione e gli altri sensori (girometri, tachigrafo, etc.) forniscono le ulteriori informazioni necessarie alla gestione del sistema;
- il modulo di guida elabora i tutti i dati ricevuti, stabilisce la correzione da apportare al veicolo e comanda il Motore di Sterzo;
- il motore di sterzo interviene sulla colonna di guida e corregge la traiettoria del veicolo.

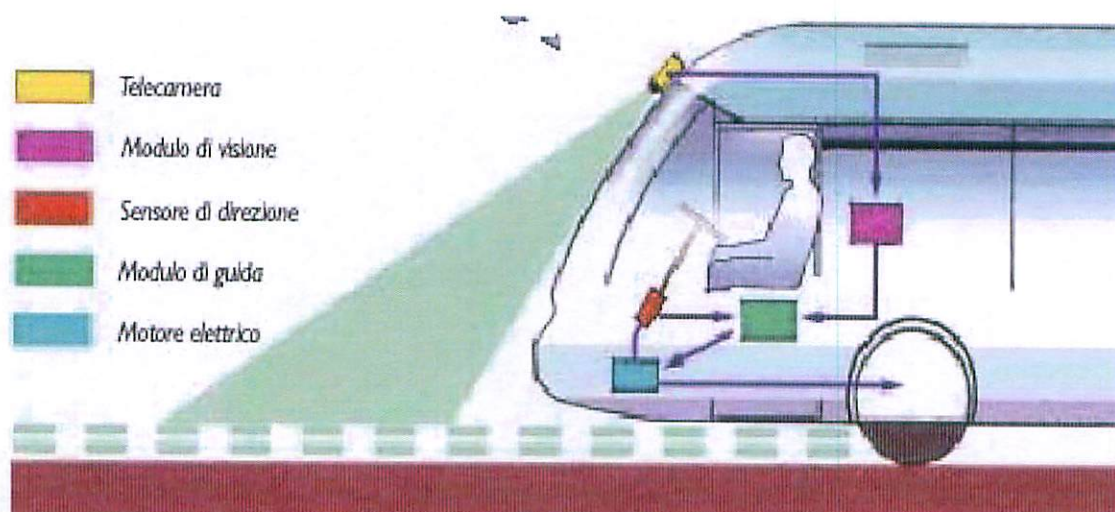


Figura 4.2.10 – Caratteristiche tecniche del sistema di guida ottica

Questo sistema presenta una serie di vantaggi:

- la certezza dei tempi di percorrenza;
- la precisa posizione della fermata: per ogni fermata viene realizzata una banchina che la impone in un punto preciso, con il vantaggio di consentire un accesso facilitato ai disabili o agli utenti con ingombri (Cfr. Figura 4.2.12 e Figura 4.2.13);
- in condizioni di neve o veicolo che ostruisce la guida, il sistema ha la possibilità di passaggio da guida automatica a guida manuale in qualsiasi momento ed in modo istantaneo (Cfr. Figura 4.2.11).

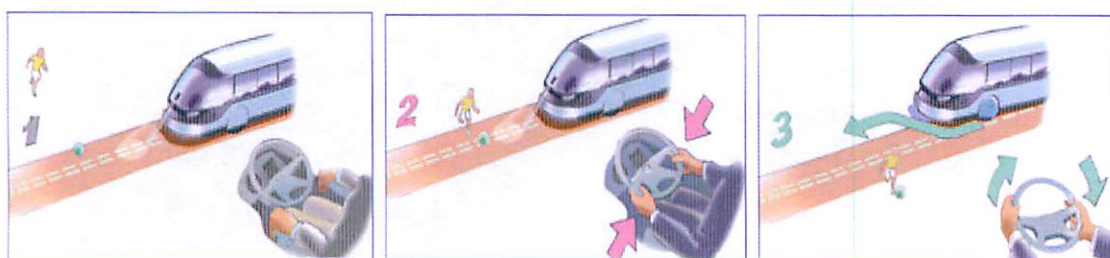


Figura 4.2.11 – Flessibilità del sistema di guida ottica





Figura 4.2.12 – Precisa posizione della fermata



Figura 4.2.13 – Banchina per l'accesso facilitato

Questo sistema di guida permette inoltre:

