

6. Trasporti



“L’efficienza del sistema dei trasporti è uno dei principali fattori di competitività dell’economia. Vanno cercate possibili soluzioni alle pressioni ambientali, ovvero soluzioni di mobilità sostenibile”

a cura di:

Jacopo Mantoan - Settore tecnico per la tutela dell'ambiente APPA

con la collaborazione di:

Franco Sadler - Apop Serv. Opere stradali e ferroviarie

Massimo Negriolli - Apop Serv. Opere stradali e ferroviarie

Gabriele Frizzera - Apop Serv. Opere stradali e ferroviarie

impaginazione e grafica:

Isabella Barozzi - Direzione APPA

Contenuti

6. Trasporti

6.1	L'offerta di mobilità	5
6.1.1	Le strade	6
6.1.2	Le linee di trasporto pubblico	8
6.1.3	Le piste ciclabili	10
6.1.4	Il trasporto lacuale e aereo	13
6.2	La domanda di mobilità	14
6.2.1	Il traffico veicolare	15
6.2.2	L'utilizzo del trasporto pubblico	20
6.3	Il trasporto merci	22
6.4	Le esternalità dei sistemi di trasporto	23
6.4.1	L'inquinamento atmosferico	24
6.4.2	L'incidentalità	25
6.4.3	Gli altri impatti: il rumore, la congestione stradale, l'utilizzo del suolo ..	26
6.5	La mobilità sostenibile	26

TRASPORTI - AGGIORNAMENTO 2016

Il settore dei trasporti viene considerato come presupposto e motore dello sviluppo economico dei vari Paesi. Nella società moderna l'esigenza di trasportare persone e merci ha avuto soprattutto a partire dagli anni Ottanta e Novanta una smisurata accelerazione concentrata in primo luogo nei paesi industrializzati.

L'efficienza del sistema dei trasporti è uno dei principali fattori di competitività dell'economia. Non solo il trasporto è un settore economico di grandi dimensioni, ma i suoi interessi sono in larga misura identificabili con quelli del sistema produttivo e del commercio nel suo complesso. Le stesse scelte strategiche di localizzazione e sviluppo delle attività industriali, ad esempio, trovano nella presenza di infrastrutture di trasporto uno dei principali punti di riferimento, ed inoltre gli sviluppi tecnologici nel settore dei trasporti (veicoli, infrastrutture, sistemi di gestione..) hanno un carattere estremamente diffuso in tutti gli altri settori industriali.

Nel presente capitolo si cercherà di fornire al lettore un quadro generale il più possibile sintetico sul settore dei trasporti nella provincia di Trento, ma che al tempo stesso possa essere il più possibile esauriente e completo. A tal riguardo verrà analizzata l'offerta di mobilità, con un approfondimento di dettaglio sulle strade, le linee di trasporto pubblico della provincia, così come



sulle piste ciclabili, risorsa sempre più importante parlando di mobilità sostenibile urbana.

Si parlerà successivamente di domanda di mobilità, in particolare approfondendo il problema del traffico veicolare e cercando di fornire al lettore un quadro il più possibile esauritivo su una tra le questioni ambientali maggiormente rilevanti per la nostra provincia. In ultima analisi il capitolo verterà, da una parte, sulle esternalità dei sistemi di trasporto, in particolare analizzando l'inquinamento atmosferico, il problema dell'incidentalità ed altri impatti ambientali significativi; dall'altra parte, verranno analizzate alcune possibili soluzioni, le cosiddette "risposte" alle pressioni ambientali, ovvero le soluzioni di mobilità sostenibile.

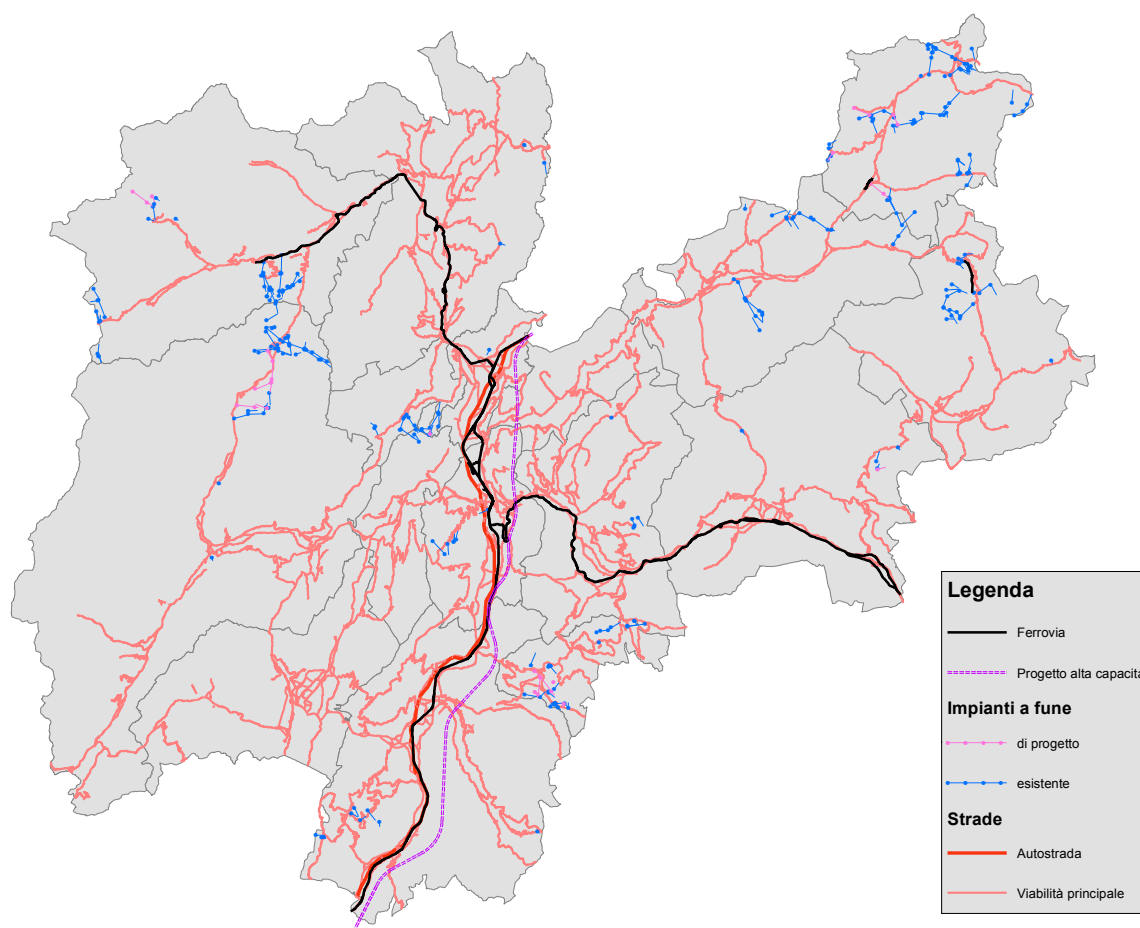
6.1 L'OFFERTA DI MOBILITÀ

Nonostante le montagne dominino quasi totalmente il paesaggio provinciale, una buona rete viaria e ferroviaria permette collegamenti agevoli fra l'asta dell'Adige, la grande valle che taglia il Trentino da nord a sud, e le valli laterali nelle quali si trova la maggioranza dei 178 comuni e delle località turistiche estive ed invernali. Le grandi vie attraverso le quali si accede al Trentino sono la ferrovia, l'autostrada e la strada statale del Brennero (tutte ricevono il nome dal valico alpino fra Italia ed Austria che è la porta verso il nostro paese da nord) che corrono nell'ampia

Valle dell'Adige toccando i due maggiori centri, Rovereto e Trento. Le vallate laterali sono solcate dalle statali di montagna che portano ai valichi dolomitici (nella parte orientale del Trentino, collegando Veneto e Alto Adige) e alla Lombardia (nella parte occidentale attraverso il passo del Tonale). Nella parte più meridionale del Trentino le montagne degradano verso le prime distese delle pianure prealpine incorniciando il Lago di Garda, offrendo paesaggi con clima e ambiente diversi. L'autostrada del Brennero e la ferrovia consentono rapidi collegamenti

anche con i principali aeroporti nazionali ed internazionali: Trento dista 90 chilometri dallo scalo Catullo di Verona, 195 km dal Tessera di Venezia, 245 km da Milano Linate. Servizi d'autobus e una ferrovia a scartamento ridotto, oltre a quelle dello Stato, garantiscono i collegamenti anche con i centri più piccoli. Nella Figura 6.1 si osserva la principale rete infrastrutturale in provincia di Trento, costituita, come definito in legenda, dagli impianti a fune, dalle ferrovie, dall'autostrada e dalla viabilità principale.

Figura 6.1: la principale rete infrastrutturale in provincia di Trento (2015)



Fonte: Servizio Gestione Strade PAT su rielaborazione dati APPA

6.1.1 Le strade

Le autostrade

L'autostrada del Brennero consente rapidi collegamenti sull'asse Nord-Sud del Trentino, anche attraverso i numerosi svincoli posti in corrispondenza delle principali città e delle località turistiche. È importante, inoltre, il suo ruolo di supporto al centro intermodale dell'Interporto di Trento (a circa 6 km a nord della città), all'interporto "Quadrante Europa" di Verona e ai principali aeroporti. L'infrastruttura è costituita da due corsie per senso di marcia disposte su carreggiate separate e dotate di corsia di emergenza. La potenzialità dei caselli autostradali trentini al 31 Dicembre 2015 era quella rappresentata in Tabella 6.1.

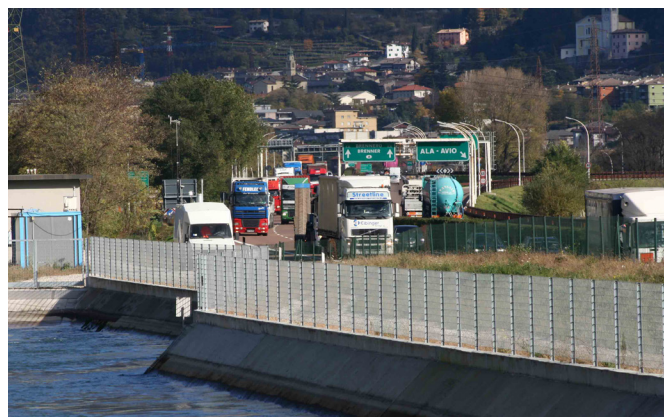


Tabella 6.1: potenzialità dei caselli autostradali trentini al 31 Dicembre 2015

	Entrate	Entrate reversibili	Uscite reversibili	Uscite
San Michele	2	1	1	5
Trento nord	2	1	1	5
Trento centro	2			
Trento sud	2	1	1	5
Rovereto nord	1			3
Rovereto sud	2	1	1	6
Ala Avio	2			2
TOTALE	13	4	4	24

Fonte: A22 Autostrada del Brennero SpA

La rete stradale

La rete delle strade statali assicura la copertura delle principali percorrenze in Trentino. Le 23 strade statali si snodano per uno sviluppo complessivo di 864 km.

La più importante arteria è quella dell'Abetone e del Brennero (S.S. 12) che si sviluppa parallelamente all'autostrada omonima; da questa direttrice si sviluppano gli altri assi laterali tra cui i più importanti sono: la S.S. 47 "della Valsugana" (Trento - Bassano - Padova - Venezia), le S.S. 612, 48 e 50 (Lavis - Cembra - Cavalese - Predazzo - Canazei - S. Martino di Castrozza), le S.S. 346 e 350 (Trento - Rovereto - Folgaria - Lavarone - Thiene), la S.S. 46 (Rovereto - Schio), la S.S. 45 bis (Trento - Riva del Garda - Gardone - Brescia), la S.S. 240 (Rovereto - Riva del Garda - Lago d'Idro), le S.S. 43 e 42 (Mezzolombardo - Cles - Passo del Tonale - Sondri), le S.S. 239 e 237 (Sarche - Madonna di Campiglio - Brescia).

Il completamento della maglia stradale principale è assicurato dalle strade provinciali che si sviluppano per altri 1.505 km.

Negli ultimi anni le strade provinciali e statali hanno conosciuto importanti migliorie di tipo strutturale che hanno interessato le arterie maggiormente sottoposte alle problematiche del traffico.

In particolare sono state recentemente ultimate alcune strutture che hanno migliorato l'accessibilità esterna al territorio trentino e alla città di Trento, primo passo per riqualificare e potenziare il ruolo della provincia all'interno della rete delle connessioni nazionali e internazionali. In modo particolare si sta cercando di facilitare l'accesso da e verso le valli limitrofe, oltre che dalle due direttrici a nord e a sud della città. D'altra parte, se da un punto di vista strutturale vi sono state importanti migliorie sulle principali arterie della provincia, al contempo si segnala come l'aumento della lunghezza delle strade provinciali (che dal 1984 al 1996 è mediamente aumentata di oltre

7 km all'anno, concentrandosi soprattutto nel fondovalle) abbia aumentato la frammentazione degli ecosistemi.

