



P.U.M.

**Piano Urbano
della Mobilità**



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Rapporto Ambientale

Adozione

Controdeduzione

Approvazione



SOMMARIO

1.	PREMESSA	1
1.1.	Cenni alla Valutazione di Sostenibilità Ambientale	1
1.2.	La struttura della VAS del Piano Urbano della Mobilità della città di Rovereto	2
1.3.	Il percorso del Piano e della sua Valutazione di Sostenibilità	4
1.4.	Il gruppo di valutazione, gli strumenti utilizzati e le fonti informative	6
2.	I QUADRI DI RIFERIMENTO	9
2.1.	Il Quadro di riferimento Normativo: i contenuti della VAS	9
2.2.	Il Quadro di riferimento Programmatico	10
2.2.1.	Programma di Sviluppo Provinciale	10
2.2.2.	Piano Urbanistico Provinciale	11
2.2.3.	Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria	14
2.2.4.	Piano energetico – ambientale provinciale	19
2.2.5.	Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche	20
2.2.6.	Piano Provinciale della Mobilità	22
2.2.7.	Piano Territoriale della Comunità	23
2.2.8.	Piano di classificazione acustica del territorio comunale	26
2.2.9.	Piano d'azione per l'energia sostenibile, Patto dei sindaci	27
3.	LA SINTESI DELLO STATO DI FATTO E GLI SCENARI DI RIFERIMENTO	29
3.1.	Il Quadro delle conoscenze disponibili	29
3.1.1.	La raccolta delle informazioni	29
3.1.2.	Il sistema della partecipazione	29
3.1.3.	Il sistema economico e sociale	45
3.1.4.	Il sistema delle infrastrutture e mobilità	46
3.1.5.	Il sistema naturale ed ambientale	47
3.1.6.	Il sistema Territoriale e il Sistema della Pianificazione	48
3.1.7.	Il Piano Vigente	48
3.2.	Verifica della presenza di siti e zone Rete Natura 2000	50
3.3.	Gli scenari di riferimento	53
3.3.1.	Il sistema degli scenari esogeni	53



3.3.2.	Il sistema delle tendenze demografiche ed economiche.....	61
3.3.3.	Il sistema infrastrutturale	62
4.	LA PROPOSTA PER IL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ – IL QUADRO LOGICO DEL PUM	65
4.1.	Il Quadro logico del PUM.....	65
4.2.	Sintesi degli elementi di evidenza interessati dal Piano: individuazione delle criticità, emergenze e opportunità	67
4.3.	Gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici del Piano	75
4.4.	Le strategie e le politiche del Piano.....	75
4.5.	Le azioni del Piano	77
5.	LA PROPOSTA METODOLOGICA PER LA VALUTAZIONE	83
5.1.	L'analisi di coerenza esterna.....	83
5.2.	L'analisi di coerenza interna	86
5.3	La valutazione quali-quantitativa del PUM	99
5.3.1.	I possibili effetti del P.U.M. sui siti della Rete Natura 2000.....	99
5.3.2.	Il Potenziale di Comunità.....	102
5.3.3.	Gli indicatori	109
6.	MITIGAZIONI, COMPENSAZIONI E MONITORAGGIO	131
6.1	Opere di mitigazione e Compensazione per effetti diretti e indiretti	131
6.2	Gli aspetti da monitorare e il Progetto per il Piano di Monitoraggio”	133



1. PREMESSA

1.1. Cenni alla Valutazione di Sostenibilità Ambientale

Il presente documento costituisce la Valutazione di Sostenibilità Ambientale, Strategica nella sua dimensione integrata con il Piano Urbano della Mobilità (**PUM**) della Città di Rovereto all'interno del percorso stesso del Piano (**VAS**).

Tale documento si confronta con la componente strategica del **PUM** quale **progetto unitario di mobilità** che, contemplando tutti i tipi di mobilità all'interno dell'area comunale, si pone l'obiettivo di migliorare la qualità ambientale riducendo l'inquinamento atmosferico, acustico e i consumi energetici a favore di un aumento percentuale di cittadini trasportati dal mezzo pubblico.

Il presente elaborato racconta il processo ed il percorso della valutazione del Piano in adozione attraverso anche i suoi momenti di ascolto sociale e di elaborazione della proposta preliminare.

La VAS si configura anche come elemento di identificazione e rappresentazione delle criticità con cui il nuovo PUM si misura per auspicarne il superamento, ne opera la valutazione degli effetti conseguenti l'attuazione, anche attraverso l'esame di alternative, e predispone le necessarie misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio, base fondamentale per la sua valutazione ex-post.

La VAS, in quanto strumento di supporto alle decisioni, ha fornito contributi al Piano tali da aumentare il proprio **"rendimento"**, in particolare rispetto al sistema ambientale, e ad essere con più facilità sottoposto al giudizio degli altri.

Sempre più gli approcci della pianificazione di settore tendono a distinguere gli aspetti strutturali da quelli della gestione delle attuazioni, ma non ancora matura è la convinzione del ruolo che rispetto al resto del processo riveste la parte strategica, quella cioè che interroga gli scenari possibili, cerca di raccogliere (e negoziare) il consenso necessario, cerca di ottenere dal processo impiantato le **migliori performances** in termini di sostenibilità ambientale proponendo soluzioni disciplinarmente fondate e socialmente condivise.

Un Piano della Mobilità Sostenibile, deve coniugare punti di vista diversi e a ciascuno, a partire da quelli più prettamente urbanistici senza dimenticare però gli altri che comunque interferiscono nel "disegno" del piano, deve fornire risposte, in termini formalizzati o meno, alle criticità diversamente percepite e alle istanze variamente ordinate nei luoghi, nei soggetti e nel tempo.

L'oggetto della valutazione sono le criticità accertate, alle quali si applicano le strategie di piano per cercare di rimuoverle, contrastarle, mitigarle; in un gioco in cui guadagni e perdite debbono compensarsi e raggiungere una somma positiva (e solo al peggio, non negativa): si fa il piano con l'intento dichiarato di "migliorare la situazione", non perché "non peggiori".

Al centro dell'interesse dei pianificatori (e delle amministrazioni accorte) è quindi la **mappa delle criticità** e dei valori, da intendere ovviamente in senso iper-testuale, ma con un preciso riferimento alla rappresentabilità e, quindi, alla comunicabilità dei propri contenuti, anche nei confronti di un pubblico non specialistico.



Se si assume l'obiettivo della sostenibilità come coincidente con quello, più facilmente comprensibile e comunicabile, di "migliorare la situazione" rispetto alle criticità accertate, è essenziale intendersi preliminarmente su che cosa si intenda per "sostenibilità".

Un passaggio decisivo del processo di costruzione del Piano consiste, oltreché nell'interpretare le aspirazioni e le ambizioni della comunità, nell'individuare, all'interno di ciascun sistema di obiettivi, le specifiche criticità di quel territorio e di quella comunità su cui il Piano può efficacemente agire, dove per criticità intendiamo gli scostamenti (in negativo) dalla norma o dagli andamenti o dalle condizioni cui è ragionevolmente possibile aspirare in relazione al contesto, ma anche le emergenze di un territorio (in positivo), che se non opportunamente tutelate e valorizzate, costituiscono elementi di criticità da sottoporre al Piano.

Questa rappresentazione aiuta così a ricordare come ogni **azione di piano abbia effetti** collaterali non sempre prevedibili né desiderabili e come gli indicatori abbiano quindi un significato intrinsecamente ambivalente e debbano essere usati come strumenti di comprensione e di valutazione entro apparati argomentativi articolati (ed eminentemente qualitativi e discorsivi), orientati alla ricerca di complessi equilibri tra esigenze contrapposte.

Quindi **indicatori** da intendere come strumento di comunicazione sociale e di valutazione politica, piuttosto che di presunta "ottimizzazione" tecnocratica o pseudoscientifica del piano. Ne discende l'orientamento a selezionare pochi indicatori particolarmente espressivi, perché fortemente legati alle caratteristiche del piano e del contesto, tralasciando i lunghi elenchi entro i quali è facile perdere di vista l'essenziale.

1.2. La struttura della VAS del Piano Urbano della Mobilità della città di Rovereto

La **Valutazione Ambientale Strategica**, in **Provincia di Trento**, è disciplinata:

- dalla **legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10** "Disposizioni in materia di urbanistica, tutela dell'ambiente, acque pubbliche, trasporti, servizio antincendi, lavori pubblici e caccia", in particolare dall'articolo 11, commi 1 e 5;
- dal **regolamento di esecuzione emanato con decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg.** e successive modifiche.
- dalla **legge urbanistica provinciale** (l.p. 4 marzo 2008, n. 1 "Pianificazione urbanistica e governo del territorio") che ha introdotto, con l'articolo 6, **l'autovalutazione dei piani.**

La VAS in Provincia di Trento viene vista quale **processo di autovalutazione** inserito nel procedimento di adozione dei piani e dei programmi, preordinata all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione dei predetti piani e programmi.

Nella sostanza, la valutazione strategica viene condotta direttamente dal soggetto deputato all'adozione del piano o del programma, e viene costruita insieme allo



stesso, come elemento integrante e funzionale alle scelte contenute nella pianificazione.

Tale processo, che consente di condurre una **verifica preventiva dei profili ambientali e sociali del Piano** e di predisporre il piano di monitoraggio dello stesso, può essere ritenuto efficace e spendibile solo quando i suoi contributi aiutano il Piano della Mobilità a soddisfare, tanto nel breve che nel lungo termine, tutti i seguenti aspetti:

- la **sostenibilità tecnica**, cioè la valutazione concreta delle risorse infrastrutturali e tecnologiche dell' offerta, la stima approfondita delle caratteristiche della domanda di mobilità e la definizione dell'equilibrio ottimale fra le due, con l'uso appropriato degli strumenti di trasporto;
- la **sostenibilità economica**, cioè la massimizzazione del vantaggio dei cittadini in termini di tempi, costi e comfort degli spostamenti;
- la **sostenibilità finanziaria**, cioè la capacità delle amministrazioni e aziende di trasporto di ottenere ricavi adeguati alle proprie spese correnti e quindi garantirsi anche la capacità di rinnovo del patrimonio;
- la **sostenibilità sociale**, cioè la accettabilità da parte dei cittadini dei costi finanziari (tariffe) e dei costi economici (inquinamento, rumore, sicurezza) e le eventuali misure di compensazione per le categorie deboli;
- la **sostenibilità amministrativa**, cioè la necessità di disegnare un sistema di attuazione e controllo del piano di mobilità facilmente gestibile e ri-orientabile secondo eventuali sopravvenute esigenze;
- la **sostenibilità ambientale**, cioè il contenimento e miglioramento dei parametri di inquinamento, rumore e sicurezza dei cittadini.

Queste considerazioni orientano a una scelta metodologica valutativa specifica che ha come cuore della prestazione la determinazione di un **set di indicatori** che da un lato, rappresentano lo **strumento auto – correttivo del Piano** permettendo il confronto discreto delle possibili alternative, da un altro lato, **costituiscono la struttura portante del Piano di Monitoraggio** del PUM che dovrà essere popolato nelle sue fasi attuative.

I **riferimenti dovuti nel costruire** un indice adeguato per il Rapporto Ambientale di VAS sono:

1. i **riferimenti normativi cogenti**: Direttiva Europea 2011/42/CE, D.Lgs 152/2006 e s.m.i, d.P.P del 14 settembre 2006 n. 15_68/leg da ultimo modificato con d.P.P del 24 novembre 2009 n. 29_31/Leg ai sensi dell'art. 11 della Legge Provinciale n. 10 del 15 dicembre 2004;
2. i **contenuti del PUM**: in merito a strategie, obiettivi e azioni e al modo in cui queste vengono determinate;
3. gli **esiti della fase di consultazione pubblica**: quali elementi di determinazione di fattori di evidenza (criticità, opportunità, emergenze, sensibilità , ecc ...)
4. gli **orientamenti dell'Autorità** Procedente e dell'Autorità Competente;
5. gli **orientamenti** (extra – norma) della **Provincia di Trento**.



Tenuto conto di quanto suggerito dalla Deliberazione Provinciale, con particolare riferimento ai suoi allegati I e III, dell'esperienza della società scrivente in materia di Valutazione Ambientale, dell'articolazione del PUM redigendo, si sceglie la seguente, quale struttura del Rapporto Ambientale di cui sopra:

- a.** una premessa generale;
- b.** la contestualizzazione del Rapporto Ambientale di VAS, attraverso la definizione della procedura di approvazione del Piano a cui accede, il gruppo di valutazione, gli strumenti utilizzati e le fonti informative, il contesto territoriale di riferimento;
- c.** una sintesi critica degli obiettivi, strategie e azioni del Piano per la costruzione del Quadro Logico del PUM;
- d.** una sintesi critica dello stato di fatto e degli scenari di riferimento articolato per sistemi: quello della partecipazione, quello economico – sociale, quello naturale e ambientale, quello della pianificazione e programmazione e quello in particolare delle infrastrutture e della mobilità;
- e.** la valutazione di sostenibilità articolata in analisi di coerenza esterna ed interna, valutazione quantitativa mediante indicatori degli effetti attesi dai vari scenari di Piano e Potenziale di Comunità;
- f.** l'indicazione delle possibili forme mitigative e compensative in caso di effetti negativi non evitabili;
- g.** l'individuazione degli aspetti da valutare e monitorare nella fase attuativa, la selezione degli indicatori di verifica, la proposta dei possibili target prestazionali (l'amministrazione volontariamente può decidere di esplicitare quali obiettivi vuole raggiungere e in quanto tempo si prefigura di farlo)
- h.** la sintesi degli esiti della valutazione con l'espressione di un giudizio di sostenibilità che tiene anche conto delle integrazioni del Piano rispetto a quanto evidenziato dal Rapporto Ambientale e dalle consultazioni effettuate

Si rimanda al capitolo n.5 le ulteriori specifiche sulle scelte strutturali e operative delle metodologie valutative selezionate.