- l'Incremento della velocità commerciale per effetto della sede propria;
- un miglior confort laterale (riduzione jerk grazie a una progettazione della traiettoria di guida mirata);
- l'alleggerimento del carico di lavoro del conducente;
- la flessibilità di impiego: il veicolo passa velocemente e senza manovre particolari dalla guida vincolata a quella manuale in caso di ostacoli o disservizio linea;
- il miglioramento del confort di marcia e della silenziosità grazie alla assenza di guide "di tipo meccanico";
- la rapidità esecuzione lavori e manutenzione senza interruzione del servizio;
- depositi non vincolati alla linea di esercizio.

La marcatura a terra (Cfr. Figura 4.2.14):

- la marcatura non richiede particolari accorgimenti;
- la vernice è di tipo standard normalmente utilizzata per il manto stradale, il bianco è il colore consigliato;
- devono solo essere soddisfatti alcuni requisiti relativi al fattore di riflessione del rivestimento, al contrasto e al fattore di albedo.





Figura 4.2.14 – Sistema di marcatura a terra per la guida ottica

#### 4.2.2.4 Attuazione del sistema a guida ottica sulla S.S. 48

L'ideale sarebbe avere a disposizione quattro corsie sulla carreggiata, di cui due riservate agli autobus del nuovo sistema di mobilità e le altre due per il libero traffico, ma questo non è realizzabile in tempi rapidi e, comunque, comporterebbe la realizzazione di una nuova massiccia infrastrutturazione.

Tuttavia, con la realizzazione degli interventi illustrati di spostamento del traffico sulla Fondovalle, la S.S. 48 viene sgravata dal traffico e quindi diventa idonea per ospitare il sistema di mobilità preferenziale del mezzo pubblico, ovvero un sistema ove si prevede che il mezzo privato debba sempre dare la precedenza al mezzo pubblico.

La carreggiata stradale resterà a doppia corsia, a doppio senso di circolazione di tipo promiscuo, sempre con precedenza per il mezzo pubblico (Cfr. Figura 4.2.15).

I progetti successivi al presente Piano definiranno nel dettaglio tutti gli interventi connessi dalle corsie preferenziali alle banchine, dai sistemi di guida ottica, alle eventuali regolazioni semaforiche.

Questo sistema indubbiamente rallenterà il traffico del mezzo privato sulla S.S. 48, che dovrà rispettare le regole del nuovo sistema di viabilità, ma permetterà di agevolare la mobilità del mezzo pubblico.