Le nuove strutture stradali

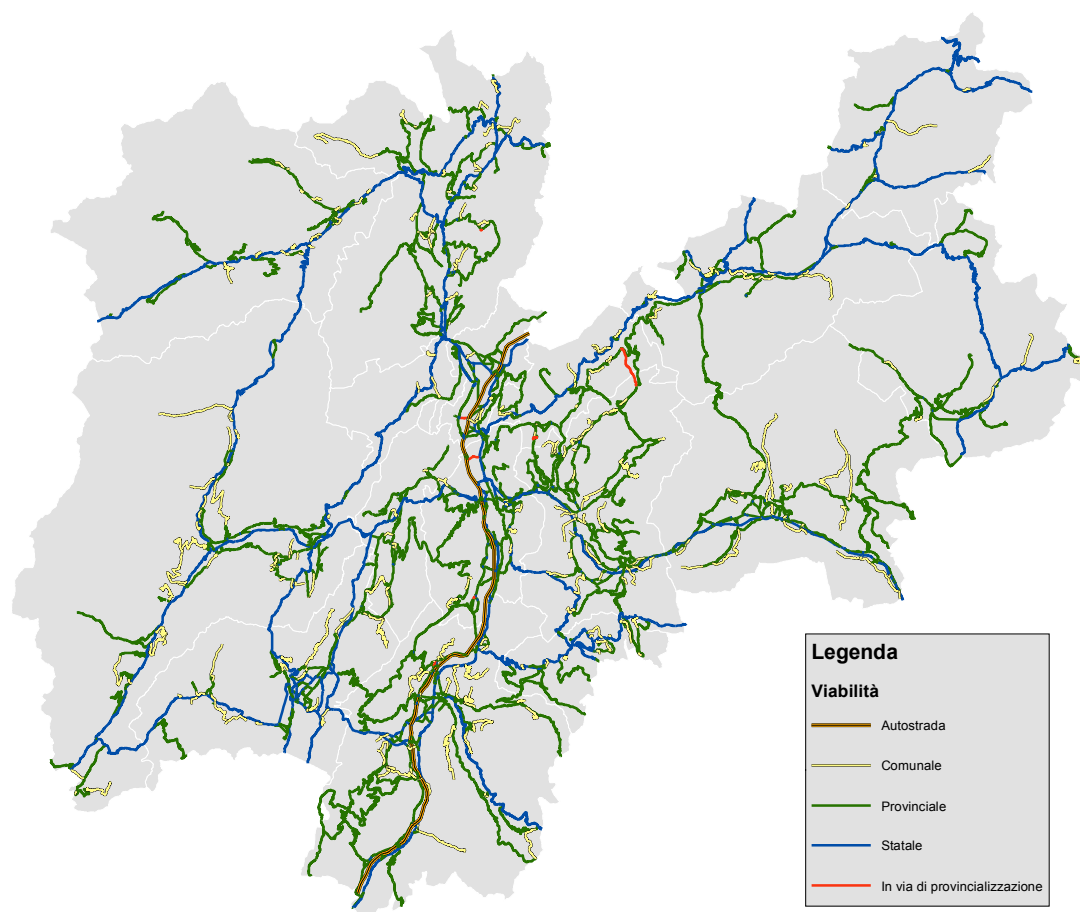
In estrema sintesi, fra le più importanti opere stradali recentemente costruite, si annoverano: - la Variante alla S.S. 45 bis tra i comuni di Arco e Riva del Garda; - lo svincolo rotatoria tra la S.S. 12 e la S.P. 76 a Spini di Gardolo (rotatoria Bermax); - la sistemazione e gli allargamenti sulla S.S.42 tratto Mostizzolo - Caldes; - i lavori di adeguamento della S.P. 233 "di Roveda" nel tratto Roveda-Kamauz (2°lotto); - il ponte tra la S.S. 45 bis e la S.P. 84 a Vezzano; - le rettifiche e gli allargamenti tra il Km 30,400 e il Km 32,700 sulla SS612 della Val di Cembra nei pressi dell'abitato di Capriana; - lo svincolo per Padergnone in località 2 laghi sulla SS45bis; - la bretella stradale in località Fiori di Rovereto.

Le più importanti opere attualmente in fase di realizzazione sono: - la Circonvallazione dell'abitato di Pieve di Bono lungo la S.S. 237 dal Caffaro; - il nuovo ponte sull'Avisio a Stramentizzo al km 39,560 della S.P. 71 "Fersina Avisio"; - la messa in sicurezza della S.S. 50 "del Grappa e Passo Rolle" dal km 105,000 al km 105,700 mediante la realizzazione di una galleria naturale.

Le più importanti opere attualmente in fase di appalto e pertanto di prossima realizzazione sono: - lo svincolo tra la tangenziale di Trento e la SP 235 (Svincolo Roncafort); - la galleria paravalanghe di Passo Fedaià - I intervento; - le rettifiche e le opere di difesa dalle valanghe della S.P. 79 "del Broccon" tra le prog. Km 26,000 e 31,600 (2 lotto); - la Variante di Cles.

Nella Figura 6.2 sono messe in evidenza le opere di viabilità in provincia di Trento rappresentate, come definito in legenda, da: viabilità di progetto, alcuni tratti di nuova viabilità, strade statali, provinciali e altre strade.

Figura 6.2: Viabilità in provincia di Trento (2015)



Fonte: Servizio Gestione Strade PAT su rielaborazione dati APPA

6.1.2 Le linee di trasporto pubblico

Tabella 6.2: numero passeggeri trasporto urbano

Anno	Passeggeri	% Variazione annua
2005	21.752.389	
2006	21.622.214	-0,60%
2007	24.212.357	11,98%
2008	26.205.788	8,23%
2009	27.153.161	3,62%
2010	27.604.079	1,66%
2011	28.244.891	2,32%
2012	28.395.084	0,53%
2013	27.848.564	-1,92%
2014	27.022.244	-2,97%

Fonte: Serv. Trasporti pubblici PAT

Il trasporto urbano

Il trasporto urbano comprende i trasporti nell'ambito dei comuni di Trento, Rovereto, Pergine Valsugana (attivato nel 2008) e dell'area dell'Alto Garda (considerato urbano a partire dal 2008) erogati fino al 2008 da Trentino Trasporti S.p.A e a decorrere dal 1 gennaio 2009 da Trentino Trasporti Esercizio S.p.A., società partecipata da Provincia ed enti locali. Nell'ambito del trasporto urbano sono altresì ricompresi i trasporti a carattere turistico realizzati nei diversi comuni trentini. A fianco una tabella esplicativa mostra il numero dei passeggeri con relativa percentuale di variazione annua dal 2005 al 2014.

Tabella 6.3: numero passeggeri trasporto extraurbano su gomma e rotaia

Anno	Passeggeri	% Variazione annua
2005	18.147.164	
2006	18.233.603	0,48%
2007	17.928.597	-1,67%
2008	18.819.979	4,97%
2009	19.081.216	1,39%
2010	19.826.248	3,90%
2011	20.422.668	3,01%
2012	21.300.131	4,30%
2013	21.960.005	3,10%
2014	22.587.407	2,86%

Fonte: Serv. Trasporti pubblici PAT

Trasporto extraurbano su gomma e rotaia

Il trasporto extraurbano comprende il trasporto effettuato attraverso gli autobus (trasporto su gomma) nonché trasporti realizzati con la Ferrovia Trento - Malè (trasporto su rotaia). A fianco una tabella esplicativa mostra il numero dei passeggeri con relativa percentuale di variazione annua dal 2005 al 2014 relativi al servizio extraurbano totale (gomma + rotaia).

Tabella 6.4: passeggeri trasporto extraurbano su gomma

Anno	Passeggeri	% Variazione annua
2005	18.147.164	
2006	18.233.603	0,48%
2007	17.928.597	-1,67%
2008	18.819.979	4,97%
2009	19.081.216	1,39%
2010	19.826.248	3,90%
2011	20.422.668	3,01%
2012	21.300.131	4,30%
2013	21.960.005	3,10%
2014	22.587.407	2,86%

Fonte: Serv. Trasporti pubblici PAT

La tabella a fianco mostra il numero dei passeggeri con relativa percentuale di variazione annua dal 2005 al 2014 relativi al servizio extraurbano relativo al solo trasporto su gomma.

La rete ferroviaria

Sul territorio sono presenti tre linee ferroviarie, la Verona-Brennero disposta sull'asse Nord-Sud a doppio binario elettrificata, la Trento-Venezia che si dirama verso Est a binario unico non elettrificato e la Trento-Malè che si dirama verso Nord-Ovest a binario unico elettrificata a scartamento ridotto. La rete ferroviaria esistente in Trentino è di 197 chilometri complessivi, di cui 66 sono quelli dei binari della Trento-Marilleva, altri 67 sono rappresentati dalla linea del Brennero, fra Borghetto e Mezzocorona, e infine 64 dalla ferrovia della Valsugana, fra Trento e Tezze.

La linea del Brennero: Verona-Trento-Bolzano-Innsbruck

La potenzialità della linea è attualmente di circa 150 treni al giorno, i treni più veloci raggiungono la velocità commerciale di 105 km/h (tra Bolzano e Verona) e la lunghezza massima dei treni è di 525 metri. In particolare in Trentino il servizio trasporto merci viene utilizzato prevalentemente per scambi internazionali e a tale proposito va segnalata l'entrata in servizio nel gennaio 1994 del terminale intermodale presso l'interporto doganale di Trento.

La linea della Valsugana: Trento-Venezia

Il primo tratto di linea da Trento a Tezze di Grigno di 65 km venne messo in servizio nel 1896 dalle Ferrovie dello Stato austriaco e nel 1910 venne completato l'allacciamento a Est con la rete italiana completando così la linea Trento-Venezia.

Nel 1976 le Ferrovie dello Stato avevano denominato il tratto in questione "ramo secco", qualificandolo come linea improduttiva anche in termini di servizio sociale. In seguito alle pressioni degli utenti e degli enti locali si arrivò all'accordo per promuovere la riqualificazione e il potenziamento della linea.

Con accordi sottoscritti con Trenitalia S.p.A., è stata ideata e finanziata una serie di investimenti sia per le infrastrutture che per il materiale rotabile, in modo da riconoscere alla ferrovia la duplice funzione di linea di fondovalle con importanti punti di interscambio gomma-rotai e di servizio ferroviario urbano sul territorio del comune

capoluogo. In base agli accordi definiti, significativi interventi sono stati recentemente effettuati per la stazione di Villazzano con l'interramento del passaggio a livello, per le stazioni di Povo-Mesiano, di Levico, di Pergine con la costruzione del centro intermodale, di Borgo Valsugana, con un sistema di controllo centralizzato sull'intera linea. Sono inoltre state create nuove fermate della ferrovia presso l'ospedale S.Chiera di Trento e presso il quartiere S.Bartolomeo di Trento.

La linea Trento-Malè-Marilleva

La società "Trentino Trasporti", nata dalla fusione delle società "Ferrovia Trento-Malè" e "Atesina", è concessionaria della linea ferroviaria che collega Trento con Malè attraverso la Piana Rotaliana e la Valle di Non e di Sole.

Il 5 maggio 2003 è diventato operativo il prolungamento della linea fino alla località di Mezzana-Marilleva e nel recente luglio 2016 il prolungamento sino a Mezzana.

Tabella 6.5: numero passeggeri trasporto ferroviario Trento-Malè

Anno	Passeggeri	% Variazione annua
2005	2.166.144	
2006	2.120.447	-2,11%
2007	2.223.896	4,88%
2008	2.483.869	11,69%
2009	2.471.330	-0,50%
2010	2.484.263	0,52%
2011	2.561.359	3,10%
2012	2.692.267	5,11%
2013	2.771.597	2,95%
2014	2.845.053	2,65%

Fonte: Serv. Trasporti pubblici PAT

La tabella a fianco mostra il numero dei passeggeri con relativa percentuale di variazione annua dal 2005 al 2014 relativi al servizio ferroviario Trento-Malè.

6.1.3 Le piste ciclabili

Nel giugno del 2010 la Provincia ha approvato una nuova disciplina in materia di piste ciclabili, la L.P. 12/2010 "Legge provinciale sulle piste ciclabili", con l'obiettivo di essere uno strumento per l'attivazione di ulteriori interventi e progetti per l'utilizzo della bicicletta non solo in ambito cicloturistico ma anche nel più ampio campo della mobilità e viabilità ciclistica in generale.

Va precisato che le piste per l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto si dividono sostanzialmente in due categorie:



1. **piste ciclabili e ciclopedonali di interesse e competenza provinciale** che, di norma, si sviluppano esternamente alle aree urbane e sono definite dalla stessa L.P. n. 12, art. 3 comma 3: "attraversano l'intero territorio provinciale collegandolo con il territorio di altre province e che si connettono con le reti ciclabili di carattere comunale o sovracomunale. I percorsi ciclabili e ciclopedonali di interesse provinciale in particolare sono realizzati in modo da:
 - essere funzionali alla mobilità collettiva, ai trasferimenti tra la casa, la scuola e il lavoro nonché all'interscambio con mezzi di trasporto pubblico;
 - interessare il territorio di almeno tre comuni;
 - favorire il cicloturismo in aree di particolare pregio naturalistico, ambientale, culturale e turistico.
2. **piste ciclabili e ciclopedonali di interesse e competenza locale** che, di norma, si sviluppano all'interno delle aree urbane.