1.3. Il percorso del Piano e della sua Valutazione di Sostenibilità

Il percorso che ha portato alla redazione del Piano Urbano della Mobilità prende piede dalla **decisione di data 30 agosto 2010, con cui la Giunta Comunale** esprime il proprio orientamento a predisporre un progetto unitario che in ambito di mobilità si pone l'obiettivo di migliorare la qualità ambientale aumentando la percentuale di cittadini trasportati dal mezzo pubblico.

Attraverso una **procedura di confronto concorrenziale**, la società CAIRE – Urbanistica s.c. , secondo quanto sancito dalla seduta di gara pubblica, si aggiudica la gara.

La nuova coscienza sociale che va maturando sui temi dell'ambiente e della salute da un lato e la consapevolezza sempre più evidente che la probabilità di successo delle politiche pianificatorie dipendono anche dalla qualità del coinvolgimento della



cittadinanza, hanno spinto l'Amministrazione e i professionisti incaricati a promuovere un **percorso di partecipazione e ascolto**.

L'arricchimento portato dalla partecipazione, che ha coinvolto a diversi livelli gli *stakeholders* (enti competenti, associazioni locali, culturali, ambientaliste, ecc.) e la cittadinanza in generale, è risultato inoltre fondamentale nel processo di riconoscimento dei problemi sentiti come prioritari, e quindi da porre in cima alla lista degli ambiti di analisi, lavoro e proposta.

Parallelamente è stato attivato il percorso di Valutazione Ambientale Strategica del P.U.M. quale processo di autovalutazione ai sensi dei disposti normativi vigenti, orientato appunto a condurre una verifica preventiva dei profili ambientali e sociali del P.U.M. redigendo e a predisporre il progetto condiviso di monitoraggio dello stesso.

Il PUM viene così valutato sotto i profili **tecnico, economico, finanziario, sociale, amministrativo e ambientale**.

La **metodologia operativa** di redazione del P.U.M., che ha definito dapprima un inquadramento generale dei temi della mobilità urbana estesa al centro abitato, è stata supportata dall'interpretazione analitica dei dati delle indagini propedeutiche appositamente svolte nel periodo febbraio – marzo 2011 e, in una seconda fase, lo schema direttore generale e un novero delle possibili soluzioni alle criticità emerse dalla fase, maturato anche dalla valutazione di una batteria di scenari evolutivi costruiti con l'ausilio di uno specifico modello di simulazione. Il tutto affiancato parallelamente dal citato processo di ascolto e partecipazione rivolto ai cittadini e dal percorso della V.A.S.

Oltre ai contenuti prettamente strategici previsti dal PUM, proiettati su un orizzonte temporale di 10 anni (articolato in tre scenari: a breve di 2-3 anni, medio 4-6 anni e lungo termine 7-10 anni), si sono poi sviluppati una serie di politiche e di interventi di miglioramento della mobilità urbana collocati nel breve periodo, su un orizzonte temporale biennale, integrati e coerenti con un disegno complessivo della organizzazione della mobilità futura nel Comune di Rovereto.

Le misure per il breve termine sono calate sulla scala urbana, e si basano in particolare sui criteri definiti dall'art. 36 del D.Lgs. 285 del 30/4/1992 (**Nuovo Codice della Strada**) e dalle Direttive per la redazione, adozione e attuazione dei Piani Urbani del Traffico (Direttive Ministero LL.PP. n. 77/1995), affrontando specificamente i seguenti aspetti: la circolazione dei veicoli nel Comune di Rovereto; la sua regolamentazione ed ottimizzazione; le interrelazioni della mobilità con le previsioni urbanistiche in atto e con quelle che verranno introdotte con il nuovo PRG; l'efficacia delle nuove previsioni infrastrutturali degli strumenti sovraordinati; la definizione di nuove opzioni progettuali che si rendessero necessarie.

Il **PUM** in oggetto svolge quindi in qualche modo una **duplice funzione** di Piano della Mobilità Urbana (attraverso l'individuazione degli interventi infrastrutturali di scala vasta, in parte definiti dagli strumenti sovraordinati e recepiti nello Schema Direttore della mobilità) e di aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (l'ultimo risale al 1997) attraverso l'individuazione degli interventi a scala locale.



1.4. Il gruppo di valutazione, gli strumenti utilizzati e le fonti informative

Le indicazioni provinciali prevedono che il Rapporto Ambientale riporti le informazioni relative:

1. alla composizione del **gruppo di valutazione**:
 - ✓ **Coordinamento e Responsabile tecnico – scientifico**: ing. Tatiana Fontanesi con procura speciale per la società Atlante s.r.l;
 - ✓ **Collaboratori**: arch. Ugo Baldini, dott. Giampiero Lupatelli, dott. Omar Tondelli.
2. alla **strumentazione utilizzata**:
 - ✓ **Modello di macrosimulazione** del traffico costruito e implementato con il *software* CUBE 6.0 CITILABS;
 - ✓ **Modelli di microsimulazione** per verifiche puntuali di nodi incroci con il *software* DYNASIM;
 - ✓ **Modello di accessibilità ai servizi – Potenziale di Comunità elaborato** con il *software* Arcinfo;
3. alle **fonti informative**:
 - ✓ dati di traffico della Provincia di Trento;
 - ✓ rilievi di traffico CAIRE – Urbanistica;

Sono state effettuate le seguenti indagini di traffico tra maggio e giugno 2010:

 - Rilievo automatico dei volumi di traffico, nelle 24 ore, sulle 10 strade principali del territorio (113.000 veicoli rilevati)
 - Rilievo manuale delle manovre di svolta in 14 incroci stradali, tra le 7,30 e le 8,30 del mattino (17.600 veicoli rilevati)
 - Rilievo del numero di posti offerti e del grado di occupazione delle aree adibite alla sosta dei veicoli, comprese quelle a bordo strada (176 aree rilevate), per un totale di 5.100 posti auto rilevati
 - 1.500 Interviste rivolte a conducenti di veicoli in transito, tra le 7,30 e le 8,30 (ora di punta) del mattino, su 14 strade del territorio
 - Sono inoltre stati analizzati e localizzati gli incidenti stradali “con danni fisici alle persone” nel periodo dal gennaio 2005 al luglio 2010 (369 sinistri registrati dal Corpo della Polizia Municipale Locale). I dati rilevati sono completati da altri conteggi di traffico (Sistema di Monitoraggio Regionale e Corpo della Polizia Municipale Locale), da i movimenti pendolari degli studenti e dei lavoratori (censimento ISTAT 2001), dalle analisi relative al Trasporto Pubblico (su ferro e gomma) e alla mobilità ciclo pedonale.
 - Le analisi consentono di costruire un modello di simulazione del traffico veicolare in grado di prevedere scenari migliorativi della mobilità locale, che valutino l'opportunità di nuovi assi stradali, di



modifiche al sistema di circolazione locale e di regolamentazione delle aree di sosta. dati ACI (per parco veicolare);

- ✓ dati Istat censimento 2001 (per demografia, pendolarismo);
- ✓ dati Trasformazioni Urbanistiche (metratura SUL e vario) del Servizio Urbanistica del Comune di Rovereto;
- ✓ per la stima degli inquinanti il database di COPERT (Sistema internazionale europeo per la stima degli inquinati)



Comune di
Rovereto

Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale

PUM



2. I QUADRI DI RIFERIMENTO

2.1. Il Quadro di riferimento Normativo: i contenuti della VAS

I **riferimenti cogenti** per la VAS del PUM di Rovereto sono i seguenti:

- Direttiva Europea 2011/42/CE,
- D.Lgs 152/2006 e s.m.i,
- d.P.P del 14 settembre 2006 n. 15_68/leg da ultimo modificato con d.P.P del 24 novembre 2009 n. 29_31/Leg ai sensi dell'art. 11 della Legge Provinciale n. 10 del 15 dicembre 2004;

Per quanto riguarda le tipologie di Piani e Programmi (P/P) da assoggettare al processo di VAS, l'articolo 3, comma 1, del d.P.P di cui sopra, stabilisce che sono sottoposti a Valutazione Strategica:

a) 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;

b) i piani e i programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 39 della legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11 (Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette).

In considerazione delle finalità e dei contenuti del PUM è ragionevole ritenere che il Piano rientri nella fattispecie di cui all'art. 3, comma 1, lettera a) del d.P.P e quindi debba essere assoggettato a VAS attraverso l'elaborazione di un Rapporto Ambientale, da allegare al Piano medesimo ai sensi dell'art. 4 del d.P.P di cui sopra.

Il regolamento provinciale specifica inoltre che il soggetto competente per la VAS è l'Ente che competente dell'adozione del Piano nonché la relativa struttura organizzativa competente in via principale alla redazione del documento di Piano, che si avvale della propria struttura ambientale. Nel caso specifico:

- **l'Autorità Competente** è individuata nel Consiglio Comunale per quanto riguarda l'approvazione del Piano;
- **la struttura ambientale** è individuata nel Servizio Ambiente.



2.2. Il Quadro di riferimento Programmatico

Analisi dei Piani sovraordinati e di settore, nello specifico:

- Programma di Sviluppo Provinciale (2011);
- Piano Urbanistico Provinciale (2007);
- Piano Provinciale di tutela della qualità dell'aria e i suoi allegati (2007):
 - o Delibera della Giunta provinciale n.1036 del 20 maggio 2011 e il suo allegato;
 - o Verbale della deliberazione della Giunta Provinciale, Reg.delib.n°2051, Prot. n°116D07U164;
- Piano energetico ambientale provinciale (2003):
 - o Aggiornamento del Piano energetico – ambientale provinciale (2008);
 - o Il documento preliminare/linee-guida del Piano energetico – ambientale (2012).
- Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche (2006);
- Piano Territoriale di Comunità – Stralcio in materia di mobilità Comunità della Vallagarina, febbraio 2012;
- Piano di classificazione acustica comunale (2002);
 - o Verbale di deliberazione del Consiglio Comunale n.6 del 4 febbraio 2009;
- Piano d'azione per l'energia sostenibile, Patto dei sindaci

2.2.1. Programma di Sviluppo Provinciale

La Provincia di Trento ha approvato con deliberazione della Giunta provinciale n. 2222 di data 28 ottobre 2011 il Programma di Sviluppo Provinciale. Il Documento di attuazione del Programma di sviluppo provinciale (PSP) viene approvato dalla Giunta provinciale a cadenza annuale, contestualmente all'adozione del bilancio di previsione, allo scopo di definire gli interventi da attuare nel periodo di validità del bilancio, e comunque entro la fine della legislatura provinciale, nell'ambito delle diverse aree strategiche individuate dal PSP.

In tal modo esso svolge un'importante funzione di raccordo tra il quadro programmatico di legislatura definito nel PSP e le decisioni inerenti all'allocazione delle risorse finanziarie assunte nell'ambito della manovra di bilancio.

Di seguito si riportano le principali azioni strategiche del PSP relative al tema delle infrastrutture che interessano anche il Comune di Rovereto:

- Attuare gli interventi per accrescere l'efficienza e la capacità della Ferrovia del Brennero lungo l'asse trentino nell'ottica della realizzazione del Corridoio Verde, garantendo:
 - il supporto alle iniziative volte alla realizzazione del Corridoio Verde del Brennero per lo sviluppo sostenibile dell'infrastruttura stradale e ferroviaria e



del territorio nel suo complesso, con l'obiettivo di ridurre le emissioni, trasferire il traffico dalla strada alla rotaia e promuovere l'integrazione dei fattori ambientali, economici, infrastrutturali e sociali;

- la collaborazione con Rete Ferroviaria Italiana (R.F.I.) per la realizzazione delle opere di competenza della Provincia (circonvallazione di Trento e Rovereto ed altre tratte di completamento ricadenti nel territorio provinciale), perfezionando la procedura di valutazione d'impatto ambientale.

- Proseguire nella definizione del progetto del nuovo sistema di interconnessione ferroviaria intraprovinciale denominato "Metroland", attraverso l'elaborazione di bozze progettuali per la definizione del Piano stralcio riferito alla tratta prioritaria "Rovereto – Arco - Ponte Arche - Tione".

Sintesi - PSP

Le due azioni strategiche hanno lo scopo di valorizzare l'intermodalità attraverso l'ottimizzazione e l'interazione con l'infrastruttura stradale dell'infrastruttura ferroviaria.
--

2.2.2. Piano Urbanistico Provinciale

La Provincia di Trento è dotata di un Piano Urbanistico Provinciale (P.U.P.) approvato con Legge Provinciale 27 maggio 2008, n. 5.

Il nuovo piano urbanistico della Provincia autonoma di Trento si configura come cornice strategica per la definizione di linee d'azione rispetto al contesto territoriale, finalizzate a uno sviluppo concertato e condiviso.

Nell'Allegato E il territorio provinciale viene suddiviso in macro-ambiti per ciascuno dei quali sono definite le strategie vocazionali.

Il Comune di Rovereto, insieme ai Comuni di Ala, Avio, Brentonico, Mori, Ronzo-Chienis, Besenello, Calliano, Isera, Nogaredo, Nomi, Pomarolo, Terragnolo, Trambileno, Vallarsa, Villa Lagarina, Volano, appartiene al macro-ambito della Vallagarina.