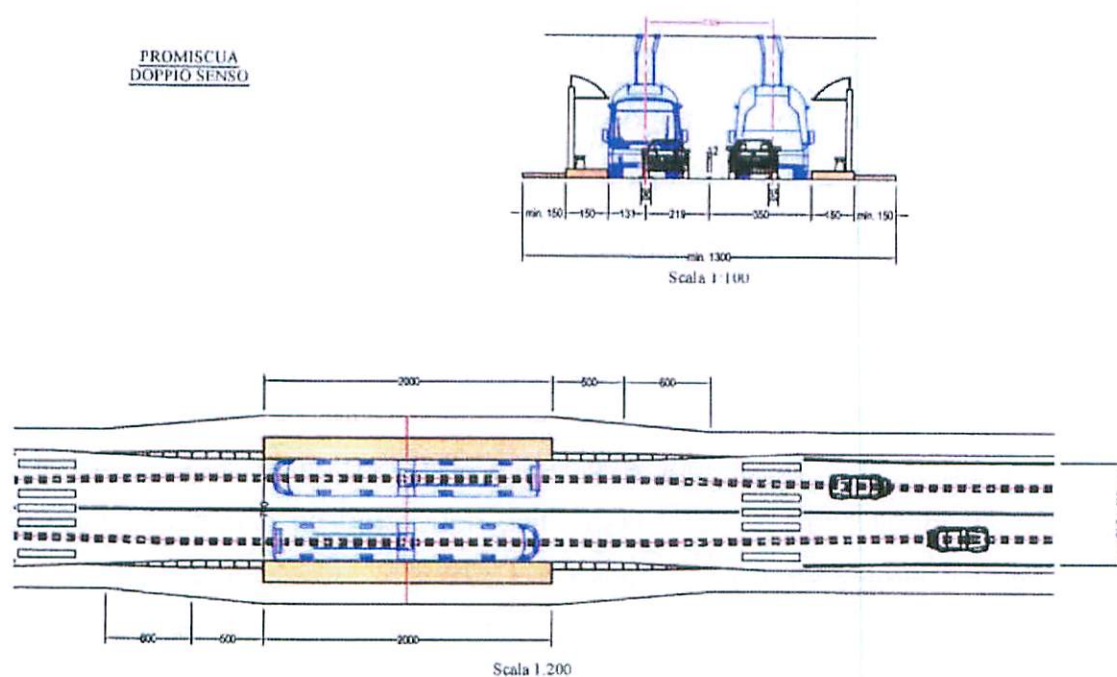


Figura 4.2.15 – Sezione tipologica promiscua a doppio senso di marcia



## 5 ANALISI ECONOMICA E FINANZIARIA DEL PIANO

Il quadro generale degli interventi previsti dal presente Piano Stralcio è riassunto nei paragrafi successivi, con i quali si intende fornire:

- una visione delle risorse economiche necessarie per la realizzazione di tali opere;
- gli effetti finanziari del piano sul bilancio dell'Amministrazione Provinciale;
- la distribuzione temporale prevista per l'attuazione degli interventi.

Il presente piano stralcio per la mobilità della Val di Fiemme è il primo di questo tipo che viene realizzato dalla Provincia Autonoma di Trento e che comprende una visione generale della mobilità, tra pubblica, privata e sistema integrato dei parcheggi.

### 5.1 QUADRO ECONOMICO DEL PIANO STRALCIO

I costi stimati, a livello parametrico di massima in questa fase iniziale, sono sinteticamente riportati nelle Tabelle 5.1.1 e 5.1.2 alle pagine seguenti.

La suddivisione degli interventi previsti è segnata dall'evento Campionati del Mondo di sci nordico Fiemme 2013. Entro la fine del 2012 è prevista la realizzazione e la messa in funzione degli interventi viabilistici descritti in precedenza e denominati: collegamento di Tesero, svincolo Ziano di Fiemme, sistema integrato dei parcheggi e ciclabile a fianco della S.S. n. 48. La realizzazione degli altri interventi viabilistici, riguardanti la circonvallazione di Cavalese e il bypass stradale al passo di Lavazè, è invece prevista a medio termine, ovvero dopo l'evento Mondiali 2013. Anche la realizzazione degli interventi sul trasporto pubblico è prevista entro la fine del 2012. In questo caso si dovrà prima scegliere tra le due ipotesi previste:

**Ipotesi a.** (Tabella 5.1.1): prevede l'impiego di automezzi ad idrogeno, in via sperimentale, sulla linea principale (linea gialla) sulla S.S. 48 da Cavalese a Predazzo, integrati con mezzi a metano da utilizzare anche sulle linee secondarie (linee azzurre) (cfr. Tavole 4.2.5.1, 4.2.5.2 e 4.2.5.3).

**Ipotesi b.** (Tabella 5.1.2): prevede l'impiego di automezzi elettrici sulle linee TPL principali e secondarie. Si tratta di un sistema ecocompatibile ma con maggiori vincoli e costi dovuti alla necessità di mettere in opera il sistema di elettrificazione delle linee di percorrenza degli autobus.