La stessa L.P. 12/2010, all'art. 3, comma 1, recita: "per garantire uno sviluppo complessivo della rete e promuovere la viabilità alternativa, i Comuni con un numero di abitanti superiore a 10.000 e le Comunità individuano per i propri territori i percorsi ciclabili e ciclopedonali, in modo da garantire la connessione con i percorsi della rete di interesse provinciale".

Appare evidente l'importanza di interfacciare ed integrare le due categorie di percorsi, per creare sul territorio una reale rete infrastrutturale ciclabile e ciclopedonale, al fine di ottimizzarne l'utilizzo e l'agibilità.

Le connessioni, con conseguente ampliamento del bacino d'utenza, risultano pertanto funzionali a:

1. soddisfare la crescente domanda di spazi dedicati, sia per una fruizione turistico/ricreativa che per una mobilità alternativa sostenibile;
2. migliorare la salute e la qualità della vita dei cittadini, con vantaggi sostanziali in termini ambientali, energetici, di riduzione dei livelli di inquinamento atmosferico e acustico;
3. ridurre il numero di incidenti tra mezzi a motore e biciclette, dando sicurezza di percorrenza ai ciclisti;
4. costituire un fondamentale supporto al decongestionamento del traffico automobilistico, soprattutto in corrispondenza dei luoghi di forte attrazione veicolare, quali scuole, sedi di lavoro, centri sportivi, commerciali ed altro.

Inoltre, una rete ciclabile e ciclopedonale interconnessa e, quindi, efficiente, è uno strumento concreto per incrementare e radicare nei cittadini una cultura legata alle problematiche ambientali di difesa del territorio, di sostenibilità nell'uso delle risorse, di miglioramento della vivibilità in generale, rendendoli partecipi in prima persona a scelte comportamentali che vanno ad incidere nei programmi di sviluppo inerenti il trasporto in generale, in primo luogo quelli legati al trasporto pubblico su ferro e gomma.

Dal momento che l'attuale sistema di trasporto urbano/extraurbano, incardinato sulle quattro ruote, diventa sempre più insostenibile in termini ambientali ed energetici, si deve arrivare a sostenere e promuovere buone pratiche di mobilità (già raggiunte in molte realtà a livello nazionale ed europeo); fra queste, l'uso della bicicletta e la complementarità con i mezzi pubblici rappresenta uno dei fattori fondamentali.

La situazione attuale della rete ciclabile e ciclopedonale¹

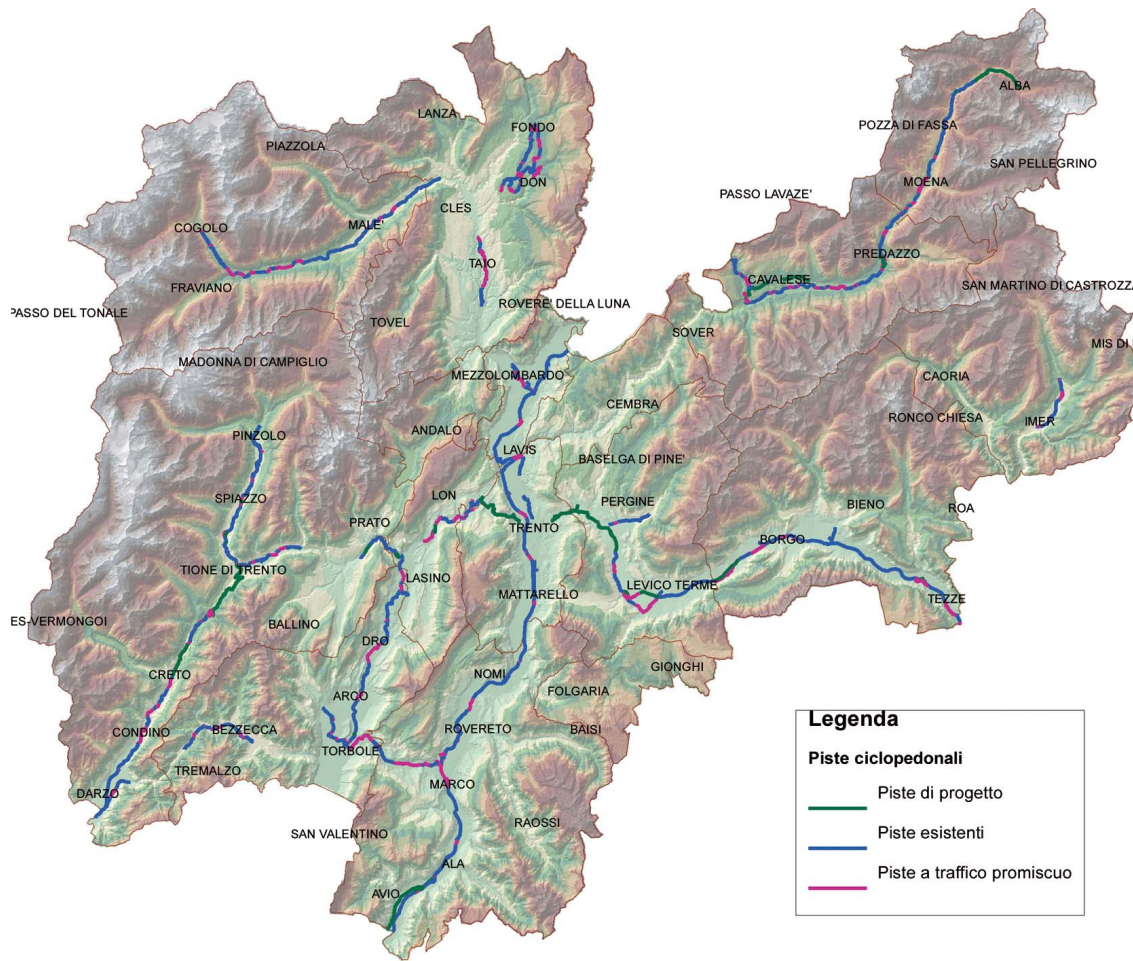
La rete ciclabile e ciclopedonale trentina di interesse provinciale è una realtà ben visibile e consolidata sul territorio, con tracciati che si snodano nelle principali vallate per oltre 430 km e che sono diventati la meta per gite ed escursioni nell'ambiente, per praticare dell'attività sportiva, per programmare viaggi/vacanze diverse ed attive, utilizzando solo la bicicletta.

Alcuni di questi tracciati sono di fatto inseriti in percorsi di valenza transnazionale (vedi il percorso della "Via Claudia Augusta") e nazionali (Ciclopista del Sole), illustrati con specifiche guide e molto frequentati nella bella stagione.



¹ La gestione e la manutenzione ordinaria dei percorsi ciclopedonali di interesse provinciale è effettuata dal Servizio per il sostegno occupazionale e la valorizzazione ambientale PAT, impiegando circa 90 operai del "Progettone" (lavoratori espulsi dal ciclo produttivo).

Figura 6.3: la rete ciclabile e ciclopedonale del Trentino (2015)



Fonte: Servizio conservazione della natura e valorizzazione ambientale PAT

Il trasporto biciclette, tramite servizio ferroviario

Ferrovia della Valsugana. Come ogni estate, anche per i mesi di luglio e agosto 2016, tutti i treni in servizio sulla ferrovia della Valsugana tra Trento e Bassano (15 Minuetto) sono stati allestiti da Trenitalia, in modo tale che fosse garantito per tutte le 44 corse giornaliere il trasporto di 32 biciclette al seguito dei viaggiatori. Nei restanti mesi dell'anno i posti disponibili per le bici sono sei.

Ferrovia del Brennero. In tutti i mesi dell'anno i treni, contrassegnati dall'apposito pittogramma, in servizio lungo la Ferrovia del Brennero, fra Verona e Bolzano, sono attrezzati per il trasporto in numero variabile da 6 a 18 biciclette al seguito del viaggiatore.

Ferrovia Trento-Malè. Anche per l'estate 2016 alcuni treni in servizio sulla Ferrovia Trento-Malè-Marilleva sono stati attrezzati con 18 porta bici, per il sempre più richiesto servizio treno+bici. In particolare si

tratta del treno in partenza da Trento alle ore 8.25 per Marilleva e del treno in partenza da Marilleva alle ore 17.30 per Trento; inoltre nella tratta tra Mostizzolo e Malè sono presenti n. 5 coppie di treni che possono trasportare fino a 80 biciclette al seguito. Per i treni che trasportano 4 o 18 biciclette è consentita la prenotazione del posto per le bici telefonando al numero 0461/821000 almeno 90' prima della partenza del treno dal capolinea; senza la prenotazione non è garantito il trasporto.

Il trasporto biciclette servizio su gomma

Servizio extraurbano. Sugli autobus extraurbani il trasporto di biciclette è possibile, ma è limitato allo spazio disponibile nella bagagliaia, nella quale la bicicletta va posizionata dal viaggiatore. E' quindi necessario accertarsi che ci sia lo spazio. La disponibilità di posti è variabile e dipende dalla tipologia dell'autobus, mediamente è possibile il trasporto fino a 2 biciclette.

INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE
6.1 Piste ciclabili	Trasporti	R	D	😊	↗	P	2015

6.1.4 Il trasporto lacuale e aereo

Il trasporto lacuale

Il trasporto via acqua all'interno della provincia di Trento riguarda praticamente il solo lago di Garda ed in particolare il collegamento tra i comuni di Riva del Garda e Torbole con le altre località venete e lombarde del lago. Il tipo di navigazione consentita (Legge Provinciale n. 9/2001 - "Disciplina del demanio lacuale e della navigazione sul lago di Garda") è a motore solo per imbarcazioni che svolgono servizio pubblico di linea, i mezzi autorizzati che svolgono servizio pubblico non di linea con conducente, le imbarcazioni autorizzate per la pesca professionale e i natanti di volta in volta autorizzati per ragioni di pubblica sicurezza, soccorso, assistenza. Il servizio di trasporto locale è gestito dalla [Navigarda](#), altrimenti conosciuta come "Gestione Governativa Navigazione Laghi". La navigazione avviene soprattutto nei mesi estivi tra giugno e settembre e riveste un ruolo di grande importanza all'interno del settore turistico trentino e più in generale gardesano: con i suoi mezzi il



trasporto lacuale riesce infatti, anche se in minima parte, a differenziare il massiccio trasporto su strada che ogni anno aumenta in modo notevole sulle sponde del lago di Garda, causando numerose problematiche legate al traffico e all'inquinamento acustico oltre che atmosferico. Nella Tabella 6.2 si osserva il movimento di passeggeri negli scali ubicati in provincia di Trento tra il 1990 e il 2014³.

Tabella 6.6: movimento di passeggeri negli scali ubicati per il trasporto lacuale in provincia di Trento tra gli anni 1990 e 2014

Anni	Riva del Garda		Torbole	
	Imbarcati	Sbarcati	Imbarcati	Sbarcati
1990	174.804	184.340	27.382	25.856
1995	194.691	210.669	42.967	43.925
2000	244.068	245.236	52.889	52.661
2004	226.564	230.792	61.407	54.944
2005	232.599	236.003	57.937	62.978
2006	225.339	227.781	54.070	58.977
2007	235.168	243.681	60.517	58.682
2008	221.467	246.801	56.617	58.404
2009	197.102	221.329	56.750	56.693
2010	191.374	211.908	48.197	49.318
2011	208.007	225.808	54.629	56.446
2012	175.595	184.218	46.367	48.736
2013	176.093	181.261	49.740	51.028
2014	171.940	175.655	48.817	56.738

Fonte: Servizio statistica PAT

³ Il forte incremento dell'anno 2000 non è rappresentativo ai fini dell'analisi dell'utilizzo del trasporto lacuale qui descritto. In quell'anno infatti una frana bloccò la Gardesana Occidentale tra Riva del Garda e Limone Sul Garda, obbligando i pendolari ad avvalersi dei mezzi di trasporto lacuali.

Il trasporto aereo: l'aeroporto di Trento-Matterello

L'Aeroporto di Trento-Mattarello o Aeroporto di Trento-Gianni Caproni si trova a 5 km a sud dalla città di Trento presso il sobborgo di Mattarello; è un aeroporto aperto al traffico aereo turistico nazionale e comunitario ed accoglie aerei da turismo, alianti ed elicotteri.

Oltre a diverse aziende che si occupano del trasporto passeggeri mediante elicotteri e piccoli aerei, presso l'aeroporto di Matterello trova sede il Museo dell'Aeronautica Gianni Caproni, il Centro universitario sportivo - sezione volo a vela, ed il Servizio Antincendi e Protezione Civile - Nucleo Elicotteri della Provincia autonoma di Trento; qui operano i Vigili del Fuoco che costituiscono un'organizzazione di soccorso al servizio dei cittadini, avente lo scopo di salvaguardare la vita delle persone e la conservazione dei beni. Di seguito in Tabella 6.7 si riporta nel dettaglio il movimento dei velivoli dell'Aeroporto di Mattarello nell'arco temporale 1990-2014.