Le specifiche condizioni della Vallagarina suggeriscono di porre particolare attenzione e di dare specifico impulso alle strategie vocazionali orientate a:

- perseguire una riconversione innovativa delle aree industriali dismesse che interessano in particolare Rovereto, ricercando l'adeguata connessione tra nuove attività produttive e potenzialità del territorio;
- rinnovare il ruolo di Rovereto come centro di attrezzature e servizi alla scala provinciale (ospedale, università, MART), anche provvedendo al decentramento di funzioni;
- sviluppare il ruolo di Rovereto come centro di cultura, formazione universitaria e innovazione industriale (es. domotica, energie alternative);



- promuovere uno sviluppo turistico integrato, al fine di valorizzare le risorse culturali (musei), ambientali e paesaggistiche nonché le produzioni tipiche del territorio (viticoltura di pregio);
- perseguire lo sviluppo ordinato della attività industriali e artigianali, incrementando la dotazione di servizi alle imprese;
- perseguire lo sviluppo delle aree agricole di pregio anche per produzioni di nicchia e promuovere l'agricoltura di montagna, in particolare nelle valli trasversali come le valli del Leno e la Val di Gresta;
- proseguire con il recupero dell'agricoltura di montagna, la conservazione del paesaggio alpino soprattutto per le valli del Leno, la Val di Gresta e l'Altipiano di Brentonico;
- organizzare la gerarchia delle reti infrastrutturali migliorando l'intermodalità garantendo alternative valide di trasporto pubblico, sia lungo l'asse nord-sud che verso l'Alto Garda, e rendendo compatibile il traffico pesante a lungo raggio;
- progettare le connessioni tra la città di Rovereto e l'intera Vallagarina con il nuovo collegamento ferroviario sull'asse del Brennero dell'alta capacità;
- migliorare i collegamenti infrastrutturali con i territori esterni.

Il tema delle reti per la mobilità è affrontato dal PUP attraverso la previsione di un modello sistemico, il livello programmatico si propone di migliorare l'interconnessione e l'integrazione del Trentino sia con le regioni limitrofe che all'interno. In questo senso il PUP delinea le modalità di inserimento urbanistico nei programmi nazionali, comunitari e provinciali di sviluppo dei collegamenti del Trentino con l'Europa e con le regioni del centro - nord del Paese per un verso, e delle connessioni interne idonee a promuovere l'apertura del territorio provinciale sulle reti globali per l'altro, individuando corridoi di accesso e corridoi interni.

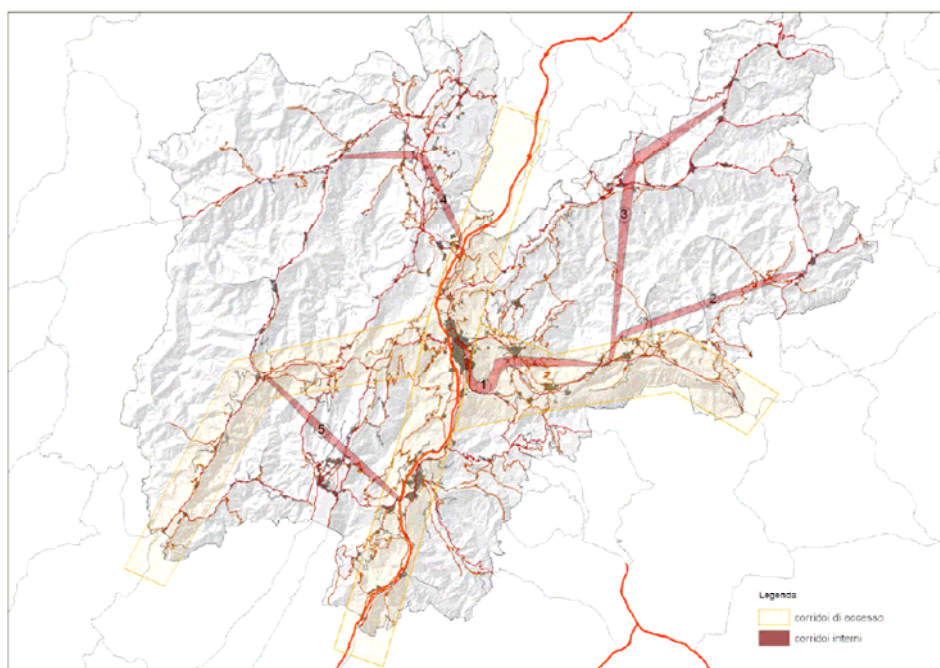


Figura 1 : I corridoi di accesso, per l'interconnessione del Trentino all'Europa e alle province limitrofe e i corridoi per l'integrazione interna del territorio provinciale



Per quanto riguarda i corridoi di accesso l'articolo 41 delle norme di attuazione del PUP prevede che per i nuovi collegamenti viabili da realizzare nell'ambito di questi corridoi infrastrutturali, che richiedono l'intesa tra la Provincia, lo Stato e altri enti territoriali ai sensi delle norme di attuazione dello Statuto e della restante legislazione in materia, l'assenso della Provincia è prestato previa valutazione strategica sull'ipotesi progettuale di massima, da condurre in coerenza con i contenuti del PUP e assicurando le forme di partecipazione previste da tale procedura di valutazione. L'intesa è ratificata con legge provinciale che ha effetto di variante al PUP.

Nello specifico il PUP riconosce tre corridoi di accesso, che trovano a Trento, attraverso l'interconnessione dei vari sistemi di mobilità, il proprio nodo comune:

- il corridoio nord - sud, inteso come asse del Brennero e rivolto principalmente all'Europa e all'interconnessione con i corridoi 4 e 10 che con Sempione e Gottardo consente al corridoio 5 di interagire con il nord Europa;
- il corridoio Est, rivolto verso il Veneto e all'interconnessione con il corridoio 5 Torino - Venezia - Trieste/Koper - Postojina - Lubiana - Budapest - Uzgorod - Lvov - Kiev;
- il corridoio ovest, rivolto verso la Lombardia attraverso la provincia di Brescia.

Il corridoio nord - sud si identifica negli assi portanti dell'autostrada A22, ferrovia e strada statale n. 12, nonché in quello complementare della strada provinciale n. 90. La necessità di ragionare complessivamente sui principali assi infrastrutturali della Valle dell'Adige consente da una parte di affrontare in modo sistematico la programmazione di rilevanti interventi di razionalizzazione territoriale come la circonvallazione di Trento e di Rovereto, dall'altra di sviluppare politiche di contenimento dell'aumento del traffico su gomma a favore della rotaia.

In coerenza con il piano provinciale della mobilità il PUP si propone, rispetto a Trento, di completare gli interventi condotti nell'ultimo decennio per il miglioramento della grande viabilità sia al fine dell'accesso all'area urbana che del suo attraversamento. Sempre riguardo alla viabilità il PUP fa propri gli approfondimenti che la Provincia sta eseguendo per il miglioramento complessivo della sicurezza e della fluidità dell'attraversamento in direzione nord - sud della città di Rovereto. In questo senso lo spostamento in galleria del tratto autostradale che interessa il territorio di Isera, e la sua riconversione come strada di scorrimento alla scala di valle, prefigura una soluzione viabilistica che risponde a creare la circonvallazione della città di Rovereto e che insieme si integra a livello territoriale.

Rispetto all'obiettivo dell'integrazione territoriale interna il PUP individua cinque corridoi interni:

1. Trento - Valsugana;
2. Valsugana - Primiero;
3. Valsugana - Valle di Fiemme - Valle di Fassa;
4. Rotaliana - Valle di Non - Valle di Sole;
5. Rovereto - Alto Garda - Giudicarie,



che intendono delineare un modello di mobilità alternativa orientato all'integrazione dei territori, alla razionalizzazione dei traffici e al contenimento dell'inquinamento atmosferico.

Il PUP riporta i tracciati delle strade di progetto e da potenziare, nello specifico per Rovereto sono indicati 2 interventi:

- Variante alla s.s. n. 12 per la circonvallazione di Rovereto, collegamenti funzionali in corridoi di accesso;
- Collegamento tra la s.s. n. 46 e la s.p. n. 2 nel tratto Terragnolo - Vallarsa - Rovereto , collegamenti funzionali.

Sintesi - PUP

L'infrastruttura stradale è interessata direttamente o indirettamente dalle linee d'azione del PUP:

- Accentuare il ruolo di centralità per alcune zone strategiche a vocazione produttiva, culturale e terziaria, generando allo stesso tempo nuovi spostamenti;
- Migliorare l'intermodalità, lo sviluppo sostenibile dell'infrastruttura stradale e ferroviaria, e l'interconnessione del Trentino sia con le regioni limitrofe che all'interno. Il PUP specifica per il comune di Rovereto due interventi che sono stati integrati nell'elaborazione del PUM.

2.2.3. Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria

“La disciplina normativa in materia di qualità dell'aria è contenuta nel decreto legislativo 4 agosto 1999, n.351, recante “Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente”, il quale dispone agli articoli 8 e 9 che le regioni adottano specifici piani di mantenimento e di miglioramento della qualità dell'aria, sulla base di criteri e direttive stabiliti con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 1 ottobre 2002, n. 261.”¹

Il Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria è uno strumento di pianificazione e coordinamento delle strategie d'intervento volte a garantire il mantenimento e risanamento della qualità dell'aria ambiente nella Provincia di Trento ed è stato approvato con la delibera della giunta comunale n.2051 del 21 settembre 2007.

Il Piano propone una suddivisione del territorio provinciale in due zone (di risanamento e di mantenimento), definite sulla base di un studio preliminare delle caratteristiche orografiche e meteo-climatiche, del carico emissivo (biossido di azoto, polveri sottili, benzene, monossido di carbonio, biossido di zolfo, eccetera) e del grado di urbanizzazione dei territori. La zonizzazione è stato approvato dalla Giunta Provinciale il 20 maggio 2011.

¹ Verbale della deliberazione della Giunta Provinciale, Reg.delib.n°2051, Prot. n°116D07U164



Il comune di Rovereto appartiene all'area di risanamento, avendo superato o rischiando di superare i limiti (previsti dalla DM. n°60/2002) di concentrazione di almeno un inquinante.

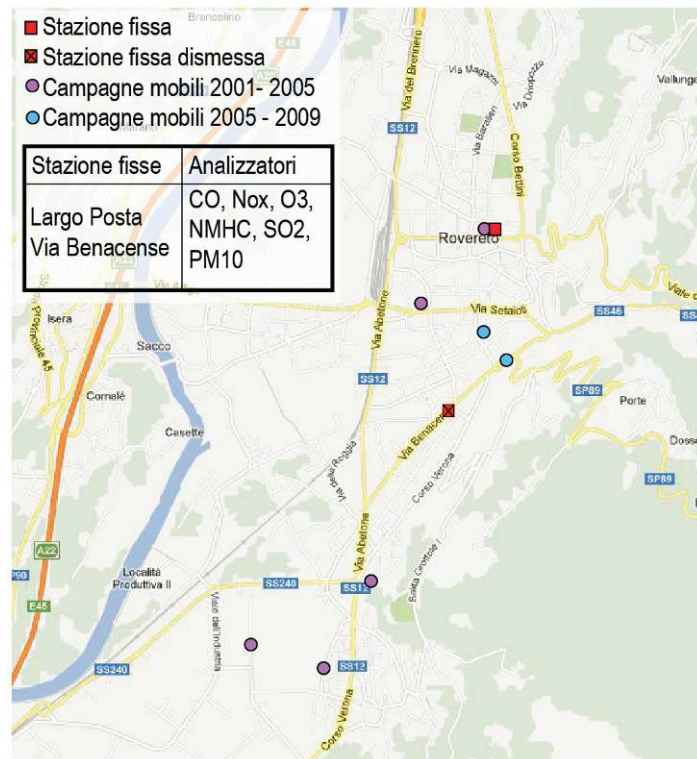


Figura 2: Localizzazione delle stazioni di monitoraggio, 2001 - 2009

Per il monitoraggio della qualità dell'aria, sono state disposte 10 stazioni fisse di misura in punti strategici del territorio provinciale e, sono state effettuate anche diverse campagne di monitoraggio con stazioni mobili. Il comune di Rovereto possedeva due stazioni fisse nel largo Posta e nella via Benacense. La stazione della via Benacense è stata dismessa² (stato al 31/12/2009) per motivi di razionalizzazione delle rete fissa di monitoraggio.

1. Il bilancio della zonizzazione e dei monitoraggi

- I risultati dei monitoraggi tra 2001 – 2005 considerati per la definizione delle zone³

“I dati studiati mostrano per la stazione di Rovereto il tipico comportamento che si riscontra in una stazione urbana, gli inquinanti seguono un ciclo giornaliero con i picchi nelle ore di maggior traffico, si osservano concentrazioni più basse durante il fine settimana e nei mesi più caldi.”⁴

I dati raccolti sono stati confrontati ai valori limite per la protezione della salute umana e per la protezione degli ecosistemi previsti dalle Direttive 1999/30/CE, 2000/69/CE e 2002/3/CE.

² Allegato alla delibera della Giunta provinciale 1036 del 2011

³ Piano Provinciale di tutela della qualità dell'aria

⁴ Allegato F



Le stazioni fisse di Rovereto hanno registrato una media annuale per l'ozono di 50 superamenti della soglia d'informazione e, una media annuale per il PM10 di 36.7 superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana. Le concentrazioni del biossido di azoto hanno raggiunto per due anni consecutivi (solo per la stazione della via Benacense) il valore limite annuale per la protezione della salute umana. Per gli altri inquinanti (monossido di carbonio, biossido di zolfo) non è stato rilevato nessun superamento nel corso dei 5 anni.