N.	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO [€]
<b>INTERVENTI PREVISTI ENTRO FINE 2012</b>		
1	COLLEGAMENTO TESERO	15.200.000
2	SVINCOLO ZIANO DI FIEMME	2.400.000
3	SISTEMA PARCHEGGI	7.600.000
4	CICLABILE SU S.S. 48	12.600.000
<b>A</b>	<b>Totale interventi viabilistici entro fine 2012 (1+2+3+4)</b>	<b>37.800.000</b>
7a	FLOTTA AUTOMEZZI IDROGENO	4.800.000
8a	FLOTTA AUTOMEZZI METANO	1.250.000
9a	STAZIONI DI RIFORNIMENTO IDROGENO	3.500.000
		9.550.000
10a	PREDISPOSIZIONE SISTEMA DI GUIDA OTTICA	800.000
11a	SISTEMAZIONE DELLE FERMATE	1.600.000
		2.400.000
<b>B</b>	<b>Totale interventi trasporto pubblico entro fine 2012 ipotesi a. mezzi idrogeno e metano (7a+8a+9a+10a+11a)</b>	<b>11.950.000</b>
<b>C</b>	<b>TOTALE INTERVENTI ENTRO FINE 2012 - ipotesi a (A+B)</b>	<b>49.750.000</b>
<b>INTERVENTI PREVISTI A MEDIO TERMINE</b>		
5	CIRCONVALLAZIONE CAVALESE	19.900.000
6	BYPASS PASSO LAVAZÈ	9.600.000
<b>D</b>	<b>TOTALE INTERVENTI A MEDIO TERMINE (5+6)</b>	<b>29.500.000</b>
<b>E</b>	<b>TOTALE - ipotesi a (C+D)</b>	<b>79.250.000</b>

Tabella 5.1.1 – Costi interventi – ipotesi a.



In entrambe le ipotesi per il sistema di trasporto pubblico si prevede la predisposizione del sistema di guida ottica (cfr. paragrafo 4.2.2.3) e l'adeguamento di tutte le fermate del sistema TPL.

N.	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO [€]
<b>INTERVENTI PREVISTI ENTRO FINE 2012</b>		
1	COLLEGAMENTO TESERO	15.200.000
2	SVINCOLO ZIANO DI FIEMME	2.400.000
3	SISTEMA PARCHEGGI	7.600.000
4	CICLABILE SU S.S. 48	12.600.000
<b>A</b>	<b>Totale interventi viabilistici entro fine 2012 (1+2+3+4)</b>	<b>37.800.000</b>
7b	FLOTTA AUTOMEZZI ELETTRICI	9.800.000
8b	ELETTRIFICAZIONE LINEA STRADALE	14.400.000
		24.200.000
10b	PREDISPOSIZIONE SISTEMA DI GUIDA OTTICA	800.000
11b	SISTEMAZIONE DELLE FERMATE	1.600.000
		2.400.000
<b>B</b>	<b>Totale interventi trasporto pubblico entro fine 2012 ipotesi b. mezzi elettrici (7b+8b+10b+11b)</b>	<b>26.600.000</b>
<b>C</b>	<b>TOTALE INTERVENTI ENTRO FINE 2012 - ipotesi b (A+B)</b>	<b>64.400.000</b>
<b>INTERVENTI PREVISTI A MEDIO TERMINE</b>		
5	CIRCONVALLAZIONE CAVALESE	19.900.000
6	BYPASS PASSO LAVAZÈ	9.600.000
<b>D</b>	<b>TOTALE INTERVENTI A MEDIO TERMINE (5+6)</b>	<b>29.500.000</b>
<b>E</b>	<b>TOTALE - ipotesi b (C+D)</b>	<b>93.900.000</b>

Tabella 5.1.2 – Costi interventi – ipotesi b.

Si precisa che le stime di costi riportate non considerano un importante beneficio indiretto, da considerare in termini economici, dovuto alla riduzione del costo del Trasporto Pubblico Locale (TPL) attuale, grazie alla sostituzione con i nuovi servizi.

**Stima costi parametrici autobus ad idrogeno:** 2,4 MEuro ad autobus ad idrogeno e 3,5 MEuro ad infrastruttura (valori medi). Secondo le più recenti analisi di mercato il costo di ciascun mezzo è in calo e può scendere anche a 1,8 MEuro.