Tabella 6.7: aeroporto di Mattarello, movimento dei velivoli per società e tipo di attività (1990-2014)

Anni	VIGILI DEL FUOCO				ASD CENTRO UNIVERSITARIO SPORTIVO DI TRENTO		SCUOLA DI VOLO ULM AEROPORTO G.CAPRONI		
	Numero voli				Numero voli	Ore di volo	Ore di volo	Numero di movimenti	Numero di voli
	Soccorso	Incendi boschivi	Altri	Ore di volo					
1990	272	62	214	636	-	-	-	-	-
1995	686	23	244	701	4.118	1.339	-	-	-
2000	1.174	18	555	1.143	3.170	1.141	-	-	-
2005	1.369	33	668	1.325	2.395	2.914	-	-	-
2010	1.541	6	982	1.627	1.946	2.245	360	2.672	568
2011	1.689	19	1.125	1.665	1.311	1.500	364	3.752	657
2012	1.680	40	977	1.544	2.050	2.580	259	2.142	444
2013	2.053	38	747	1.497	1.230	1.600	298	1.936	484
2014	2.103	1	879	1.570	1.948	1.900	227	1.428	335

Fonte: Servizio statistica PAT

6.2 LA DOMANDA DI MOBILITÀ

Il settore dei trasporti è fondamentale per lo sviluppo socio-economico, ma il suo sviluppo "non sostenibile" impone alla società costi significativi in termini di impatti economici (congestione del traffico, barriere alla mobilità, incidenti, costi dei servizi, ecc.), impatti sociali (equità, impatti sulla salute umana, coesione della comunità, ecc.) e impatti ambientali (emissioni di gas-serra,

inquinamento atmosferico, rumore, perdita di habitat, ecc.). Tali impatti sono determinati dalle due tendenze dominanti del settore, ossia la crescita della domanda di mobilità e, all'interno di tale domanda, il predominio della modalità stradale e privata.

Per quanto riguarda in particolare l'ambiente, negli ultimi anni l'impatto ambientale di veicoli e infrastrutture di

trasporto è diminuito in Italia, ma tale miglioramento è stato bilanciato da un'enorme crescita della domanda di trasporto, soprattutto su strada; pertanto, a fronte di miglioramenti per quanto riguarda le emissioni

complessive di alcune sostanze nocive e il riciclaggio dei materiali, continuano ad aumentare i consumi energetici, l'emissione di gas serra, il rumore e l'impatto sul territorio nel suo complesso.

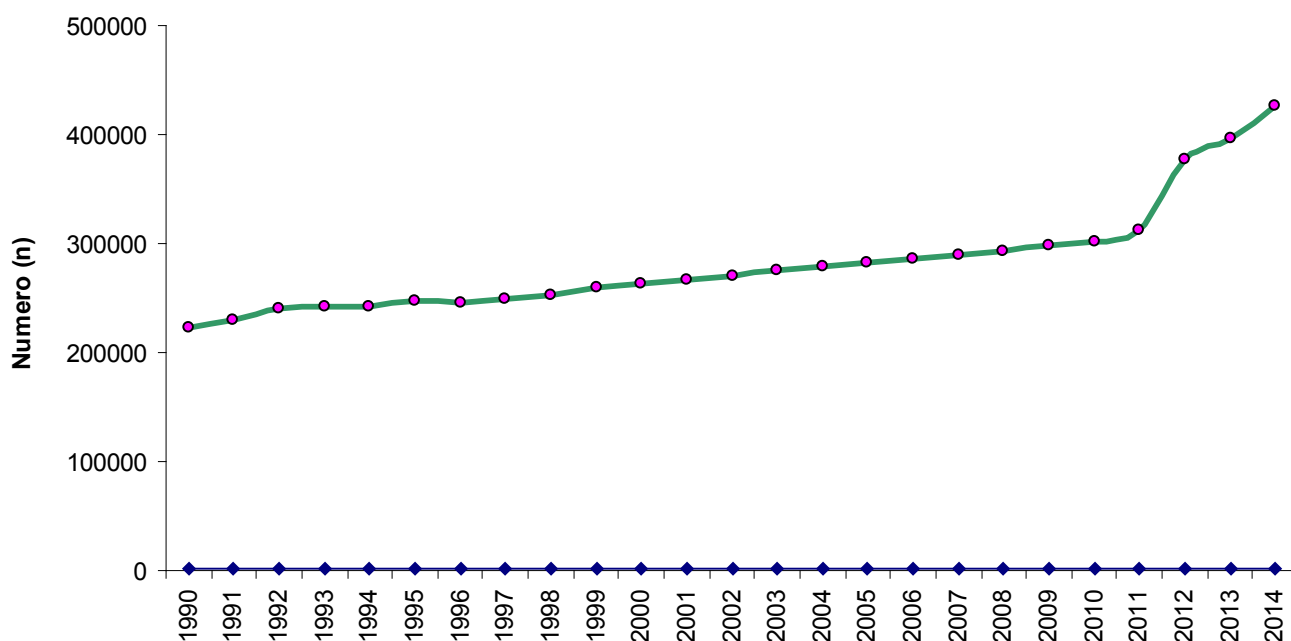
6.2.1 Il traffico veicolare

I dati sui veicoli per i quali è stata pagata la tassa di proprietà in Trentino evidenziano un trend di crescita del parco mezzi circolante sulle strade. Nel Grafico 6.1 si può osservare questo trend di crescita relativo alle automobili. Se nel 1990 le automobili possedute dalle famiglie trentine erano 223.324, nel 2000 il numero di autovetture è passato a 263.082, per poi arrivare a 301.849 nel 2010 e per poi incrementare nettamente nel 2014, con 426.038 vetture.

Oltre all'aumento delle autovetture si registrano forti incrementi anche per quanto riguarda altre tipologie di veicoli: ci si riferisce in particolar modo agli autobus, agli autocarri merci e speciali, ai motocicli, ai motocarri e motoveicoli speciali⁴. Nella Tabella 6.8 si vede come negli anni presi a riferimento il trend di crescita sia in aumento tranne che per le tipologie "trattori o motrici stradali" e "rimorchi e semirimorchi".



Grafico 6.1: autovetture per le quali è stata pagata la tassa sulla proprietà (1990-2014)



Fonte: Servizio statistica PAT

⁴ Con il 1999 nel gruppo "Motocarri e motoveicoli speciali" è stata considerata la categoria "Motoveicoli e quadricicli speciali specifici".

Tabella 6.8: veicoli in Trentino (1990 - 2014)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Autovetture	223.324	246.714	263.082	282.350	301.849	311.765	376.875	396.268	426.038
Abitanti per autovettura	2,01	1,87	1,82	1,78	1,75	1,68	1,41	1,35	1,26
Autobus	767	790	1.084	1.344	1.353	1.407	1.384	1.315	1.312
Autocarri merci e speciali	23.510	25.444	31.568	41.691	45.651	47.183	57.631	59.337	62.751
Trattori o motrici stradali	1.547	1.852	2.388	2.760	2.322	2.126	2.024	1.899	1.801
Rimorchi e semirimorchi	7.646	8.822	10.500	10.777	5.892	5.905	5.585	5.567	5.487
Motocicli	25.117	25.435	30.095	39.290	49.697	51.330	52.585	53.298	54.045
Motocarri e motoveicoli speciali	4.680	4.401	4.466	4.682	5.170	5.277	5.368	5.446	5.454

Fonte: Servizio statistica PAT

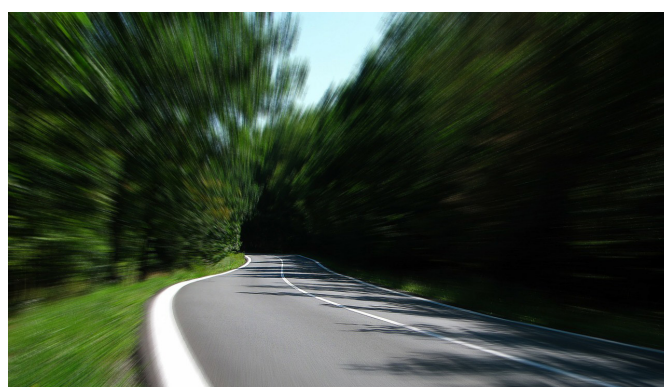
INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE
6.2 Veicoli corcolanti	Trasporti	P	D	☺	↘	P	1990-2014

Dal 1991 la Comunità Europea per regolamentare le emissioni di inquinanti dei veicoli a motore ha emanato diverse direttive in base alle quali vengono individuate le categorie:

- Euro 1: nel 1993 le case costruttrici sono state obbligate ad adottare la marmitta catalitica e l'alimentazione ad iniezione
- Euro 2: nel 1996 le case costruttrici sono state obbligate ad una maggiore riduzione delle emissioni inquinanti anche per i motori diesel
- Euro 3: dal 1° gennaio 2001 le case costruttrici provvedono all'installazione di un sistema chiamato Eobd, che riduce le emissioni
- Euro 4/Euro 5: i veicoli euro 4 ed euro 5 sono quelli di concezione più recente, attrezzati con i dispositivi per l'abbattimento delle emissioni inquinanti più avanzati, rispondenti alle ultime direttive europee in materia che impongono restrizioni più severe rispettivamente dal gennaio 2006 e dal gennaio 2008
- Euro 6: A partire dal 1° settembre 2014 è entrata in vigore la nuova normativa EURO 6 per tutti i nuovi modelli di auto venduti nell'Unione Europea. La nuova normativa, rientra nell'ambito di una politica ecologica destinata a ridurre notevolmente l'inquinamento atmosferico dovuto alle emissioni delle automobili.

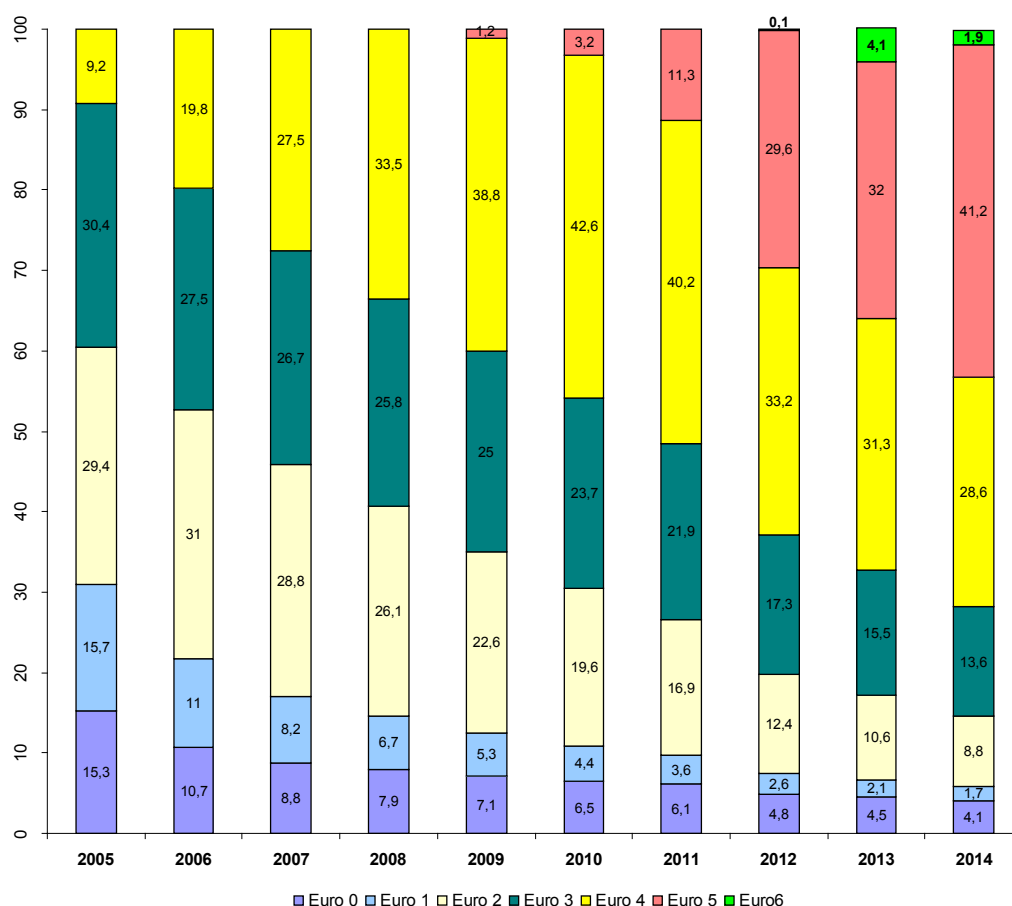
Le auto prive di catalizzatore non rispettano alcuna normativa Euro.