Le campagne mobili in zona urbana (via Saibanti, via Paoli e via Livenza) confermano i comportamenti ciclici giornalieri e settimanali dei livelli d'inquinamento. Invece in zona industriale (via Marconi e Lizzana), i cicli sono molto meno evidenti per la maggior parte degli inquinanti. Solo le concentrazioni di NOx, di CO e di ozono evolvono ciclicamente secondo il periodo dell'anno.⁵

In futuro per motivi di ridondanza, le campagne mobili saranno principalmente dedicate alla raccolta di dati non monitorati dalle stazioni fisse, ovvero i metalli (Pb, As, Cd, Ni) ed il benzo(a)pirene.

- I risultati dei monitoraggi tra 2005 – 2009 considerati per la classificazione delle zone⁶

Il d.lgs 13 agosto 2010 aggiunge dei nuovi criteri alla definizione della zonizzazione che prevede una classificazione delle zone stesse per quanto attiene alla protezione della salute umana.

Lo studio preliminare alla zonizzazione analizza le concentrazioni di inquinanti secondo le loro aree di criticità. La valutazione della qualità dell'aria è stata effettuata sulla base del d.lgs n°155/ 2010 che prevede degli obiettivi a lungo termine per l'ozono e per gli altri inquinanti, delle soglie di valutazione superiori e inferiori per la protezione della salute umana (percentuali dei valori limite previsti dalle Direttive 1999/30/CE, 2000/69/CE e 2002/3/CE).

Il territorio provinciale non presenta nessuna caratteristica per poter definire delle zone critiche per l'ozono. L'ozono è stato studiato su un'unica zona corrispondente ai confini amministrativi provinciali. Nella stazione di Rovereto **è stato registrato un sforamento per l'ozono del valore obiettivo a lungo termine per la salute umana**⁷.

Per tutti gli altri inquinanti, il territorio è stato suddiviso in due aree (fondovalle e montagna) caratterizzate da un carico emissivo e numero d'abitanti peculiare. Nella zona "fondovalle", dove si colloca il comune di Rovereto, *i valori registrati risultano sempre inferiori alle soglie di valutazione inferiore per SO2, CO e C6H6*. Al contrario le misure di **PM10, PM2,5 ed NO2 riportano superamenti delle soglie di valutazione superiori**.

⁵ Allegato G

⁶ id. nota 2

⁷ Deliberazione della Giunta Provinciale n°1036 del 20 maggio 2011



- Il bilancio dei monitoraggi per l'anno 2011⁸

Dalla disamina dei Rapporti mensili della qualità dell'aria dell'APPA emerge che per **più del metà dell'anno 2011 a Rovereto si verificano un certo numero di episodi di superamento dei valori limiti di concentrazione dell'ossido di carbonio, del biossido di azoto, del biossido di zolfo, del PM10 e dell'ozono. I mesi più critici sono febbraio e marzo con valori raggiunti anche doppi rispetto ai limiti fissati dalle norme.**

Ciononostante negli ultimi anni si è registrato una netta diminuzione del numero di superamenti. Ad esempio, il numero di superamenti del limite per le concentrazioni di PM10 nel 2011 non hanno mai superato il numero di 35 fissato per legge: il numero di superamenti per 2011 è di 21 a fronte di una media annuale di 36 nel periodo 2001-2005.

Tuttavia gli interventi in favore alla riduzione delle emissioni devono essere perseguiti, dato che le concentrazioni di diversi inquinanti rimangono elevate.

2. Le fonti emissive

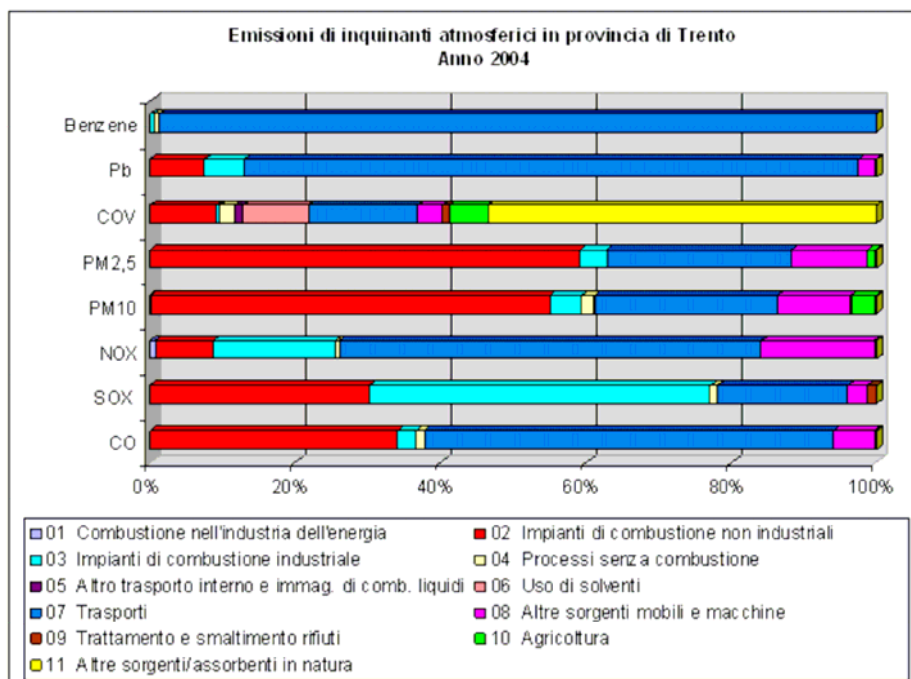


Figura 3: Le fonti emissive

Il principale responsabile dell'emissione di CO e NOx è il settore dei trasporti e risulta essere al primo o al secondo posto per l'emissione delle polveri sottili (PM10 e PM2,5) a seconda dei mesi.

Il settore dei trasporti rappresenta la fonte maggiore di emissione di Benzene e di Piombo, ma le loro concentrazioni non superano le soglie limite delle Direttive 1999/30/CE, 2000/69/CE e 2002/3/CE. Così come per il SOX, il quale è il terzo fattore emissivo con una percentuale del 18%.

Globalmente le strade extraurbane generano il più alto livello d'inquinamento, seguito dalle strade urbane e le autostrade.

⁸ Fonte: Rapporti mensili della qualità dell'aria dell'APPA



3. Gli interventi

Uno dei settori principale sul quale intervenire risulta essere quello dei trasporti. Diverse azioni di risanamento sono rivolte a questo settore per migliorare la qualità dell'aria. Le azioni sono state suddivise in cinque tipi: azioni conoscitive (AC), azioni immediate (AI), azioni di pianificazione (AP), azioni informative e accordi istituzionali.

Le azioni conoscitive sono il supporto delle azioni strategiche, procurando dei metodi più efficaci di monitoraggio e di analisi dei dati. Quelle relative al settore dei trasporti sono costituite in una azione di controllo del parco veicolare (AC 6) e di azioni di valutazioni dei progetti sulla mobilità (AC 8, AC 11 e AC 12).

Le azioni immediate sono composte di azioni d'incentivazione al miglioramento o al rinnovo del parco veicolare e, di azioni di limitazione al traffico.

Le azioni di pianificazione prevedono degli interventi nel settore dei trasporti e della mobilità sul medio - lungo termine:

- Miglioramento della scorrevolezza delle strade in ambito urbano;
- Promozione dell'utilizzo di mezzi alternativi (implementazione nella rete di mobility manager, realizzazione di parcheggi in prossimità di nodi di interscambio e promozione della mobilità ciclistica);
- Riduzione del traffico di veicoli merci nel ambito urbano e extraurbano (trasferimento dalla gomma alla rotaia);
- Favorire l'accessibilità a combustibili alternativi (metano).

Per garantire dei risultati apprezzabili di tutte queste azioni è necessario ottenere la condivisione e il coinvolgimento dei cittadini, possibile con l'attuazione di azioni informative e di sensibilizzazione sulla qualità dell'aria, dei provvedimenti previsti per il contenimento degli inquinanti e sull'uso della mobilità alternativa.

I provvedimenti sono condivisi anche con tutti gli altri attori interessati alla materia "energia" tramite accordi :

- programma sulla qualità dell'aria;
- piani d'azione per il contenimento degli inquinanti atmosferici;
- accordi interistituzionali con le Regioni e Province limitrofe, per stabilire misure comuni per il risanamento della qualità dell'aria;
- accordi con le aziende di settore per l'agevolazione dell'utilizzo del trasporto pubblico.

Sintesi - PPTQA

- Soglie di valutazione superiore e inferiore per la protezione della salute umana (d.lgs. n. 155/2010);
- Il settore dei trasporti è il principale responsabile o una fonte importante d'emissione degli inquinanti.
- Gli interventi in favore alla riduzione delle emissioni devono essere perseguiti dato che le concentrazioni di diversi inquinanti rimangono elevati.



2.2.4. Piano energetico – ambientale provinciale

2.2.4.1 Il Piano energetico - ambientale provinciale

La finalità del Piano energetico–ambientale provinciale è di ridurre le emissioni di gas-serra, promuovendo l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili. Il Piano energetico - ambientale della provincia di Trento è stato approvato dalla Giunta provinciale con delibera n. 2438 di data 3 ottobre 2003.

"Il Piano riporta, in primo luogo, i profili normativi e istituzionali della materia "energia", evidenziando gli effetti a livello locale derivanti da:

- *politiche di liberalizzazione dei mercati dell'energia elettrica e del gas naturale;*
- *adeguamento della legislazione europea al protocollo di Kyoto;*
- *attribuzione di nuove competenze ai poteri locali in materia di energia.*"⁹

L'evoluzione nel periodo 1990-2000 del sistema energetico trentino ha condotto la Provincia a concentrare la sua politica energetica sul settore degli usi civili e sul settore dei trasporti, essendo entrambi caratterizzati dai maggiori livelli di crescita di consumi energetici. Per quanto riguarda i trasporti, questa crescita è dovuta a carenze croniche infrastrutturali per i mezzi alternativi alla gomma e al fatto che la Provincia è attraversata da un'importante arteria autostradale.

Tuttavia, secondo lo scenario previsionale, il miglioramento dell'efficienza dei nuovi autoveicoli e l'incapacità della rete di assorbire nuove quote di traffico dovevano indurre un rallentamento nella dinamica dei consumi del settore dei trasporti.

Il Quadro delle priorità di intervento per la riduzione fisica della CO₂ nel settore dei trasporti, si riassume in due punti:

- Diffusione del gas naturale per autotrazione;
- Armonizzazione ed integrazione con il piano provinciale della mobilità (potenziamento ed allungamento dei collegamenti ferroviari e misure di riduzione del traffico urbano).

2.2.4.2 Verifica degli obiettivi raggiunti ed aggiornamento del PEAP

*"A sette anni di distanza dalla sua adozione, la Giunta provinciale ha deciso di monitorare gli obiettivi prefissati dal Piano energetico - ambientale provinciale di cui alla deliberazione n°2438/2003."*¹⁰

Il settore trasporti è al secondo posto per il consumo di energia con un aumento maggiore alle previsioni, e risulta al primo posto per l'emissione di CO₂, contemporaneamente si osserva un aumento del numero dei veicoli e del traffico autostradale.

Sono state attuate diverse azioni d'incentivazione per l'acquisto di biciclette a pedalata assistita e per favorire l'utilizzo di mezzi di trasporto a bassa emissione o

⁹ Piano energetico-ambientale provinciale, 2003

¹⁰ Verifica degli obiettivi raggiunti al 31 dicembre 2008 ed aggiornamento del Piano energetico – ambientale provinciale



alimentati con combustibili sostenibili (elettricità, metano, GPL). La modifica dell'alimentazione di autoveicoli a GPL ha rappresentato quasi il 70% degli interventi nel settore veicoli. Il comune di Rovereto fa parte dei territori dove sono stati finanziati al massimo gli interventi.

Tuttavia il consumo di gas naturale nel settore trasporti rimane inferiore alle proiezioni.

2.2.4.3 Il documento preliminare/ linee-guida per l'elaborazione del PEAP 2013-2020

Il PEAP in vigore scade quest'anno ed in prima adozione la Giunta provinciale ha approvato il febbraio scorso il documento preliminare/ linee-guida del PEAP, che verrà sottoposto a tutti gli attori istituzionali interessati alla materia dell'energia per poi essere approvato in via definitiva.

“Un [altro] settore su cui continuare a lavorare è quello della mobilità, con una spinta al trasporto pubblico e la limitazione del trasporto privato in alcune aree, e con l'espansione della mobilità ciclistica e del car sharing.”¹¹
Infatti, le previsioni al 2020 di consumi energetici in presenza di interventi nel trasporto indicano una crescita, che può essere contenuta.

“Il valore dei consumi dei trasporti dipenderà da una serie di variabili di carattere generale, ma risentirà anche di scelte locali in particolare per quanto riguarda la mobilità urbana”¹²

La riduzione dell'uso dell'auto deve essere incoraggiato a livello locale incentivando il trasporto pubblico, l'uso delle biciclette e il car sharing. La Provincia ha deciso recentemente di finanziare (1 milione di euro) i servizi di bike sharing per i comuni di Trento, Rovereto, Pergine Valsugana

Sintesi - PEAP

- Il consumo energetico del settore dei trasporti aumenta anno dopo anno e fa parte dei consumi più importanti preceduta da quelli del settore degli usi civili;
- La riduzione dell'uso del trasporto privato sarà condizionato soprattutto dalle scelte a livello locale in termini di mobilità urbana: migliorare l'intermodalità e l'accesso a mezzi di trasporti alternativi.