## **5.2 EFFETTI FINANZIARI DEL PIANO SUL BILANCIO DELL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE**

I costi parametrici totali individuati alla lettera C della tabella 5.1.1, pari ad Euro 49.750.000, afferiscono ad opere ed interventi la cui fine lavori o la cui entrata in esercizio è programmata prima dell'inizio dei mondiali di sci nordico del 2013. Tali costi sono pienamente compatibili con il bilancio pluriennale vigente dell'amministrazione Provinciale, in quanto, tale previsione di spesa era già stata preventivamente quantificata in sede di manovra di bilancio 2010 e ne erano stati previsti i relativi stanziamenti.

I costi parametrici totali individuati alla lettera D della tabella 5.1.1, pari ad Euro 29.500.000, afferiscono ad opere ed interventi da realizzarsi a medio termine per il miglioramento dell'assetto della mobilità della Valle di Fiemme o comunque la cui fine lavori o entrata in esercizio è programmata in un periodo successivo all'inizio dei mondiali di sci nordico 2013.

La previsione di spesa di Euro 29.500.000 risulta compatibile con le attuali previsioni del bilancio pluriennale della Provincia, avuto riguardo alle risorse ancora libere sul bilancio pluriennale per i settori viabilità e infrastrutture di



trasporto pubblico e ferroviarie, nonché tenuto conto di eventuali rimodulazioni degli impegni precedentemente assunti al fine di renderli rispondenti alla scadenza presunta dell'obbligazione in ragione dell'effettivo stato di avanzamento dei lavori di ciascuna opera ed intervento.

La quantificazione dei costi che comportano vincoli ablativi o di asservimento della proprietà, sono ricompresi nella quantificazione dei costi parametrici relativi alle predette opere ed interventi (con esclusione dell'acquisto di mezzi per i quali non sono per natura previsti detti oneri) e possono essere stimati nel 6% dei predetti costi.

### 5.3 IL QUADRO TEMPORALE DEL PIANO STRALCIO

Per gli interventi viabilistici previsti entro le fine dell'anno 2012, la stima della tempistica realizzativa è riportata nella Figura 5.3.1.