A fronte dell'aumento del numero di autovetture, viene riscontrato al contempo un costante aumento di autovetture dotate di uno standard emissivo più adeguato. Se nel 2005 le autovetture classificate "Euro 4" erano infatti solamente il 4% del totale, dopo i rilevamenti del 2010 risulta che ben il 43% delle vetture circolanti in provincia risulta avere una classe di standard emissivo riconducibile alla classe "Euro 4"; dal 2012 in poi la normativa Euro5 entra a regime confermando uno stabile incremento dal 2012 al 2014 anno in cui ben il 41% abbondante di vetture circolanti possono vantare lo standard emissivo Euro5. La normativa Euro6, come precedentemente accennato, in vigore dal 1° Settembre 2014 fa la sua comparsa tra le macchine immatricolate in Trentino già dal 2013⁵.



⁵ Le case più "virtuose" hanno iniziato a proporre i primi veicoli di Euro6 a partire da fine 2011.

Grafico 6.2: percentuale autovetture circolanti in provincia di Trento per standard emissivo (2005-2014)



Fonte: Servizio Gestione Strade

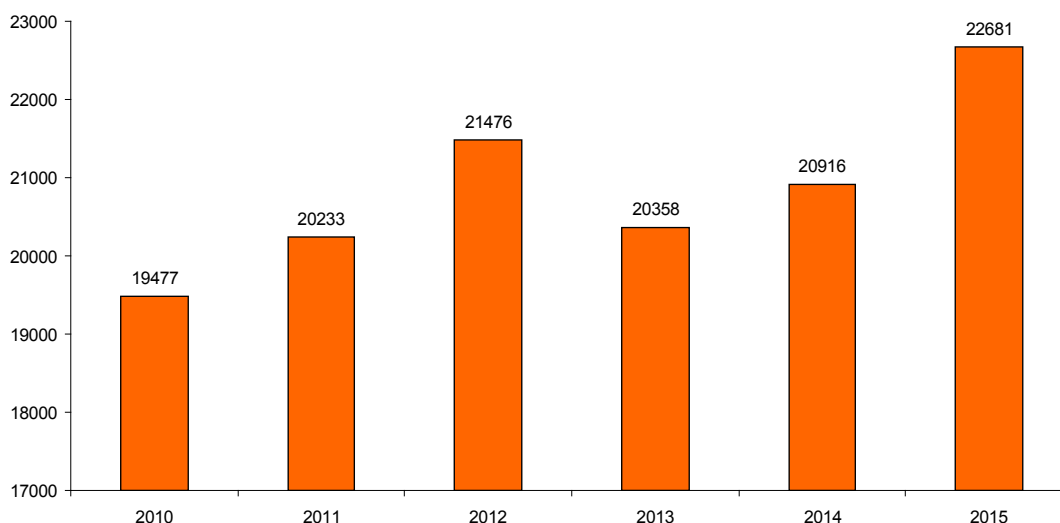
INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE
6.3 Standard emissivi veicoli circolanti	Trasporti	R	D	😊	↗	P	2005-2014

Una delle conseguenze più dirette del costante aumento di autovetture e più in generale di tutto il parco mezzi circolante è l'aumento del traffico veicolare. Il monitoraggio continuo dei flussi di traffico veicolare relativo alle principali strade statali e strade provinciali della provincia mette infatti in evidenza un costante aumento del valore medio del traffico rilevato; per questo tipo di rilevamento le strade analizzate sono state scelte tra quelle più trafficate della nostra provincia, ovvero strade che fanno registrare flussi di minimo 3 milioni di veicoli all'anno e che in alcuni casi superano abbondantemente i 10 milioni. Nel Grafico 6.3 si osserva l'aumento del

valore medio giornaliero del traffico tra gli anni 2010 e 2015⁶, ricavato mediante dati forniti dalle centraline del Servizio Gestione Strade PAT, definiti in gergo "punto di rilievo traffico". I dati espressi sono valori medi giornalieri e sono stati ricavati facendo una media tra le varie strade prese in analisi; sono valori da intendersi solamente come indicativi a causa dei possibili problemi tecnici di rilevamento delle centraline o a causa degli "sfalsamenti" dei dati, causati, per esempio, da un blocco stradale per lavori in corso. Nei dati espressi vengono conteggiati sia i veicoli leggeri che i veicoli pesanti. Le centraline rilevano entrambi i sensi di marcia.

⁶ Per questo calcolo sono state utilizzate le centraline del Servizio Gestione Strade PAT poste nelle seguenti località, facenti riferimento alle seguenti strade: SS47 località Civezzano; SS12 località Marco; SS12 Trento Sud; SS12 località Volano; SS12 località Trento; Sp235 località Nave San Rocco; SS12 località S. Michele; SS43 Mezzolombardo; SP235 loc. Trento Nord; SS240 loc. Vignole d'Arco; SS240 loc. Loppio Mori.

Grafico 6.3: valori teorici medi giornalieri del traffico veicolare su alcune tra le strade maggiormente trafficate della provincia di Trento (2010-2015)

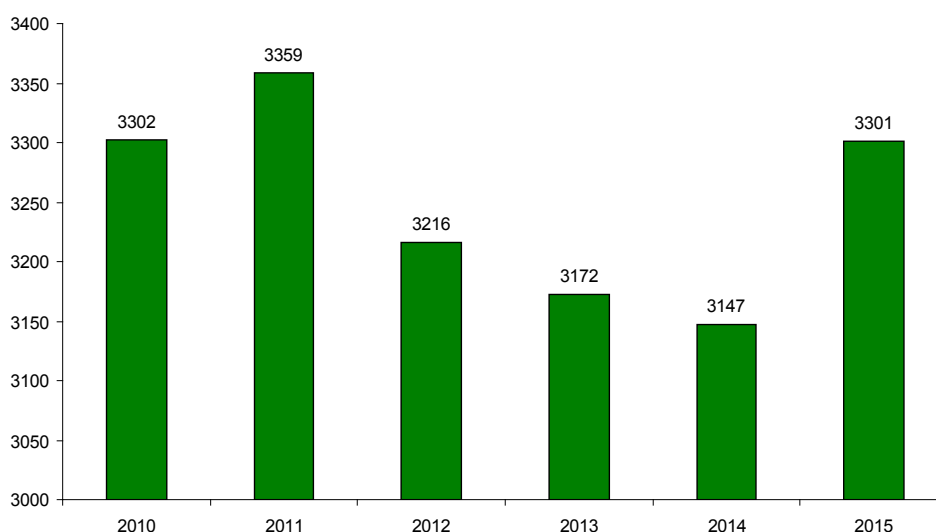


Fonte: Servizio Gestione Strade PAT

E' stato poi condotto un monitoraggio sulle vie meno trafficate della provincia ed in particolare anche su quelle strade che trovandosi in prossimità dei passi e dei valichi di confine più importanti del Trentino, sono collocate in contesti paesaggistici e di conservazione ambientale di assoluta rilevanza; su queste strade si è rilevato un andamento del traffico piuttosto costante, con 3.300 veicoli giornalieri di media sia nel 2010 che nel 2015 con un lieve decremento del flusso nel 2013 e 2014 ed un successivo incremento fino al 2015. I dati espressi sono

valori medi giornalieri e sono stati ricavati facendo una media tra le varie strade prese in analisi⁷; sono valori da intendersi inoltre come indicativi a causa dei possibili problemi tecnici di rilevamento delle centraline o a causa degli "sfalsamenti" dei dati, causati, per esempio, da un blocco stradale per lavori in corso. Nei dati espressi vengono conteggiati sia i veicoli leggeri che veicoli pesanti. Le centraline, anche in questo caso, rilevano entrambi i sensi di marcia.

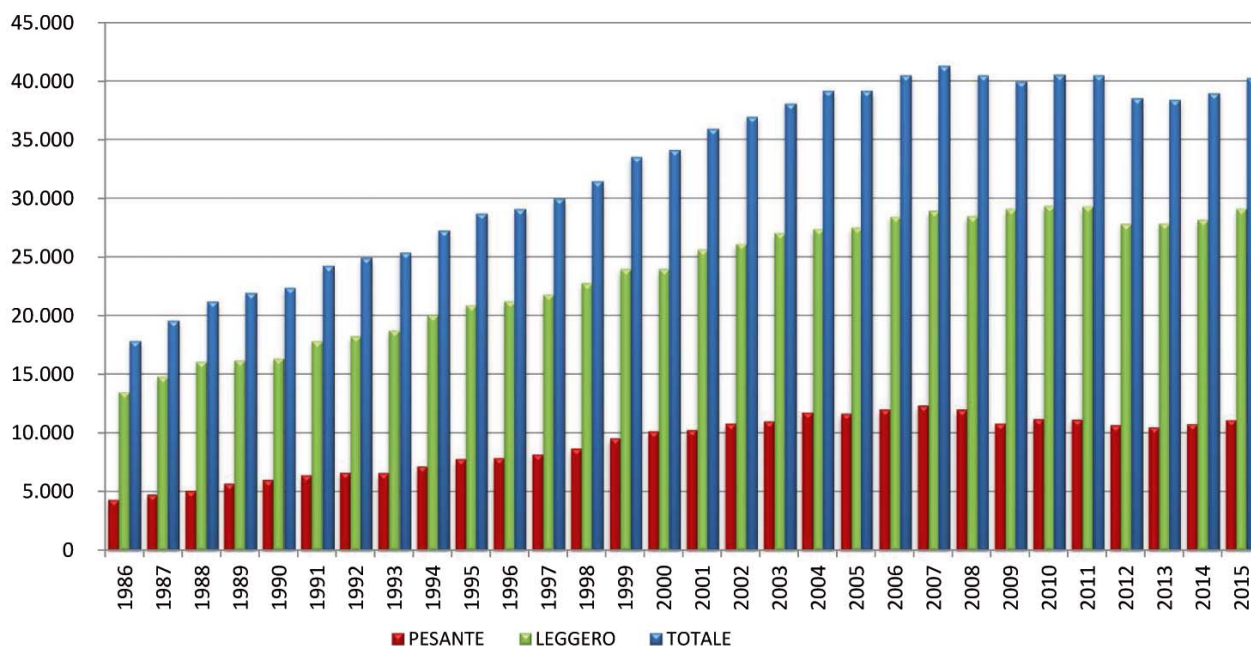
Grafico 6.4: valori teorici medi giornalieri del traffico veicolare su strade in prossimità di passi, valichi o confini in provincia di Trento (2008-2011)



Fonte: Servizio Gestione Strade PAT

⁷ Per questo calcolo sono state utilizzate le centraline del Servizio Gestione Strade PAT poste nelle seguenti località, facenti riferimento alle seguenti strade: SS42 loc. Tonale; SS48 loc. Pordoi; SS48loc. Passo S. Lugano; SS346 loc. San Pellegrino; SS347 loc. Fiera di Primiero – Cereda; SS350 loc. Folgaria (confine); SS349 loc. Lavarone; SS461 loc. Pian delle Fugazze; SS240 loc. Storo; SS421 loc. Passo del Ballino; SS237 loc. Ladrone; SS239 loc. Dimaro; SS421 loc. Mendola; SS242 loc. Passo Sella; SS612 loc. Lisignago; SS43 loc. Cavareno; SS249 loc. Torbole; SS237 loc. Sarche.

Grafico 6.5: veicoli teorici medi giornalieri sull'Autostrada del Brennero (1986-2015)

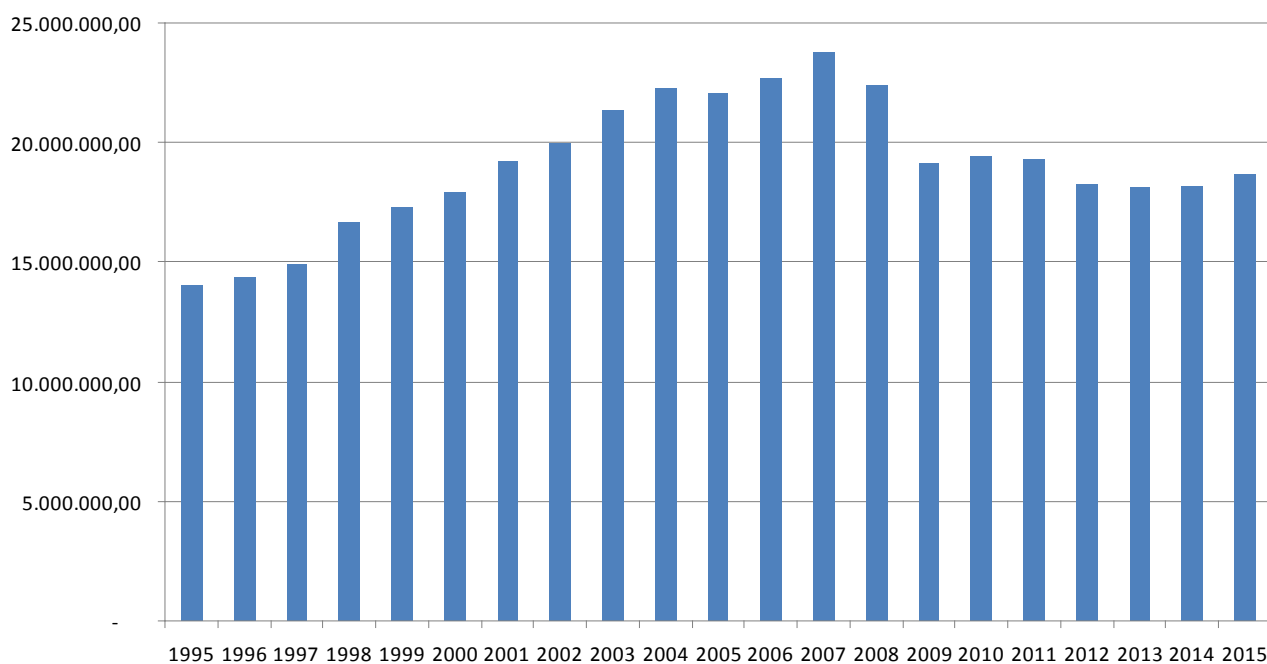


Fonte: Autostrada del Brennero SpA

Un altro dato significativo riguardante il traffico autostradale in provincia di Trento ci viene dall'analisi dei caselli autostradali. Nel Grafico 6.6 si osserva il trend crescente dei flussi di traffico registrati ai caselli autostradali trentini di S. Michele all'Adige – Mezzocorona, Trento nord, Trento centro, Rovereto nord, Rovereto sud, Ala-Avio, nel periodo 1995–2007; successivamente, dal 2007 fino al 2009, è evidente una diminuzione del flusso

di traffico, più nello specifico con un valore che passa da 23.791.021 a 19.196.763 di veicoli (in entrata e uscita). Successivamente e fino al 2015 i valori si stabilizzano, segnando una flessione per gli anni successivi. Nel 2015, ultimo aggiornamento disponibile si contano 18.727.772 veicoli in entrata ed in uscita. In questo Grafico sono stati conteggiati sia i veicoli leggeri, che i veicoli pesanti di Classe B, Classe 3, Classe 4, Classe 5.