2.2.5. Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche

L'articolo 14 dello Statuto speciale per il Trentino-Alto Adige (D.P.R. 31 agosto 1972, n. 670) prevede, quale strumento di programmazione e disciplina dell'utilizzazione delle acque pubbliche, un piano generale stabilito di intesa fra i rappresentanti della Provincia e dello Stato nell'ambito di un apposito comitato. Il

¹¹ Il documento preliminare/ linee-guida del Piano energetico – ambientale

¹² id.



PGUAP equivale ad un vero e proprio Piano di Bacino di rilievo nazionale ed è stato reso esecutivo dal 2006. In attuazione dell'articolo 1, comma 1, del decreto – legge 11 giugno 1998, n. 180, convertito con modificazioni della legge 3 agosto 1998, n. 267, e in conformità all'atto di indirizzo e coordinamento emanato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 29 settembre 1998.

Il PGUAP, in quanto piano di bacino di rilievo nazionale, risulta sovra-ordinato anche al PUP e quindi i suoi indirizzi dovranno essere recepiti dagli strumenti urbanistici a scala provinciale e comunale.

Ciò è enunciato nei principi strategici del PUP che richiede un “uso equilibrato delle risorse (in termini di risorse ambientali, idriche ed energetiche, di sicurezza idrogeologica, di consumo di suolo, di gestione degli ecosistemi naturali)”. Nello specifico il PUP evidenzia la necessità di:

- ridurre la pressione dello sviluppo urbanistico attorno ai corpi idrici naturali, in particolare di fondovalle, ridando al fiume il suo ruolo di asse portante del paesaggio e di ecosistema naturale ad elevata biodiversità, in grado di rigenerare costantemente la qualità delle acque;
- garantire la sicurezza delle popolazioni a fronte di rischi di frane, valanghe, alluvioni e, in genere, a fronte di una eccessiva manipolazione del territorio.

Il Piano individua e perimetra le aree a rischio idrogeologico su tutto il territorio provinciale in base al DL 180/98 e DPCM del 29/09/98. Il rischio idrogeologico è definito dalla seguente relazione:

$$R=P.V.v$$

- R: Rischio idrogeologico relativo di una determinata area;
- P: Pericolosità dell'evento calamitoso che può interessare l'area stessa (alluvione, frana o valanga);
- V: Valore degli elementi presenti nell'area o valore dell'uso del suolo (persone, beni materiali e patrimonio ambientale). I valori delle classe d'uso sono:

Classi di uso del suolo	Valore
Aree residenziali	1,00
Strade di importanza primaria	0,93
Ferrovie	0,93
Campeggi	0,90
Aree produttive	0,57
Strade di importanza secondaria	0,48
Depuratori e discariche	0,40
Aree ricreative	0,45
Aree sciabili	0,33
Aree agricole	0,23
Aree a bosco, pascolo e prateria alpina	0,15
Improduttivo	0,02

- v: vulnerabilità degli stessi elementi (funzione della loro esposizione all'evento calamitoso).



Gli articoli 16 e 17 delle Norme di Attuazione (NdA) regolamentano le aree R3 ed R4, mentre demandano ai Piani regolatori generali dei comuni (PRG) la disciplina delle aree R1 ed R2. Tutti gli interventi realizzati nelle aree R4 e R3 dovranno assicurare la tutela dell'incolumità delle persone ed ridurre la vulnerabilità dei beni.

Nel comune di Rovereto le aree R3 e R4 si collocano in maggioranza lungo i corsi d'acqua ed a seconda della natura del corso d'acqua, la natura del pericolo è diverso. Da San Ilario a San Giorgio, il fiume Adige rappresenta un rischio importante d'esondazione per le aree residenziali e la ferrovia. Invece il rischio lungo il torrente Leno è di natura geologica (frana).

La carta del rischio idrogeologico ha permesso di giungere all'individuazione degli elementi maggiormente a rischio sul territorio e ad una stima di tale rischio. Per il comune di Rovereto sono state individuate due aree soggette al rischio maggiore:

- località di Perini tra il comune di Rovereto e Terragnolo (frana)

Sopra l'abitato di Perini il versante è in forte pendenza con massi rocciosi pericolanti di "Calcari grigi di Noriglio" che risentono dell'azione gelo-disgelo (marzo-aprile);

- località di Lizzana (frana)

Le pareti di "Calcari grigi di Noriglio" presenta rocce sporgenti e fessurate. Subito a valle è ubicato il centro abitato di Lizzana. E' stato previsto per ognuno un intervento di mitigazione e il costo presunto dell'intervento.

Le zone a rischio d'esondazione e di frana saranno dettagliate con il supporto del Piano della Protezione Civile ("Sistema Ambientale ed Naturale").

Le infrastrutture stradali oltre a subire i fenomeni idrogeologici interagiscono a loro volta sull'ambiente con l'impermeabilizzazione del suolo e con l'emissione di inquinanti provenienti dal traffico veicolare.

La parte "Acque:qualità e quantità" del PGUAP sintetizza alcuni capitoli del Piano di Tutela dell'acqua sull'entità e la distribuzione spaziale e temporale della pressione antropica in termini di inquinamento immesso sul territorio. Le infrastrutture per la mobilità non sono considerate come fonte rilevante di inquinamento (NO₂, idrocarburi policiclici aromatici,ecc.).

Sintesi - PGUAP
- Il rischio d'esondazione per le infrastrutture stradali sono minime (S. Ilario); - La presenza delle infrastrutture stradali influisce poco sulla qualità delle acque se confrontata ad altre fonti molto più inquinanti (settore produttivo, rifiuti domestici, ecc.).

2.2.6. Piano Provinciale della Mobilità

Il Piano Provinciale della Mobilità non essendo approvato, il documento di riferimento è l'Atto d'indirizzo per il Piano della mobilità della Provincia di Trento, approvato nel 2000.

L'Atto accenna i primi indirizzi in materia di:



- Sviluppo e mobilità

Il sistema infrastrutturale e dei servizi di trasporto e di comunicazione della provincia di Trento deve infatti fornire risposte efficienti ed ambientalmente sostenibili alla domanda di mobilità dal punto di vista funzionale (disponibilità in risorse umane), territoriale (traffico indotto dalla localizzazione delle aree produttive e dei servizi pubblici/privati, traffico di puro attraversamento) e stagionale (attività agricola, turismo). Per garantire la sostenibilità di queste risposte, si devono contemporaneamente attuare politiche d'uso del suolo, di strategie economiche, ecc.;

- Mobilità integrata (integrata dei diversi modi di trasporto e che metta in relazione le diverse parti del territorio provinciale)
- Soddisfacimento del fabbisogno infrastrutturale essenziale

L'Atto di indirizzo evidenzia alcune problematiche socio-economiche (un elevato potere attrattivo di Trento, di Rovereto, della Piana Rotaliana, di Pergine e dei centri urbani dell'Alto Garda, a livello comunale, intercomunale e provinciale) e diverse linee d'indirizzo (potenziare l'intero itinerario ferroviario del Brennero dando priorità alla realizzazione del by-pass, e l'utilizzazione fin dal breve-medio periodo della ferrovia del Brennero in funzione di raccordo metropolitano tra Trento e Rovereto);

- L'innovazione tecnologica ed organizzativa (nell'efficienza, sicurezza, comunicazione, ecc.)
- Sistemi informativi efficienti per la mobilità
- Gestione efficiente della mobilità (trasversalità).

2.2.7. Piano Territoriale della Comunità

Il piano territoriale della comunità (PTC) è lo strumento di pianificazione con il quale sono definite, sotto il profilo urbanistico e paesaggistico, le strategie per uno sviluppo sostenibile del territorio, nell'obiettivo di conseguire un elevato livello di competitività del sistema territoriale, di riequilibrio e di coesione sociale e di valorizzazione delle identità locali, nella cornice delle funzioni riservate alla comunità dalla legge provinciale di riforma istituzionale n. 3 del 2006.

Data l'importanza e le criticità riscontrate sul tema della mobilità la Comunità della Vallagarina ha elaborato nel 2012 uno stralcio del "Documento preliminare" in materia di mobilità che, facendo riferimento al quadro normativo provinciale, si configura come un atto di indirizzo e programmazione, ed anticipa questi contenuti rispetto a quelli generali del redigendo "Documento preliminare" del PTC.

La Vallagarina si estende nella parte inferiore della Val d'Adige in territorio trentino, all'incrocio tra l'asse atesino, l'accesso al Garda e i percorsi delle valli del Leno. La collocazione geografica del fondovalle, lungo un importante corridoio di traffico a carattere interregionale ed internazionale, determina un massiccio flusso di veicoli – leggeri e pesanti – sull'Autostrada del Brennero, sulle principali vie di collegamento con il Veneto e sulla rete ferroviaria.

Il fondovalle è caratterizzato dalla presenza del fiume Adige, dalle ampie distese coltivate (in prevalenza vigneti) e da una fitta rete di strade interpoderali; rilevante è anche il "corridoio ecologico" costituito dalla vegetazione ripariale del fiume. A questi caratteri si contrappone la significativa presenza di infrastrutture antropiche



quali la rete viabilistica (strade e autostrada), la ferrovia, gli elettrodotti, le cave, nonché la presenza di centri abitati (sia in forma compatta che sparsa/puntuale) e delle aree industriali e artigianali. Il paesaggio collinare è segnato dalla presenza delle colture viticole adagiate sui tradizionali terrazzamenti. Oltre ai nuclei abitati, sui versanti laterali è dominante la presenza di castelli. Le valli laterali presentano sezioni trasversali profondamente incise, segno della millenaria azione erosiva esercitata dai corsi d'acqua.

Rovereto è il centro di maggiori dimensioni demografiche e accoglie il 43% della popolazione residente nel territorio lagarino.

Le criticità principali in tema di mobilità riscontrate dal Piano riguardano il traffico in entrata ed in uscita attraverso le principali direttrici (S.S. 12, S.P. 90, S.S. 46 e S.P. 89), sia quello di penetrazione che gravita su via Benacense che ha ormai assunto i caratteri di strada urbana. Considerati gli ingenti flussi di traffico la situazione appare critica sia all'interno della città, sia nella sua "cintura" urbana. Si evidenziano in particolare forti congestioni sulle strade di ingresso alla città da sud-ovest (S.S. 240 e S.P. 90), da nord e da sud (S.S. 12) e, anche se in maniera più contenuta, da est (S.P. 2, S.S. 46 ed S.P. 89). A causa delle localizzazioni spesso decentrate delle infrastrutture di raccordo con i principali nodi urbani e i raccordi stradali ed autostradali (Ala, Avio, Rovereto-Mori) ovvero per la loro troppa centralità rispetto agli abitati (Rovereto, Marco, Nomi), per innestarsi sugli stessi è talvolta necessario percorrere tratti piuttosto lunghi in direzioni opposte a quelle desiderate (Pilcante, Rovereto-Villa Lagarina, Sacco-Isera). Questa situazione induce soprattutto il traffico pesante (circa 1.500.000 passaggi/anno sulla S.S. 12 in prossimità di Marco in direzione nord) a scegliere percorsi alternativi più brevi che attraversano e congestionano pesantemente soprattutto i centri abitati di Lizzana e Rovereto.

La Commissione ha evidenziato una serie di interventi e proposte già in atto o in fase di valutazione che migliorerebbero il sistema della mobilità della Vallagarina e che coinvolgono direttamente la città di Rovereto:

- la necessità di un più funzionale e diretto collegamento dell'area sud della Vallagarina (Ala e Avio) con il casello autostradale di Rovereto sud. L'ipotesi di tale nuovo collegamento, potrà essere considerata anche successivamente alla realizzazione della bretella alla Mira, attualmente in fase di progettazione in modo da poterne prima apprezzare gli effetti;
- Collegamento S.S. 240 – S.S. 12 (variante alla mira): tale tracciato, collegando la S.S. 12 (loc. La Mira) con la S.S. 240, attraverso via Caproni, permetterà di sgravare la zona sud di Rovereto (Lizzana e zona industriale) dagli automezzi che da sud si dirigono ad ovest (Mori, Brentonico, Alto Garda, etc.), all'imbocco del casello autostradale di Rovereto sud, ovvero in direzione nord attraverso la costruenda bretella "Ai fiori";



- Bretella "Ai Fiori": L'opera, già appaltata, rappresenta un fondamentale elemento del progetto complessivo di riorganizzazione viaria di Rovereto, pertanto si ritiene necessario evidenziare il rispetto dei tempi previsti per la sua realizzazione;



- si propone l'attivazione di una fase sperimentale che preveda l'utilizzo gratuito o agevolato (abbonamento) dell'autostrada A22 (anche per i mezzi pesanti) sulla tratta Rovereto sud – Rovereto nord (possibilmente allagata fino al casello di Trento sud). Al fine di ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, si propone che sul tratto autostradale interessato dalla sperimentazione (Rovereto sud- Rovereto Nord), la velocità massima sia ridotta a 110 km/h. I dati rilevati dimostrano, infatti, come tale provvedimento abbatta anche del 400% le emissioni di inquinanti quali monossido di carbonio, ossidi di azoto, etc.
- ripensare all'attraversamento nord – sud di Rovereto, considerando non solo gli aspetti legati alla risoluzione del traffico ma anche le ricadute urbanistiche quali il miglioramento in termini di qualità e vivibilità urbana, attraverso la riappropriazione di porzioni della città, l'incremento di aree a traffico limitato, il potenziamento di aree pedonali,

Sulla scorta delle valutazioni operate dalla Commissione, le opere viabilistiche provinciali e comunali di interesse sovracomunale sono state ordinate in base alle seguenti tipologie¹³ e caratteristiche:

¹³ TIPOLOGIA 1 : Opere sistemiche di rilevanza sovra comunale/provinciale finalizzate al potenziamento o all'integrazione organica della rete infrastrutturale in contesti urbani/periurbani ad elevata congestione veicolare di penetrazione e attraversamento (nuovi tracciati, rettifiche, allargamenti di strade provinciali);

TIPOLOGIA 2 : Opere ed interventi di rilevanza sovracomunale, anche di carattere puntuale, finalizzati al potenziamento delle principali infrastrutture stradali intercomunali ed alla fluidificazione dei flussi veicolari (nuovi tracciati, svincoli, rotonde, parcheggi etc.).