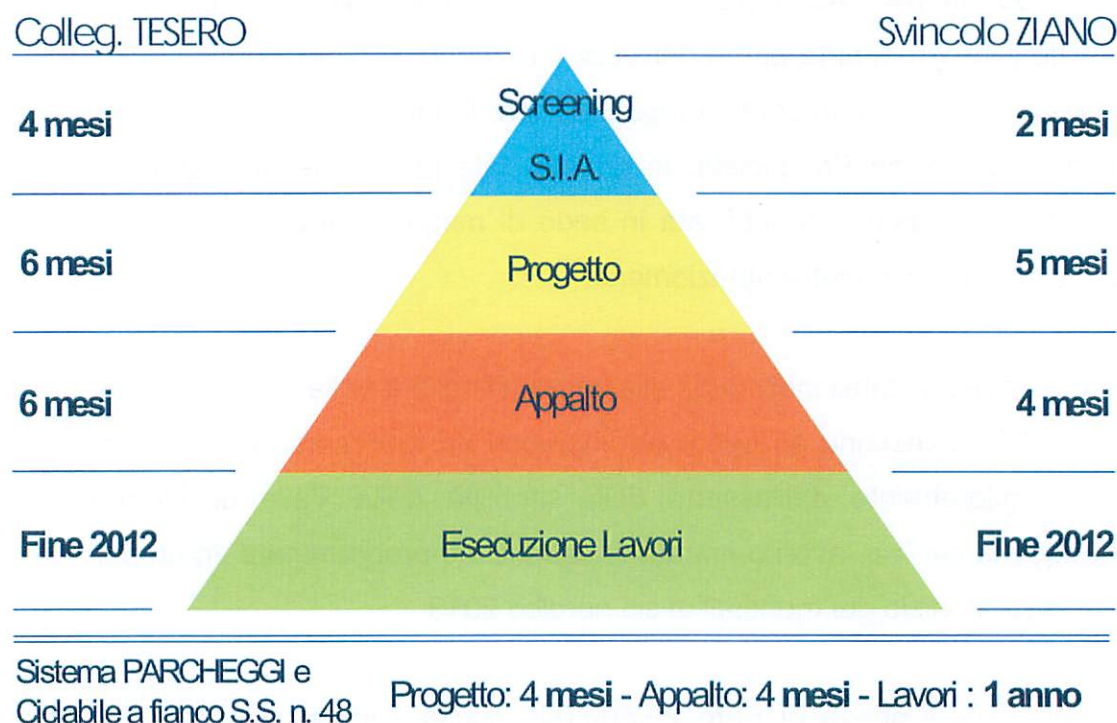
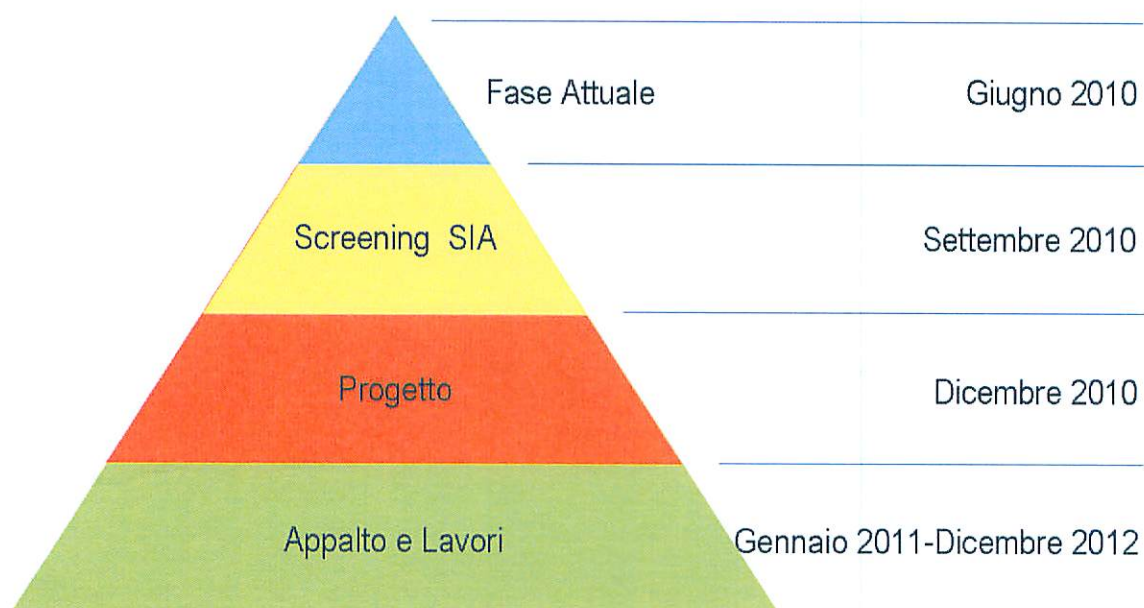


Figura 5.3.1 – Tempistica interventi viabilistici

Per gli interventi sul trasporto pubblico, la stima della tempistica realizzativa è riportata nella Figura 5.3.2.



**Figura 5.3.2 – Tempistica interventi trasporto pubblico**

Il presente piano, qualora sia condiviso ed approvato, andrà a costituire variante agli strumenti urbanistici ai sensi dell'art. 41 comma 3 della L.P. 5/2008 e dell'art. 52 comma 2 della L.P. 3/2000.

Seguirà lo screening sulla fase di impatto ambientale del progetto di mobilità pubblica quindi la fase progettuale esecutiva entro fine 2010, a seguire l'appalto e la realizzazione delle opere.

Nella fase di appalto si distingue la fase di fornitura dei mezzi e la realizzazione degli interventi. Per i nuovi mezzi si prevede la messa in funzione entro l'inizio del 2013 e l'individuazione e la progettazione della loro centrale di attestazione.