Grafico 6.6: veicoli in entrata e in uscita dai caselli autostradali trentini (1995-2015)



Fonte: Autostrada del Brennero SpA

Nella Tabella 6.9 si analizzano i flussi di traffico per casello⁸, per quanto riguarda il 2015:

Tabella 6.9: flussi di traffico per casello autostradale (2015)

CASELLI AUTOSTRADALI (2015)	ENTRATE	USCITE	TOTALE
San Michele	1.018.388	1.083.848	2.102.236
Trento Nord	2.026.211	2.514.332	4.540.543
Trento Sud	1.652.031	2.079.800	3.731.831
Trento Centro ⁹	1.117.182		1.117.182
Rovereto Nord	932.421	946.982	1.879.403
Rovereto Sud	2.229.059	2.235.574	4.464.633
Ala-Avio	438.978	452.947	891.925
Totale	9.414.270	9.313.483	18.727.753

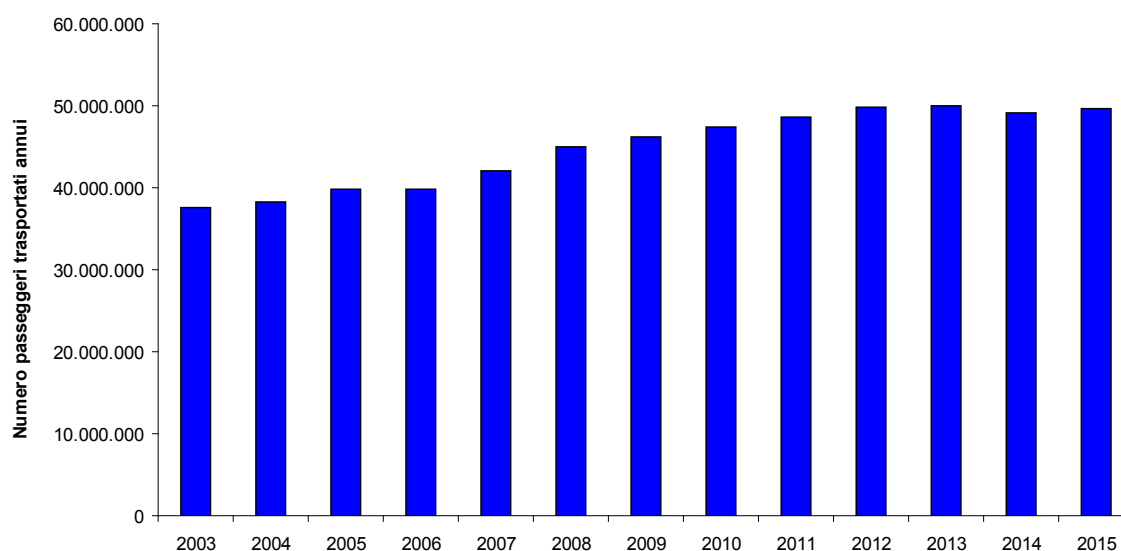
Fonte: Servizio statistica PAT

INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE
6.4 Intensità del traffico stradale	Trasporti	P	D	☹️	⬇️	P	1990-2015

6.2.2 L'utilizzo del trasporto pubblico

Il numero totale di viaggiatori che utilizzano il trasporto pubblico è notevolmente aumentato negli ultimi anni. Nel Grafico 6.7 si osserva il numero totale di passeggeri passati dai 37.581.397 del 2003 ai 48.667.559 del 2011, per arrivare ai 49.716.039 del 2015. Come si evince, nonostante la flessione tra gli anni 2005 e 2006, dal primo anno di riferimento 2003 l'incremento del numero di viaggiatori fino al 2015 è stato notevole.

Grafico 6.7: numero passeggeri del trasporto pubblico (2003-2015)



⁸ Il totale delle entrate e delle uscite è stato calcolato sommando le varie classi di veicoli: i veicoli sono stati suddivisi in cinque classi, a seconda delle loro caratteristiche, così specificate:

- classe A: motocicli; veicoli a 2 assi con altezza inferiore o uguale a m. 1,30 in corrispondenza del primo asse
- classe B: veicoli a 2 assi con altezza superiore a m. 1,30 in corrispondenza del primo asse
- classe 3: veicoli e convogli costruiti a 3 assi
- classe 4: veicoli e convogli costruiti a 4 assi
- classe 5: veicoli e convogli costruiti a 5 assi

Non essendo più disponibili, a partire dall'anno 2002, i flussi di traffico per carreggiata (Nord-Sud) è stata inserita l'informazione relativa ai veicoli transitati per casello.

⁹ Stazione chiusa al traffico in uscita in data 23 maggio 2011

Nella Tabella 6.10 si osserva il numero totale di passeggeri trasportati suddivisi per servizi offerti: Servizio extraurbano gomma, Servizio urbano Pergine Valsugana, Servizio urbano Alto Garda, Servizio extraurbano ferrovia, Servizio urbano Trento, Servizio urbano Rovereto. Dal 2009 la

crescita del numero di passeggeri è costante fino al 2013; successivamente l'aumento si stabilizza seppur con una lieve flessione nel 2014 (49.183.520) per poi risalire nel 2015 a quota 49.716.039.

Tabella 6.10: numero passeggeri del trasporto pubblico suddivisi per servizi offerti (2009-2015)

PASSEGGGERI	2009	2010	2013	2015
Servizio extraurbano gomma	16.609.886	17.341.985	19.188.408	19.228.407
Servizio urbano Pergine Vals.	67.681	119.591	183.035	208.119
Servizio urbano Alto Garda	1.419.779	1.490.613	1.557.105	1.691.481
Servizio extraurbano ferrovia	2.471.330	2.484.263	2.771.597	2.820.325
Servizio urbano Trento	21.528.074	21.756.560	21.279.501	20.160.409
Servizio urbano Rovereto	4.137.627	4.273.315	4.828.923	4.507.442
Servizio Ferrovia Trento - Bassano				966.882
Funivia Trento-Sardagna			111.173	132.974
Totale passeggeri	46.234.377	47.466.327	49.919.742	49.716.039

Fonte: Trentino Trasporti

Una consistente parte dei servizi offerti dalla Provincia riguarda le scuole. In Tabella 6.11 viene evidenziata la quantità di studenti trasportati per gli anni scolastici compresi tra il 2009 ed il 2015. Nel totale sono stati

compresi anche coloro che utilizzano i mezzi di trasporto pubblici del Trentino ma che sono residenti fuori provincia.

Tabella 6.11: studenti utilizzatori del trasporto pubblico scolastico (2009-2015)

	Scuola materna	Scuola elementare	Scuola media inferiore	Totale alunni trasportati	Categorie speciali
2009/2010	3.733	8.844	7.945	20.522	1.184
2010/2011	3.610	9.020	7.899	20.529	1.183
2011/2012	3.517	8.614	8.025	20.156	1.193
2012/2013	3.394	8.680	8.084	20.158	1.215
2013/2014	3.418	8.767	8.795	20.980	1.232
2014/2015	3.370	8.835	9.091	21.296	1.271

Fonte: Servizio statistica PAT 2015

INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE
6.5 Utilizzo del trasporto pubblico	Trasporti	R	D			P	2009-2015

6.3 IL TRASPORTO MERCI

L'interporto di Trento

Nata nel 1982, Interbrennero SpA è la società che gestisce la piattaforma interportuale di Trento. L'Interporto di Trento è ben inserito all'interno della rete infrastrutturale nazionale, sia stradale che ferroviaria, e può contare sui seguenti collegamenti:

- l'autostrada A22 Brennero-Modena dista soltanto 250 metri dall'interporto ed è raggiungibile grazie al casello di Trento Nord;
- la Superstrada della Valsugana (SS47) e la strada provinciale 235 distano ugualmente soli 500 metri dall'area interportuale;
- per i collegamenti alla rete stradale regionale sarà invece disponibile in un prossimo futuro la circonvallazione provinciale di Lavis;
- la linea ferroviaria del Brennero è raggiungibile attraverso la stazione ferroviaria di Trento (scalo Filzi), ma in un prossimo futuro l'interporto sarà servito anche dal nuovo scalo ferroviario di Roncafort, destinato al solo traffico cargo.

Il nodo di Trento si sviluppa attualmente su una superficie di 100 ettari. L'interporto di Trento è diventato uno dei cardini del sistema di trasporto merci regionale.

Lo scalo intermodale funziona come stazione di trasferimento del traffico pesante dalla strada alla rotaia, con collegamenti alla Germania (Colonia, Monaco di Baviera), sia in modalità accompagnato che non accompagnato. Favorendo l'interscambio tra la strada e la ferrovia, l'interporto di Trento riduce l'impatto ambientale del trasporto su gomma e opera per il miglioramento e la prevenzione dell'inquinamento di aria, acqua e suolo. Con l'adozione della certificazione ambientale ISO 14001, Interbrennero è impegnata ad adottare le tecnologie più avanzate per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività e a tenere sotto controllo costante le proprie performance. Attualmente la società sta implementando la certificazione OHSAS 18001 per la sicurezza del lavoro. Interbrennero, in collaborazione con il Laboratorio di Macchine del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e strutturale e con l'Agenzia provinciale per l'energia, ha installato un campo eolico sperimentale all'interno dell'interporto doganale, per valutare l'efficienza energetica, funzionale e strutturale di due miniturbine eoliche.

In Tabella 6.12 si riportano alcuni dati riguardanti la movimentazione del terminal di Trento nel periodo 1994-2015.



Tabella 6.12: la movimentazione dell'interporto di Trento (1994-2015)

Tabella COMPARATIVA					% INCREMENTO RISPETTO ESERCIZIO PRECEDENTE			
anno	n. treni	ton	n. Pezzi/U.T.I.	equivalenti a Teus ¹⁰	treni	ton	Pezzi/Uti	teus
2015	1.986	1.161.884	33.576	77.540	3	7	7	8
2014	1.927	1.089.012	31.391	72.049	-22	-26	-37	-33
2013	2.472	1.468.594	49.992	107.414	-28	-29	-25	-24
2012	3.434	2.696.636	66.515	141.797	-49	-44	-40	-42
2011	6.715	3.705.057	111.571	242.489	23,6	19,3	18,6	19,9
2010	5.431	3.105.214	94.100	202.163	6,2	25	26,8	27
2009	5.114	2.483.741	74.199	159.173	-6,9	-8,1	-11,1	-8,5
2008	5.491	2.701.554	83.454	173.952	16,7	14,3	10,3	13,4
2007	4.707	2.364.398	75.664	153.451	23,4	28,9	25,2	29,8
2006	3.813	1.834.313	60.457	118.262	6,6	2,4	0,5	7,1
2005	3.576	1.791.937	60.168	110.391	87,8	79	55,7	109,5
2004	1.904	1.001.042	38.641	52.705	-36	-42	-28	-46
2003	2.995	1.714.092	53.942	96.914	6	-2	1	-7
2002	2.834	1.752.022	53.550	104.740	11	13	13	12
2001	2.545	1.551.243	47.326	93.675	41	77	56	67
2000	1.807	875.782	30.256	56.010	211	742	243	414
1999	581	104.030	8.832	10.889	29	-4	-3	-3
1998	451	107.864	9.129	11.265	6	-14	-10	-9
1997	427	125.854	10.148	12.397	6	-23	-18	-21
1996	401	163.215	12.429	15.611	-8	-34	-27	-32
1995	434	247.635	17.071	22.978	3	8	14	5
1994	420	229.632	14.915	21.890				

Fonte: Interbrennero SpA

6.4 LE ESTERNALITÀ DEI SISTEMI DI TRASPORTO

In ambito economico vengono solitamente definiti con il termine "esternalità" gli effetti prodotti da un'attività che ricadono non solo su di essa, ma anche sulla collettività. In particolare, i mezzi di trasporto, oggetto della nostra analisi, creano al contempo un insieme di costi e benefici: ma mentre questi ultimi sono normalmente ad esclusivo vantaggio dell'utente, i costi sono solo in parte sostenuti da esso. I principali costi che invece ricadono sulla collettività ammontano in Italia, ogni anno, a decine di migliaia di milioni di euro. Si tratta di una somma consistente, che corrisponde ad un complesso di effetti negativi



¹⁰ L'unità equivalente a venti piedi o TEU (acronimo di twenty-foot equivalent unit), è la misura standard di volume nel trasporto dei container ISO, e corrisponde a circa 40 metri cubi totali.

spesso ben noti ai cittadini: le perdite di tempo e le altre conseguenze sui rapporti sociali della congestione del traffico, gli effetti traumatici e drammatici degli incidenti stradali, gli effetti per la salute causati dall'inquinamento atmosferico, il disagio e gli effetti sanitari del rumore, i danni legati ai cambiamenti climatici di origine antropica, che sono oggi al centro dell'attenzione della comunità scientifica internazionale.