COMUNI	TIPOLOGIA 1	TIPOLOGIA 2
ROVERETO	- Realizzazione bypass Sant'Illario - Collegamento Rovereto nord- Alta Vallagarina - Interramento del tratto SS 12 davanti alla stazione e sistemazione p.le Orsi - Bretella ai Fiori (appaltata) - Variante alla Mira - Tangenziale est - Tangenziale ovest - Parcheggio ospedale S. Maria del Carmine	- Via Benacense - Via Craffonara - Sottopasso stazione FF. SS. per il collegamento con S. Giorgio

Infine, come peraltro evidenziato da molte amministrazioni comunali, la Commissione ritiene imprescindibile affrontare i problemi del traffico veicolare nell'ottica di una visione articolata del sistema di mobilità che contempli il potenziamento dei percorsi ciclo-pedonali, la realizzazione di parcheggi pubblici, la riapertura delle stazioni ferroviarie dismesse e l'utilizzo del treno come metropolitana di superficie, nonché il potenziamento del trasporto pubblico (nuove corse, aumento delle frequenze, possibilità di carico delle biciclette su tram/treno, parcheggi, etc.).

Sintesi - PTC

Il PTC individua diverse opere viabilistiche necessarie per migliorare la situazione della mobilità sia all'interno della città che nella sua "cintura" urbana (bretella "ai Fiori", collegamento S.S. 240 – S.S.12, ecc.). Queste opere dovranno essere integrate ad una visione sostenibile della mobilità.

2.2.8. Piano di classificazione acustica del territorio comunale

Il "Piano di classificazione acustica del territorio comunale" attualmente in vigore è stato approvato il 4 dicembre 2002 con deliberazione n. 65, ai sensi della legge 26.10.1995, n. 447.

La classificazione acustica del territorio è la sintesi di due livelli di classificazione: il primo relativo all'individuazione di zone acustiche omogenee compatibili con le destinazioni d'uso urbanistiche, il secondo riguarda la trasposizione su cartografia delle fasce di pertinenza delle infrastrutture per il trasporto.

La zonizzazione di primo livello è scaturita dal confronto dei risultati derivanti da un'elaborazione effettuata seguendo la metodologia proposta dalla Provincia autonoma di Trento nel 1994, con quelli ottenuti eseguendo una serie di elaborazioni con l'ausilio del software specifico, Echozone, distribuito dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. La prima fase della zonizzazione acustica è realizzata secondo metodologie di tipo quantitativo, basate sulla classificazione delle sezioni di censimento in zone acustiche del territorio sia essenzialmente legato alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso, pur tenendo conto delle destinazioni d'uso previste dal Piano Regolatore Generale e delle sue eventuali varianti in itinere.



Le fasce di pertinenza delle infrastrutture per i trasporti sono stabilite dal D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" per le infrastrutture ferroviarie, e per quelle stradali sono definiti da una bozza di decreto sulle infrastrutture stradali. La cartografia delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviaria non è stata approvata per mancanza della classificazione delle strade.

Il territorio è stato suddiviso in zone in base alla classe acustica, ognuna delle quali è caratterizzata da un valore limite di emissione ed immissione oltre che dai valori di attenzione e di qualità, definiti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Successivamente alla data di approvazione di tale Piano, il territorio comunale è stato interessato da una forte espansione urbanistica, sia delle aree produttive che di quelle urbanizzate, dovuta alle modifiche previste dall'approvazione del piano regolatore generale. L'ampliamento delle aree produttive e urbanizzate comporta la necessità di un adeguamento delle classi di destinazione d'uso del territorio con conseguente modifica della classe acustica di appartenenza dell'area su cui insistono tali realtà.

E' quindi emersa l'esigenza di un aggiornamento del Piano, che l'amministrazione comunale ha approvato con deliberazione consiliare n.6 di data 4 febbraio 2009. Questo aggiornamento incorporerà inoltre la classificazione delle strade come definite dal D.P.R. 142/2004 del nuovo PUM, e la mappatura acustica delle strade alla luce della approvazione dell'Amministrazione Comunale della classificazione delle strade ai sensi del Nuovo Codice della Strada.

Sintesi – Piano di classificazione acustica del territorio comunale
L'impatto acustico delle strade non potrà essere valutato ante-PUM in assenza di cartografia delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradale e di definizione definitiva delle fasce di pertinenze.

2.2.9. Piano d'azione per l'energia sostenibile, Patto dei sindaci

Il Patto dei Sindaci è il principale movimento europeo che vede coinvolte le autorità locali e regionali impegnate ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori. Attraverso il loro impegno i firmatari del Patto intendono raggiungere e superare l'obiettivo europeo di riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020.

Il 29 marzo 2011 la Giunta del Comune di Rovereto, tra le prime in Trentino, ha formalmente aderito al Patto dei Sindaci, compiendo il primo passo verso un articolato percorso che prevede l'attuazione di un Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES).

L'Amministrazione comunale concluderà entro l'anno 2012 la redazione del PAES che si articolerà in quattro punti:

- la predisposizione dell'inventario delle emissioni di CO₂;



- la predisposizione di un sistema di monitoraggio degli obiettivi e delle azioni;
- il rafforzamento delle competenze energetiche all'interno dell'Amministrazione comunale;
- la sensibilizzazione della cittadinanza sul processo in corso.

Sintesi – Patto dei sindaci
Introdotta nel capitolo del PEAP, il secondo settore responsabile delle emissioni di CO ₂ è la mobilità. Al fine del raggiungimento dell'obiettivo della riduzione del 20% di CO ₂ al 2020, il PUM dovrà proporre delle azioni in ottica di diminuzione del traffico cittadino e per creare strumenti di interscambio tra i vari mezzi di trasporto più efficienti.



3. LA SINTESI DELLO STATO DI FATTO E GLI SCENARI DI RIFERIMENTO

3.1. Il Quadro delle conoscenze disponibili

3.1.1. La raccolta delle informazioni

L'elaborazione della VAS e del PUM poggiano sull'analisi di documenti che riguardano l'infrastruttura stradale e i suoi impatti sull'ambiente:

- il Piano Urbanistico Provinciale, il Piano Territoriale di Comunità il Piano Provinciale della mobilità ed il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile;
- il Programma di Sviluppo Provinciale, il Piano Provinciale di tutela della qualità dell'aria, il Piano energetico ambientale provinciale, il Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche, il Piano di classificazione acustica comunale ed il Piano della protezione civile.

Si è verificato la coerenza tra gli obiettivi e strategie indicate dai Piani di riferimento e quelli del nuovo PUM.

3.1.2. Il sistema della partecipazione

Il percorso di ascolto che ha visto protagonisti Rovereto e i suoi cittadini, nelle sue diverse articolazioni (economica, sociale e culturale, civile, religiosa, ecc.), ha messo in relazione aspettative, bisogni, problemi, criticità e priorità contestualizzate secondo ambiti territoriali e con riferimento ai luoghi del vivere quotidiano.

Il **percorso di ascolto** è stato implementato al fine di definire il documento intitolato la "**Carta della circolazione dei cittadini - Mobilitiamoci!**", quale strumento preliminare alla formazione del Piano Urbano della Mobilità promosso dal comune.

La "Carta della circolazione dei cittadini - Mobilitiamoci!" raccoglie dunque pareri e proposte operative sulla mobilità veicolare (pubblica e privata) e ciclo pedonale, aiutando a costruire gli **scenari di simulazione per migliorare la qualità del traffico veicolare e ciclo-pedonale** e contribuendo alla preparazione degli elaborati tecnici previsti nel processo di pianificazione.

La geografia dei soggetti coinvolti

La "**Carta della circolazione dei cittadini - Mobilitiamoci!**" raccoglie i contributi:

- dell'**arcipelago della società civile**, rappresentato dai Comitati cittadini, dalle Associazioni di volontariato, culturali e sportive, dai cittadini singoli e dai portatori di interessi diffusi partecipanti agli incontri promossi dall'Amministrazione comunale;
- della **sfera del pubblico**, cioè dai soggetti gestori dei servizi pubblici e di uso pubblico: i beni comuni naturali (acqua, aria, energia, ambiente ...), i beni



comuni sociali (istruzione, formazione, salute, casa, trasporti, cultura, sport, sicurezza ...);

- del rapporto con **il mondo economico**: associazioni di categoria, ecc.;
- di **personalità singole**: soggetti di conoscenza, competenza, esperienza (storia, cultura, politica, economia, informazione, solidarietà, ecc.).

L'attività di ascolto, che ha visto protagonista la comunità locale nei mesi di **marzo , aprile 2011**, è stata caratterizzata da focus group svolti con le associazioni, da incontri di settore con rappresentanti di categoria, da giornate di colloqui ad invito, da **quattro assemblee di incontro e confronto** con la cittadinanza del capoluogo e delle frazioni e da una **assemblea pubblica di presentazione e discussione** degli esiti dell'ascolto organizzata nella giornata del **15 giugno 2011** presso l'Urban Center, che ha consentito ai cittadini di esprimere pareri, proposte integrative e operative rispetto alla bozza del documento "Carta della circolazione dei cittadini – Mobilitiamoci!".

Al percorso di partecipazione hanno partecipato oltre **300 cittadini**, di cui 50 soggetti coinvolti tramite interviste singole o focus groups e i restanti coinvolti in assemblee pubbliche. In appendice (allegato) è consultabile l'elenco completo dei **50 soggetti** invitati, che hanno **aderito** alle giornate di colloquio. Di seguito sono riportate le assemblee territoriali organizzate per ambiti territoriali: 7 Aprile 2011, Circoscrizione 1- 7 presso la **sala Filarmonica** in Corso Rosmini; 14 Aprile 2011, Circoscrizione 2 presso l'**Auditorium del Brione** in Via S. Pellico; 19 Aprile 2011, Circoscrizione 4-5-6 presso il **Centro Civico Lizzanella** in Via 24 Maggio; 20 Aprile 2011, Circoscrizione 3 presso il **Centro Civico Fucine** in Via L. da Vinci.

Per agevolare la possibilità di lasciare indicazioni su problemi e interventi, durante le assemblee territoriali è stato distribuito un questionario (in allegato) che era reperibile presso gli uffici comunali (Ufficio Relazioni con il Pubblico) e scaricabile dal sito internet dell'Urban Center di Rovereto.

Inoltre all'interno del sito internet dell'Urban Center (www.urbancenter.rovereto.tn.it), nella apposita sezione dedicata al percorso partecipativo "PUM Piano Urbano della Mobilità", è possibile consultare i verbali degli incontri pubblici, i materiali prodotti dai cittadini, scaricare il materiale informativo del percorso di partecipazione e lasciare le proprie considerazioni.

Le parole chiave

Nel corso delle analisi delle interviste aperte con i portatori di interesse, dei questionari e dei verbali degli incontri pubblici, il gruppo di lavoro ha elaborato una serie di parole chiave che trasversalmente sono state evidenziate dai diversi soggetti che hanno contribuito alla redazione della Carta della Circolazione dei Cittadini.

A seguire è riportato l'elenco delle **parole chiave** emerse dal percorso di ascolto della collettività:

- attraversamento Nord – Sud di Rovereto;
- accessibilità e collegamenti verso Trento e la Vallarsa;



- le alternative alla SS 12;
- la cesura della ferrovia;
- trasporto pubblico: da potenziare e incentivare;
- mobilità sostenibile: da potenziare e incentivare;
- razionalizzare l'accessibilità veicolare e ciclo-pedonale;
- una nuova politica delle aree di sosta (pedonalizzazione del centro – parcheggi scambiatori);
- Zone a Traffico Limitato e Zone 30 km/h;
- sicurezza del pedone e del ciclista.

A seguire sono riportate le **considerazioni, le istanze e le richieste** emerse dal percorso di ascolto per cui è previsto già un intervento/progetto o a cui è già stata data risposta.

La tabella riporta nella colonna di sinistra le **esigenze espresse dai cittadini** e nella colonna di destra **gli interventi e le progettualità** già in essere o **in corso di realizzazione**.



Accessibilità agli istituti scolastici



Problematiche di accesso agli istituti scolastici e nei percorsi casa - scuola



Previsto un collegamento ciclopedonale con la stazione FS sia dal centro di Rovereto che da Sacco.



A completamento dei lavori all'istituto Alberghiero in viale dei Colli, verrà realizzato un tratto di marciapiede "verso monte".



Interventi di moderazione del traffico in prossimità della "scuola Arcivescovile" in viale Trento entro il 2012.

Aree di sosta



Necessità di parcheggi scambiatori e a servizio del centro storico



Previsti nuovi parcheggi:

- Follone
- Piazzale Orsi, 200-250 stalli (al posto dell'attuale area scolastica IPIA)
- Ospedale, 250-300 stalli
- a lato del cimitero 100 stalli (via Parteli-Pasqui)
- a ovest di via Fedrigotti, 100 stalli
- nei pressi dello stadio, 120 stalli
- all'interno dell'area a servizio degli Uffici Tecnici Comunali in via Cartiera verrà potenziata la segnaletica a servizio della cittadinanza.
- nell'ex stazione autocorriere può essere prevista una struttura a parcheggio, valutando peraltro il rapporto della stessa con gli altri interventi previsti e con la richiesta effettiva.

Mobilità veicolare e sicurezza

Mobilità ciclopedonale



Richiesta di nuovi collegamenti ciclabili



Collegamenti ciclabili nel breve periodo:

- Marco - Mori Ferrovia sulla SP23
- Marco - Lizzana- via Benacense lungo la SS12
- S. San Giorgio e centro città (via Zeni)
- Via Riva: da Via Prato al sovrappasso della ferrovia e proseguimento in via Riva verso la stazione e su via Campagnole verso il centro città, fino a Borgo S.Caterina
- Lizzana - Stazione con l'intervento di "Bretellina ai Fiori"
- via Fontana- via Dante- via Prima Armata (progetto esecutivo ciclopedonale)
- Corso Rosmini, in cantiere entro il 2011
- Corso Bettini, doppio senso.



Bike sharing



Progetto di Bike Sharing già finanziato dalla PAT (€ 300.000,00): ipotesi di localizzazione di 10 punti di ricarica e l'acquisto di 60 bici elettriche.



Noriglio: prevedere percorsi pedonali per i bambini



Realizzato nel 2009 un marciapiede lungo via Valteri e Fontani che consente spostamenti sicuri verso la chiesa e la nuova scuola.



Mettere in sicurezza gli attraversamenti pedonali e i percorsi ciclabili



Eseguiti interventi di messa in sicurezza attraversamenti ciclabili con segnaletica orizzontale in: Via Dante - I armata; Lungo Leno sx- via Halbherr; via Zigherane - Lungo Leno dx; via Zigherane- via Roggia - via Navioello; via Marconi - p.le de Gasperi (ZI); via Puccini - Perosi; via Brione



Piano per le barriere architettoniche



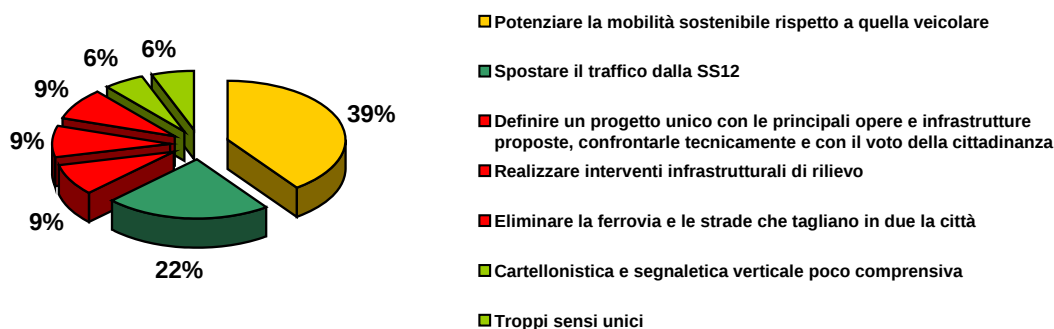
In fase di appalto un intervento per rendere sicure alcune intersezioni: via Maioliche - Circonvallazione; via Trieste - via Cobelli; via Riva - via Campagnole.

Allo studio un progetto di mappatura delle barriere architettoniche sul territorio comunale e intervento di eliminazione delle stesse, sulle parti pubbliche pubbliche

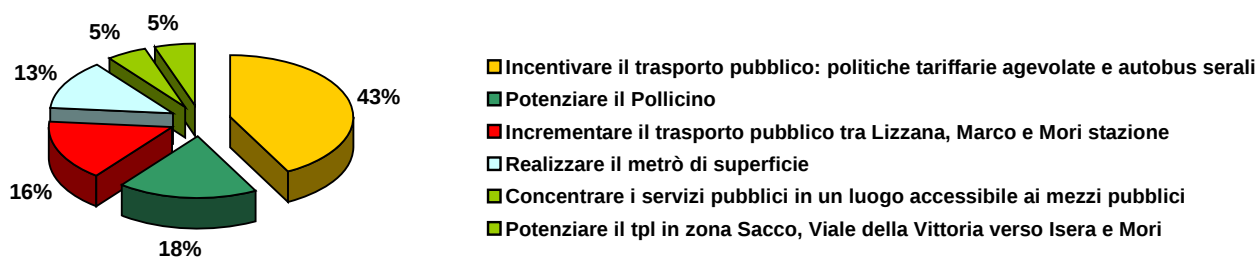


Riportiamo di seguito un'estrema sintesi dei temi emersi dal percorso di ascolto per la cui trattazione completa si rimanda a specifico allegato.

Le tematiche trasversali, il trasporto pubblico e l'accessibilità agli istituti scolastici



Il trasporto pubblico

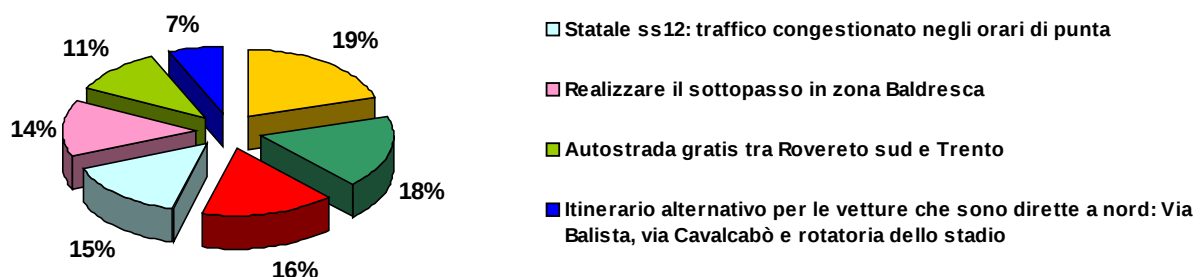


L'accessibilità agli istituti scolastici

I contributi raccolti dalla cittadinanza evidenziano alcune **problematiche di accesso** agli istituti **scolastici** e nei **percorsi casa - scuola**. Un intervento auspicato è quello di incrementare il livello di sicurezza nei **collegamenti ciclopeditoni tra la stazione dei treni e delle corriere e i poli scolastici**.

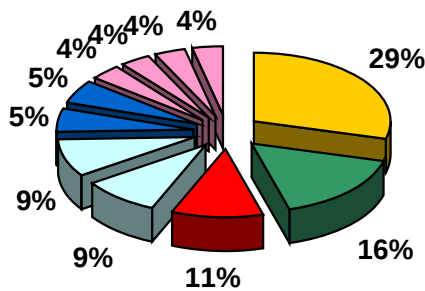
In merito al progetto **pedibus** (percorsi scuola - autobus, scuola - auto - autobus), i cittadini sostengono l'iniziativa e chiedono di potenziare i percorsi sicuri e di coinvolgere maggiormente i genitori, dando anche incentivi, per chi collabora e sostiene il progetto.

La mobilità veicolare e la sicurezza



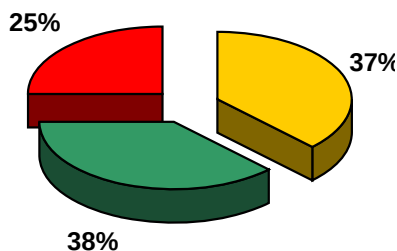


Segnalazioni puntuali – mobilità' veicolare



- Stazione/ Piazzale Orsi: nodo critico
- Zona Sacco/ S. Giorgio: accessibilità critica, da valutare in relazione alle nuove previsioni urbanistiche
- "Serpentone" molto pericoloso
- Tratta Calliano - Volano (via Stroperi): troppo traffico
- Corso Rosmini troppo trafficata
- Via Bettini troppo trafficata
- Via Benacense troppo trafficata
- Dalla SS12 al centro storico percorso troppo lungo
- Marco: nodo critico di attraversamento
- Asse via Saibanti, Halberr, Circonvallazione: critico per incidenti
- Via del Teatro – Via S. Giovanni Bosco: alta concentrazione di scuole e università, migliorare l'accessibilità

Scurezza – mobilità' veicolare



- Ridurre la velocità dei veicoli
- Devono esserci nuovi spazi convertiti a zone 30
- Via Zeni -Via Unione: eccesso velocità

Zona est

Una delle tematiche di maggiore rilievo rispetto alla zona est riguarda il traffico su **Corso Rosmini** e l'elemento più critico è rappresentato dall'incrocio tra Corso Bettini e Corso Rosmini (Piazza Rosmini). Spesso il traffico è congestionato provocando problemi d'accesso a Via dei Colli, in particolare nei momenti di ingresso e uscita degli studenti dagli istituti scolastici. Inoltre si evidenzia come **per raggiungere via Rosmini si debba per forza percorrere la ss12**. Coerentemente con tali osservazioni si propone di **spostare l'autostazione** e di **potenziare il servizio della polizia municipale** nei momenti di massima caoticità.

Un altro tema da affrontare con il PUM riguarda la viabilità di **Corso Bettini**: la cittadinanza richiede una maggiore intermodalità tra mobilità veicolare e ciclopedonale. Sono state avanzate perplessità sullo ZTL, in quanto rende difficoltosi gli spostamenti per le fasce deboli della popolazione (soprattutto gli anziani). E' stata proposta la **pedonalizzazione di Corso Bettini dal Mart** in poi, consentendo la discesa ai veicoli da via Piomarta. Richiesto anche un **numero maggiore di parcheggi**. Una parte dei partecipanti agli incontri non condivide la proposta del comune di allestire il **mercato ortofrutticolo a Km 0** in corso Bettini: la situazione della viabilità potrebbe risultare insostenibile.

Anche **Via Benacense** è indicata come una sezione molto trafficata (la situazione è comunque migliorata grazie alle rotatorie). Su questo tratto di strada si riversa gran parte del traffico proveniente dalla Vallarsa. In tal senso si richiede di prevedere



dissuasori e limitazioni di traffico, ad esempio stringendo la carreggiata e realizzando un manto stradale che induca a rallentare (cambiando la pavimentazione), mantenendo l'attuale gerarchizzazione delle strade.

Un nodo cruciale da risolvere riguarda il **collegamento Vallarsa - Rovereto**: a più voci è stato riscontrato come il passaggio obbligato per Piazza Podestà o via S. Maria determini situazioni di traffico molto critiche. L'accesso, seppur molto stretto, è interessato dal transito di mezzi pesanti. Si auspica la realizzazione di una "barriera" che ostacoli il passaggio dei camion. Una soluzione proposta per evitare tale problematica prevede la realizzazione di un **parcheggio scambiatore** per chi è diretto al centro storico. Inoltre è richiesta la progettazione di **un'infrastruttura che migliori il collegamento tra la città e la Vallarsa**, convertendo **via S. Maria a zona 30**.

In merito alla direttrice **Rovereto - Val d'Astico** è stato proposto di potenziare il **collegamento** in particolare **con l'area produttiva di Rovereto Sud e di Marco**, anche al fine di diminuire il transito dei mezzi pesanti su arterie di interesse locale.

Anche **Via Dante** è caratterizzata da evidenti problemi di traffico "parassitario" che rende complessa la fluidità veicolare anche a causa della **presenza di un impianto semaforico**. In merito sono richieste operazioni di traffic calming (es. zona 30). Una parte della cittadinanza inoltre, propone la **conversione a doppio senso della carreggiata**. Si auspica la messa in campo di interventi per ridurre il volume di traffico sull'asse Via Paoli – Via Fontana – Via Dante.

I cittadini segnalano che **Via Magazol** è una strada secondaria interessata da **traffico intenso**, pertanto è richiesto di prevedere interventi di traffic calming (ad es. limitatori di velocità e restringimenti della carreggiata) e **valutare la direzione obbligatoria di senso unico per le auto che provengono da S. Ilario in direzione Villa Lagarina**. Per quanto riguarda il tema delle aree di sosta, la via necessita di un **numero maggiore di parcheggi** e di una migliore organizzazione. Alcuni cittadini propongono il declassamento a "zona 30", e l'eliminazione dei parcheggi a destra della carreggiata, giungendo dallo stadio.

Sono stati indicati altri **punti critici** da portare all'attenzione dell'Amministrazione Comunale:

- Via **Fontana**: convertirla a **doppio senso**;
- Via **Fermi**: richiesta la **chiusura della via all'altezza del campo sportivo** con l'eliminazione del traffico di attraversamento da e per la zona industriale;
- Via **Paoli**: spesso congestionata per chi viene da nord ed è diretto verso il centro;
- Asse crocevia via Saibanti, Halberr, Benacense: critico per incidenti;
- Corso Verona: regolare la velocità dei veicoli;
- Velocizzare i tempi dei semafori;
- Piazzale Nazario Sauro: presente un traffico "parassitario" indotto dalla ricerca di parcheggi da parte dei residenti;
- Via Prati: strada stretta, transito difficoltoso;
- Semaforo via Cavour - via Halberr: ridurre i tempi di attesa;



- Via Cavour: ripensarla come arteria di collegamento tra la stazione e il centro.

Zona ovest

Per quanto riguarda la zona ovest di Rovereto il principale elemento critico riscontrato è la **presenza della ss12 che limita i collegamenti con il restante territorio urbano**, con particolari defezioni per i cittadini diretti verso Rovereto Nord e Rovereto Sud e che non necessitano di transitare per il centro di Rovereto.