Si possono distinguere quattro tipi di costi esterni dei trasporti:

- esternalità derivanti dalla costruzione delle infrastrutture per il funzionamento dei mezzi di trasporto (aeroporti, linee e stazioni ferroviarie, strade e autostrade); tipicamente sono date dagli impatti paesaggistici sul turismo e sulla popolazione locale, dagli impatti dei lavori in fase di costruzione, dai costi esterni della produzione dei materiali dell'infrastruttura (cemento, metalli ferrosi e non ferrosi, etc.), dai costi degli espropri non adeguatamente compensati;
- esternalità derivanti dalla cattiva gestione delle infrastrutture e dei servizi connessi (cattiva

manutenzione con formazione di buche nel manto stradale, insufficiente numero di caselli aperti con conseguente formazione di code, etc.);

- esternalità derivanti dalla produzione dei veicoli e dal loro smaltimento mediante modalità diverse dal recupero e riciclaggio (esternalità tipicamente industriali, generalmente minimizzate in quanto soggette ad una legislazione molto stringente);
- esternalità derivanti dall'esercizio dei mezzi di trasporto (mobilità), comprese quelle associate al ciclo di vita dei prodotti ausiliari necessari per l'esercizio (ad es. carburanti, oli, batterie, etc.).

Il tipo di trasporto che genera maggiori esternalità è quello stradale ed il contesto in cui le esternalità sono più gravi è quello delle aree urbane dense, per la concentrazione della popolazione esposta a traffico altamente inquinante, a causa delle basse velocità di deflusso. Di seguito si analizzano in particolare le emissioni di gas inquinanti, gli incidenti stradali, la congestione del traffico, il rumore.

6.4.1 L'inquinamento atmosferico¹¹

L'Unione Europea ha attivato diversi strumenti normativi al fine di migliorare la qualità dell'aria, alcuni dei quali regolano le emissioni da specifiche sorgenti, per esempio stabilendo requisiti sulla qualità dei combustibili (come il contenuto di zolfo); altri invece fissano per alcuni inquinanti atmosferici, limiti di emissione come la Direttiva 2001/81/CE, o limiti di concentrazione in aria ambiente come la Direttiva 2004/107/CE e la Direttiva 2008/50/CE. In particolare, quest'ultima, fissa i limiti per le concentrazioni in aria ambiente dei principali inquinanti atmosferici (biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), ossidi di azoto (NO_x), materiale particolato PM10 e PM2.5, piombo (Pb), benzene, monossido di carbonio (CO) ed ozono (O₃)), e stabilisce per i Paesi membri l'obbligo di predisporre ed implementare piani di qualità dell'aria (art. 23) nelle zone e negli agglomerati dove sono stati registrati superamenti di uno o più dei suddetti valori limite.

Una delle principali sorgenti dell'inquinamento atmosferico in Europa è il settore trasporti.

A livello europeo, i valori limite alle emissioni inquinanti dai veicoli stradali, stabiliti per la prima volta con la Direttiva 70/220/CEE per i veicoli leggeri (autovetture e veicoli commerciali leggeri) e con la Direttiva 88/777/CEE per quelli pesanti (autocarri e autobus), sono divenuti progressivamente più stringenti fino alle ultime disposizioni: il Regolamento (CE) N. 715/2007 ,

successivamente modificato dal Regolamento (UE) N. 459/2012, con cui sono stati introdotti i limiti di emissione per i veicoli leggeri, denominati Euro 5 e 6 (in vigore rispettivamente da gennaio 2010 e da gennaio 2016) e il Regolamento (CE) n. 595/2009 con cui sono stati approvati i nuovi limiti di emissioni per i veicoli pesanti, denominati Euro VI.

Gli inquinanti dell'aria associati al settore trasporti sono quelli emessi allo scarico (exhaust) dai motori a combustione in tutte le modalità di trasporto, ossia ossidi di azoto (NO_x), materiale 5 particolato, composti organici volatili (VOC), ossidi di zolfo (SO_x) e monossido di carbonio (CO), ed il materiale particolato non-exhaust, ossia quello prodotto dall'usura di freni e pneumatici, dall'abrasione meccanica della superficie stradale, e quello dovuto al risollevarsi della polvere stradale.

Nell'ultimo decennio, in Europa, grazie all'attuazione di politiche mirate, sono state osservate rilevanti riduzioni delle emissioni per alcuni inquinanti atmosferici, come monossido di carbonio (CO), ossidi di zolfo (SO_x) e composti organici volatili (VOC). Trattandosi infatti di inquinanti primari, ossia emessi tal quale dalla sorgente, la diminuzione delle concentrazioni in aria può essere perseguita attraverso una riduzione delle emissioni alla fonte. Per altri inquinanti come biossido di azoto (NO₂), materiale particolato PM10 e PM2.5 e ozono (O₃), i primi tre prevalentemente secondari e l'ultimo

¹¹ Pubblicazione "Trasporti: strumenti europei e nazionali per il risanamento della qualità dell'aria" a cura di ISPRA, anno 2014

totalmente secondario, sono state osservate riduzioni meno importanti delle emissioni con scarsi effetti sulla qualità dell'aria, a causa sia dell'applicazione di misure rivelatesi inadeguate che della complessa relazione fra emissioni e concentrazioni in aria ambiente per questo tipo di inquinanti. Infatti gli inquinanti di tipo secondario si formano in seguito a reazioni chimiche che possono avvenire in atmosfera coinvolgendo altri inquinanti, emessi dalle stesse sorgenti o da sorgenti diverse, o

sostanze di origine naturale. Dunque le emissioni di precursori da fonti di traffico in una data regione possono influenzare i livelli degli inquinanti secondari in un'altra regione.

Per ciò che concerne l'inquinamento atmosferico da traffico in Trentino, si rimanda al capitolo 11, Aria, dove nel paragrafo specifico, vengono dettagliate ed approfondite le emissioni da traffico veicolare.

6.4.2 L'incidentalità

Nel 2014, in Italia si sono verificati 177.031 incidenti stradali con lesioni a persone, che hanno provocato la morte di 3.381 persone (entro il 30° giorno) e il ferimento di altre 251.147. Rispetto al 2013, il numero di incidenti scende del 2,5%, quello dei feriti del 2,7% mentre per il numero dei morti la flessione è molto contenuta, -0,6%. Nella Ue28 le vittime di incidenti stradali nel 2014 sono state 25.896 (26.025 nel 2013). Nel confronto fra il 2014 e il 2010 i decessi si riducono del 18,0% a livello europeo, del 17,8% in Italia. Ogni milione di abitanti, nel 2014 ci sono

stati 51 morti per incidenti stradali nella Ue28 e 55,6 nel nostro Paese. Nella graduatoria europea l'Italia si colloca al 15° posto, dietro Regno Unito, Spagna, Germania e Francia¹².

Analizzando la situazione in provincia di Trento, la Tabella 6.13 mette in luce una netta diminuzione degli incidenti stradali nel periodo 2002-2015, che passano da un totale di 2374 a 1067 nell'ultimo anno rilevato nel 2015; nello stesso periodo, invece, si è registrata una tendenza piuttosto stabile per morti e feriti.

Tabella 6.13: tendenza incidenti stradali (2002-2015)

	AUTOSTRADE			STRADE STATALI			STRADE PROVINCIALI			STRADE COMUNALI URBANE		
	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti
2002	87	n.d.	n.d.	1053	30	1249	379	7	453	815	6	883
2005	62	2	102	671	25	972	284	17	385	848	5	1064
2007	75	3	140	764	17	1083	307	7	458	722	4	878
2009	60	1	123	480	11	699	200	8	285	684	4	899
2011	40	1	71				714	17	1058	709	5	908
2013	38	1	72				749	22	1070	606	4	750
2014	47	2	90				627	14	907	630	3	742
2015	29	-	65				592	27	837	413	4	503

fonte: Annuario Statistico Provinciale

	STRADE COMUNALI EXTRAURBANE			ALTRE STRADE			TOTALE		
	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti
2002	19	0	21	21	3	18	2374	46	2624
2005	12	2	18	10	1	17	1887	52	2558
2007	18	0	27	33	3	41	1919	34	2627
2009	14	1	19	70	0	86	1508	25	2111
2011	27	0	35	26	0	29	1516	23	2101
2013	76	0	97	10	1	10	1479	28	1999
2014	15	1	26	28	3	39	1347	23	1804
2015	18	-	27	15	2	14	1067	33	1.446

¹² "Incidenti stradali in Italia", a cura di ISTAT

INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE
6.6 Incidenti stradali	Trasporti	S	D	☹️	↗️	P	2002-2015

6.4.3 Gli altri impatti: il rumore, la congestione stradale, l'utilizzo del suolo

Il rumore

Il rumore ambientale (un rumore indesiderato o nocivo proveniente dall'esterno) si sta diffondendo in termini sia di durata sia di copertura geografica. Il rumore è associato a numerose attività umane, ma è il rumore del traffico stradale, ferroviario e aereo a produrre il maggiore impatto. Ciò costituisce in particolare un problema per l'ambiente urbano: circa il 75% della popolazione europea vive in città e i volumi di traffico stanno ancora crescendo (si rinvia al capitolo "Rumore" del presente Rapporto per un maggior dettaglio sull'esposizione al rumore della popolazione).

La congestione stradale

La congestione stradale è una condizione relativa ad una rete il cui utilizzo aumenta progressivamente fino a determinare situazioni di bassa velocità, lunghi tempi di viaggio ed incremento delle code. L'esempio più comune è l'impiego di strade da parte dei veicoli.

La congestione è dovuta ad alcune cause primarie come la sproporzione tra il traffico e la capacità dell'infrastruttura, alle interruzioni del flusso di traffico dovute a incidenti,

lavori in corso, o a un insufficiente numero di caselli aperti. Da un punto di vista quantitativo, il punto più importante è rappresentato dal primo dei fattori citati: la congestione che si crea nel momento in cui il flusso veicolare non viene assorbito in modo adeguato dalla capacità dell'infrastruttura.

I costi generati dalla congestione consistono di varie componenti tra le quali si riconoscono i costi associati al tempo perduto dagli individui e dalle merci; i maggiori costi operativi dei veicoli come il surplus di benzina consumata, i lubrificanti, il logorio delle parti meccaniche; i maggiori costi dell'inquinamento, i maggiori rischi di incidente, i costi del maggiore stress.

Per semplicità la congestione stradale viene suddivisa, in fase di ricerca dati, in tre ambiti distinti: ambito autostradale, ambito delle strade extraurbane e ambito urbano. Nonostante si siano avviate ricerche per cercare di studiare e quantificare i costi relativi alla congestione stradale, rimane comunque tuttora piuttosto difficoltoso riuscire a reperire dati precisi ed attendibili; infatti, i vari costi generati da questo fenomeno sono estremamente variegati e al contempo di difficile quantificazione.

6.5 LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Secondo l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, la mobilità di tipo sostenibile è quella "che non mette in pericolo la salute della popolazione o degli ecosistemi e concilia la soddisfazione del bisogno di accessibilità con l'uso di risorse rinnovabili in un tempo uguale o inferiore a quello che esse impiegano per riformarsi e l'uso di risorse non rinnovabili in misura uguale o inferiore al tasso di sviluppo di risorse alternative che siano rinnovabili". Il tema della mobilità sostenibile è diventato negli ultimi anni uno degli argomenti di maggiore dibattito nell'ambito delle politiche ambientali locali, nazionali e internazionali, che

possiamo identificare con l'insieme di azioni volte a ridurre l'impatto ambientale derivante dalla mobilità delle persone e delle merci.

Il miglioramento del sistema dei trasporti, in particolare in ambito urbano, rappresenta una delle priorità per i paesi che vogliono favorire una migliore qualità della vita dei cittadini, in termini di relazioni sociali e culturali, in ambito locale, nazionale e internazionale e nel creare nuove opportunità economiche¹⁴.

Passiamo di seguito in rassegna alcuni interventi per la mobilità sostenibile attivati in Trentino.

¹⁴ Dal sito web di Ispra: http://www.minambiente.it/menu/menu_attivita/mobilita_aree_urbane.html

Il progetto E-motion

E-motion è il nome del progetto promosso dall'Assessorato ai lavori pubblici, ambiente e trasporti: il progetto mira a salvaguardare le città dall'inquinamento e renderle più a misura d'uomo attraverso l'uso di forme di trasporto alternative a basso impatto ambientale. Il concetto della mobilità sostenibile considera la mobilità elettrica l'alternativa più idonea alla tutela dell'ambiente e il ricorso quotidiano alla bicicletta come il più economico, ecologico e salutare.

Dal 3 giugno 2014 è stata introdotta la tessera smart card nominativa del trasporto pubblico, oltre ai mezzi per i quali è abilitata come autobus, corriere e treni e che può essere utilizzata per le biciclette pubbliche, anche a pedalata assistita, quale forma di integrazione ai servizi di mobilità pubblica provinciale. Gli utenti abbonati del trasporto pubblico provinciale che si spostano nel territorio comunale di Trento, di Rovereto e di Pergine Valsugana possono prelevare autonomamente, utilizzando la smart card Mitt, una delle 197 biciclette (65 city bike e 132 con pedalata assistita dotate di motore elettrico) disponibili,

Questa modalità di spostamento urbano sostenibile risponde alla necessità sempre maggiore di migliorare la qualità della mobilità e dell'ambiente in particolare all'interno delle aree urbane.

Progetti in Trentino

Ad oggi i progetti sostenuti dalla Provincia (Fondo Sviluppo Sostenibile):

- Comunità di Fiemme
- Comunità [Valsugana e Tesino](#) (attivo)
- Comun general de Fascia
- Comunità della Val di Non
- Comunità di [Primiero](#) (attivo)
- Comunità Valle di Cembra
- Magnifica Comunità degli [Altipiani Cimbri](#) (attivo)
- Comunità Rotaliana Konisberg

A questi si aggiungono due Comuni che hanno ottenuto un finanziamento ministeriale:

- Comune di [Predazzo](#) (attivo)
- Comune di [Riva del Garda](#) (attivo)

La Provincia, inoltre, ha inoltre recentemente attivato un sistema di bike-sharing riservato ai dipendenti provinciali, che consta di 33 biciclette elettriche dislocate presso 5 stazioni e 2 punti di ricarica auto-moto.

che dopo uno o più utilizzi giornalieri dovrà essere riposizionata nella stessa giornata in una delle stazioni a scelta, all'interno dello stesso Comune di prelievo.

Sono 33 le stazioni - 12 a Trento, 14 a Rovereto e 7 a Pergine Valsugana - dedicate anche alla ricarica per le biciclette elettriche. Il servizio che prevede l'utilizzo della bicicletta, a sarà sempre gratuito se verrà utilizzata per meno di un'ora anche più volte nella stessa giornata.



Il progetto **"Bike sharing trentino E-motion"**, voluto dall'Assessorato alle infrastrutture e all'ambiente della Provincia autonoma di Trento e attivo dal 3 giugno 2014, ha visto incrementare nelle scorse settimane le stazioni attive sul territorio: sono state aggiunte altre 8 stazioni.

Da Settembre 2016 si contano anche le seguenti stazioni:

- Via Lidorno, presso parcheggio coperto museo e aeroporto Caproni;
- Via Lidorno, presso il nuovo parcheggio di attestamento a Trento sud;
- Via Bezzi;
- Corso del Lavoro e della Scienza presso complesso "Le Albere";
- Via IV Novembre a Gardolo, nel parcheggio presso lo svincolo di accesso alla piscina.
- 3 nella città di Rovereto e aree limitrofe:
- S. Giorgio in via Balista in prossimità della Chiesa;
- Mori Ferrovia a fianco della stazione ferroviaria e una nel comune di Villa Lagarina in piazzetta Scrinzi.

Mobilità alternativa in tutta la Provincia

Nell'ottica di favorire lo sviluppo della mobilità alternativa la Provincia autonoma di Trento sostiene da tempo l'utilità di un sistema integrato che permetta di utilizzare e scambiare facilmente i diversi mezzi di trasporto sul territorio provinciale. Sia che ci si muova in treno, corriera o auto privata, il ricorso alla bicicletta è sempre coniugabile, favorito dal cosiddetto bike sharing. Si tratta di un sistema innovativo di noleggio di biciclette, tradizionali ed elettriche, che consente di spostarsi agevolmente in città, si integra con gli altri mezzi di trasporto ed è l'ideale per coprire distanze fino a 5/10 chilometri. E' proprio negli spostamenti sulle piccole e medie distanze, che il bike sharing si propone come concreta alternativa all'uso dell'automobile, con conseguenze positive in termini di traffico e ambiente. Anche per il tempo libero e il turismo offre la possibilità di utilizzare le biciclette a pedalata assistita, che facilitano il superamento dei dislivelli altimetrici caratteristici del territorio trentino.



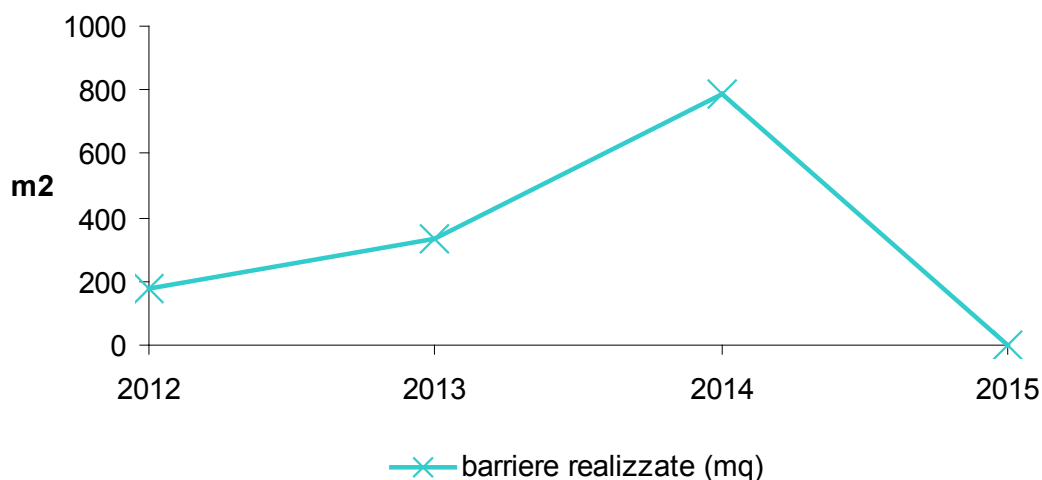
Le barriere antirumore

Non è sempre possibile eliminare le fonti di rumore, tuttavia esistono diversi modi per cercare di ridurre e contenere la rumorosità. Ad esempio, le barriere o pareti antirumore, che di solito si notano ai margini delle strade a lunga percorrenza, vengono situate tra la sorgente del rumore e l'edificio o l'area da proteggere, in modo da ostacolare la propagazione delle onde sonore e creare una zona d'ombra dove la rumorosità diminuisce fino a valori non pericolosi.

La Provincia di Trento ha finanziato negli anni la progettazione e realizzazione di barriere fonoassorbenti lungo le strade. Nel corso dell'anno 2013, in particolare, il Servizio Gestione Strade, in adempimento degli obblighi normativi, in particolare dell'art. 4 del D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194, ha elaborato il Piano d'Azione relativo a vari tratti della rete viaria di competenza della P.A.T su cui transitano più di 3.000.000 di veicoli all'anno ed ha aggiornato il Piano d'Azione relativo agli assi stradali principali su cui transitano più di 6.000.000 di veicoli all'anno.

Qui di seguito si mettono in evidenza, tramite il Grafico 6.8, i dati relativi alle barriere acustiche realizzate dal Servizio Gestione Strade nel periodo 2012-2015. In merito si evidenzia che a fine 2015 è iniziato il cantiere per la realizzazione della barriera acustica sulla S.S. n. 47 della Valsugana – km 111,00 – in prossimità dello svincolo con la S.P. n.1, la cui posa è stata ultimata a maggio 2016.

Grafico 6.8: barriere antirumore realizzate e progettate dalla Provincia di Trento (2012-2015)



Fonte: Servizio Gestione Strade PAT

I parcheggi intermodali

Per intermodalità si intende la possibilità di uso combinato di diverse modalità e di diversi vettori di trasporto. L'integrazione modale permette in generale di razionalizzare le possibilità di spostamento sul territorio, di creare un effetto di sinergia tra mezzi di trasporto differenti e dunque anche un risparmio. Il risparmio si traduce in una riduzione dei costi economici della mobilità, in una maggiore sostenibilità degli stili di vita e dunque in una migliore qualità della vita, in una riduzione del traffico e dell'impatto inquinante causato dall'uso generalizzato e spesso improprio dei sistemi di trasporto a motore e in particolare dell'autovettura privata.

Bicibus

È attivo dal primo maggio 2016, il nuovo servizio BICIBUS Trento - Sarche, che collegherà il Capoluogo ai più bei paesaggi della Valle dei Laghi, per arrivare alle Dolomiti di Brenta e al Lago di Garda. La corsa, che si aggiunge a quelle di linea già previste da Trentino Trasporti esercizio, è prenotabile fino ad un'ora prima. Il pullman, fornito di un carrello che potrà trasportare 22 biciclette, partirà da Trento alle 9.00 e raggiungerà Sarche fermandosi a Terlago, Vezzano e Padergnone. Alle 17.00 ripartirà da Sarche. La tariffa sarà di 6 euro a giornata per il trasporto delle biciclette (nell'ambito del biglietto famiglia, il biglietto bici per i minori sarà gratuito).

Potenziamento Ferrovia Valsugana per quanto riguarda il trasporto biciclette

A partire dal 12 giugno 2016, 3 coppie di corse nei giorni di sabato e domenica saranno effettuate per l'intera tratta Trento-Bassano con un apposito carrello bici; in particolare ogni treno sarà allestito per il trasporto di 32 bici.

Le zone a traffico limitato

Le ZTL (acronimo di Zona a Traffico Limitato) sono situate in alcuni punti delle città, ad esempio nei centri storici, per limitare in alcuni orari il traffico ai mezzi pubblici/emergenza, ai residenti e a chi ha delle autorizzazioni particolari in deroga. Tra gli scopi di questo provvedimento si annoverano, il mantenimento in sicurezza del centro storico durante gli orari di affluenza di un gran numero di pedoni o di maggiore traffico, mantenere bassi i livelli di inquinamento nelle zone centrali, e aumentare le entrate amministrative anche con l'eventuale pagamento di un pedaggio urbano.

Carpooling Flootta PAT Provincia Autonoma di Trento¹⁵

Con oltre 3500 dipendenti operanti sulle numerose sedi di Trento, la Provincia Autonoma di Trento è decisamente una realtà con forti necessità di ottimizzazione degli spostamenti del proprio personale. Per intervenire su questi aspetti è stato creato "Flootta P.A.T.", la piattaforma di Carpooling per i dipendenti della Provincia Autonoma di Trento che tutela l'ambiente, fa risparmiare e premia la sostenibilità degli spostamenti casa-lavoro.

Grazie all'installazione della piattaforma di mobilità sostenibile Flootta, infatti, tutti i dipendenti della Provincia avranno la possibilità di condividere il tragitto casa - lavoro, sfruttando la propria auto privata con la massima efficienza. Non più un solo passeggero per auto, quindi, ma più passeggeri con la stessa destinazione e lo scopo comune di risparmiare sui costi di spostamento e rendere contemporaneamente il Trentino un posto ancora migliore in cui vivere e lavorare.

Progetti e concorsi di mobilità sostenibile

Cicloconcorso Trentino Pedala. Dal 18 marzo al 16 settembre 2016 si è svolto il Cicloconcorso provinciale "Trentino pedala". Tutte le imprese, associazioni, comuni e scuole hanno partecipato, invitando i propri collaboratori, cittadini e membri a pedalare. I partecipanti del Cicloconcorso "Trentino pedala" durante lo svolgimento della manifestazione sono stati esortati ad utilizzare la bicicletta in particolar modo per i percorsi di tutti i giorni. Attraverso il Cicloconcorso "Trentino pedala" si vuole contribuire a trasmettere il messaggio che andare in bicicletta porta con sé molteplici vantaggi: riduce l'inquinamento, migliora l'ambiente e soprattutto fa stare bene, da un punto di vista fisico, i cittadini. È un messaggio che viene rivolto a tutte le fasce d'età - dai più piccoli agli adulti - e nei contesti più diversi, scuole, aziende, comuni, associazioni.

¹⁵ <http://pat.flootta.com/>