Le segnalazioni sono molteplici e riguardano in primis la zona di **Sacco/ S. Giorgio**, area per cui è in previsione una espansione urbanistica di rilievo. In tal senso i cittadini chiedono di sostenere le **future previsioni** con un'**efficace politica sulla mobilità**, valutando con attenzione le nuove destinazioni d'uso che l'area ospiterà. In generale viene richiesto che sia rivista e migliorata la **viabilità** interna della zona produttiva di **Via Cavalcabò**, soprattutto intervenendo sulle strettoie. In particolare si richiede che venga ripensato il traffico veicolare a servizio dei due rioni, limitando l'attraversamento del traffico di transito proveniente dall'esterno. In questo senso c'è attesa per l'intervento di riordino della viabilità previsto in concomitanza con la realizzazione del Polo della Meccatronica.

In **zona Sacco** si auspica la creazione di un sottopasso alla SS12 che faciliti l'attraversamento pedonale e il collegamento con Via Maioliche. È proposta anche l'inversione del senso unico della strada di collegamento tra piazza Filzi e la chiesa di Borgo Sacco, tragitto molto utilizzato dai ciclisti.

Inoltre è proposto di invertire il senso unico in **Via Bronzetti** e predisporre una segnaletica più evidente che informi che **Via della Roggia** e **Via Monte Ortigara** sono strade chiuse.

Via Pasubio e **Viale della Vittoria** vengono segnalate come vie molto trafficate. Nel prossimo futuro, in questa zona (insieme a Via Zeni) si accentreranno diverse realtà (università, ditte artigianali all'interno della Manifattura Tabacchi): è richiesta dai cittadini un'analisi dell'impatto che le nuove realizzazioni avranno sulla mobilità.

L'**Area** denominata **Baldresca** è **poco accessibile** e scarsamente collegata con il resto della città in particolare a causa del **doppio senso di marcia alternato in via della Roggia**, per cui si chiede di trovare una alternativa. Nella zona è presente una area sportiva che genera un indotto a livello comunale, provinciale e regionale ed una delle esigenze espresse è di prevedere un sistema di collegamenti che permetta spostamenti (veicolari e ciclo pedonali) facili verso diversi punti di Rovereto (ad esempio Lizzanella, zona di S. Maria etc). I cittadini hanno proposto, come una soluzione alla **chiusura del passaggio a livello** della Baldresca, di **sfruttare il ponte di ferro sul Lungoleno** (ad ovest) e seguire la ferrovia. Si richiede di mettere in programma anche la realizzazione del sottopasso in zona Baldresca verso Via Maioliche o verso Via Lungoleno sinistro.

Per quanto riguarda la zona di **S. Giorgio**, è espressa la necessità di **potenziare i collegamenti** verso la direttrice est, e in particolare i residenti sottolineano la necessità di un intervento in **Via S. Giorgio** e in **Via Valdiriva**, che ad oggi non sono adeguate al numero e tipo di veicoli provenienti e/o diretti dalla zona est della città. I cittadini propongono la realizzazione di una infrastruttura che connetta quest'area con la zona est, ad esempio con la rotatoria dello stadio "Quercia",



infrastruttura che è già a livello di studio /proposta dagli uffici tecnici comunali. Oppure è stato proposto, per le vetture che devono transitare verso la zona Nord e non hanno bisogno di passare dal centro, di sfruttare via Balista, proseguire in via Cavalcabò e collegarsi alla rotatoria dello stadio per Via S.Giorgio. Via Cavalcabò potrebbe svolgere il ruolo di direttrice principale tra il Rione Nord di S. Giorgio e il centro del Rione.

I cittadini esprimono preoccupazioni su un intervento limitato ad una o poche direttrici di spostamento, e rinnovano la richiesta di un **progetto organico** sviluppato tenendo in considerazione le previsioni future e l'intero contesto comunale. In merito è sottolineato come la **zona di Via Telani risulta abbastanza caotica**, in relazione alle caratteristiche residenziali dell'area. In particolare i cittadini chiedono di riprogettare l'accessibilità all'area, valutando la presenza dell'asilo e la prossima realizzazione di un polo scolastico che probabilmente determinerà l'aumento del traffico.

Le frazioni

Per quanto riguarda le frazioni di Rovereto, le segnalazioni sono molteplici e anche in questo caso sono state segnalate e suddivise sulla base degli ambiti geografici di riferimento.

La frazione di **Marco** è una zona caratterizzata da un traffico molto sostenuto, essendo sulla via che porta a mete turistiche come Madonna di Campiglio, Lago di Garda etc. La strada principale del paese (**Via II Novembre**) fatica a sostenere un flusso di traffico così importante, essendo molto stretta. La proposta avanzata dai cittadini è quella di **convertire 50 metri di strada a ZTL** e bloccare gli accessi per chi transita. Eventualmente pensando ad una strada alternativa per i veicoli in attraversamento. Altre segnalazioni mettono in luce l'aumento del traffico di attraversamento a seguito della realizzazione del sottopasso veicolare all'incrocio tra la SP23 e lo svincolo autostradale; infatti Via II Novembre viene utilizzata da chi è diretto verso la zona produttiva di Lizzana. Viene richiesto di prevedere un bypass che colleghi la SS12 con Rovereto Sud.

La nuova rotonda di **Lizzana** ha peggiorato la congestione del traffico. All'interno dell'abitato della frazione viene richiesto di progettare dei dissuasori di velocità. Inoltre si sottolinea come il semaforo presente a Lizzana sia molto pericoloso poiché risulta poco visibile per i veicoli che arrivano da sinistra.

Anche per quanto riguarda la frazione di **Lizzanella** si auspica il declassamento della statale allo scopo di riunificare il quartiere. Inoltre è richiesto a gran voce una progettualità per garantire ai residenti la possibilità di raggiungere in sicurezza la stazione ferroviaria tramite la ss12. Nella frazione di **Noriglio** il problema maggiore è il collegamento con il capoluogo e il traffico generato dal nodo di piazza Podestà e Corso Rosmini, per cui è attesa una soluzione.

Per quanto l'area nord ed in particolare la zona di Sant'Ilario le maggiori segnalazioni riguardano la tratta che collega la frazione con **Volano** e **Calliano** ove si sottolineano incolonnamenti a causa di un semaforo, al cui posto si chiede la realizzazione di una rotatoria.



Anche **la S.S. 12 all'altezza di via Stroperi** risulta molto trafficata, ed è difficile la svolta a sinistra in Viale Trento a causa della velocità sostenuta dei veicoli che provengono da Volano.

Ancora una volta i cittadini segnalano come la SS12 sia un limite per il territorio, facendo riferimento alla frazione di Volano che ne è tagliata in due, con grossi limiti di sicurezza e vivibilità sociale. In merito c'è attesa e preoccupazione per l'intervento della bretella di S. Ilario.

Le aree di sosta

Una delle istanze maggiormente sentite rispetto al tema della sosta riguarda la previsione di **parcheggi scambiatori**: l'argomento principalmente trattato dai cittadini è inerente la realizzazione di aree sosta ai margini della città (per esempio alle uscite autostradali). Queste, se dotate di buona **intermodalità con il trasporto pubblico e ciclo pedonale**, saranno utilizzate dai veicoli provenienti da fuori evitando così di sovraccaricare il traffico veicolare già presente in città. Sono state indicate alcune zone in cui poter collocare queste infrastrutture: in prossimità della **stazione dei treni** (attraverso la realizzazione di un parcheggio multipiano); in zona **Follone** (costruendo un parcheggio sopraelevato oltre l'esistente); nei pressi delle **fermate della nuova metropolitana** di superficie.

E' stato inoltre proposto di utilizzare l'area di sosta dell'ufficio tecnico, in **Via Cartiera**, come parcheggio scambiatore per chi proviene dalla Vallarsa, eventualmente prevedendo una stazione di bici elettriche.

Un'altra segnalazione concerne la **scarsità di parcheggi all'interno del centro storico**, dato oggettivo che può essere un punto di forza se sostenuto da adeguate politiche commerciali e di potenziamento del trasporto pubblico. Per rispondere al problema della mancanza di parcheggi si propone la creazione di **linee bus – navetta** che colleghino il **centro storico** con i **parcheggi scambiatori**, o il posizionamento di aree sosta "strategiche" nei pressi delle fermate degli autobus. Inoltre è stato proposto di utilizzare il **parcheggio del Mart** a servizio del centro storico, che ad oggi chiude alle 22, permettendo la sosta nelle **24 ore**.

Una menzione accurata merita la **zona nei pressi del Museo Storico della Guerra: nell'area e nei pressi di Casa de Pero** non vi è possibilità di accesso per i pullman turistici. Il parcheggio è quasi completamente riservato per i detentori di abbonamento o il permesso per lo ZTL. Si richiede che tale area di sosta sia esclusiva dei residenti solo durante le ore notturne e che sia previsto un **parcheggio per i pullman**.

Uno spazio dedicato merita il tema della sosta all'**ospedale**, che viene considerata sotto dimensionata. E' auspicabile una **migliore gestione dei parcheggi limitrofi** a quella zona (in rapporto agli orari di visita).

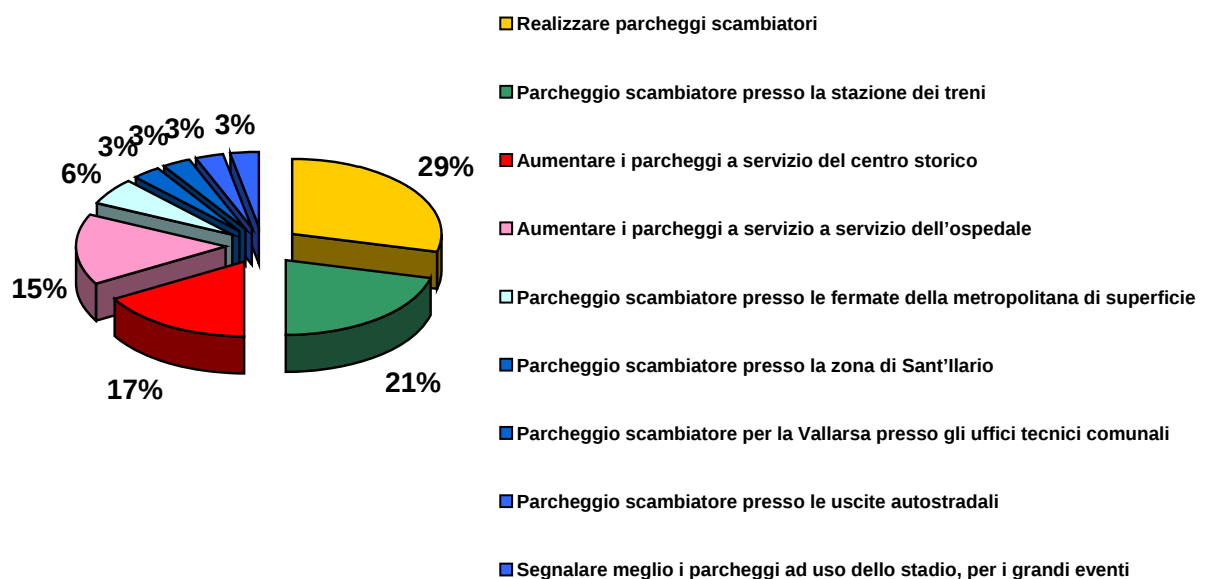
Per quanto riguarda **l'area dell'ex stazione di corso Rosmini**, si propone la costruzione di un **parcheggio interrato o multipiano**, anche se l'impatto visivo sull'edificato circostante è da verificare. Eventualmente potrebbe essere utilizzata l'area della fabbrica in disuso davanti alla questura (Via Parteli). In generale è stata avanzata la proposta di **incrementare le zone di sosta con disco orario** presso gli uffici comunali, postali e gli istituti scolastici. Si sottolinea inoltre come la



segnaletica riguardante le aree di sosta non sempre sia sufficiente ed efficiente (ad esempio in zona stadio). Oltre a ciò si evidenzia come il **parcheggio dello stadio sia sottodimensionato**, in particolare in concomitanza con eventi gli sportivi, e perché usato a servizio del centro storico e delle attività della zona. È stato proposto il suo ampliamento utilizzando eventualmente l'area ad oggi riservata ai camper (tra lo stadio e il distributore Q8).

Di seguito sono riportate le **segnalazioni puntuali** che i cittadini hanno posto all'attenzione dell'amministrazione comunale rispetto al tema dei parcheggi e delle aree di sosta:

- Realizzare un **parcheggio interrato** in zona **Via delle Fosse**;
- Incrementare i parcheggi nella zona di Rovereto Nord;
- Il parcheggio in centro storico in **Via dei Colli è sottodimensionato e poco utilizzato**;
- Il parcheggio su due piani di Brione è spesso vuoto;
- I posti auto per gli eventi organizzati nel palazzetto dello sport sono insufficienti;
- Regolamentare la sosta lungo Via Ronchi, evitando il parcheggio di tir e camper e **segnalare meglio il parcheggio gratuito** ;
- In piazza S. Marco – Via Fosse è necessario aumentare i posti auto dedicati alla sosta;
- Va previsto un parcheggio per il **centro storico di Borgo Sacco**;
- Prevedere un **ampio parcheggio gratuito per chi è abbonato al servizio ferroviario**;
- Prevedere la realizzazione di nuovi parcheggi di pertinenza e un parcheggio interrato ad uso del centro storico.





La mobilità ciclo-pedonale

Dal percorso di ascolto e partecipazione emerge l'apprezzamento rispetto alla **Zona a Traffico Limitato (ZTL)** anche se i punti di vista sono in parte contrastanti tra coloro che chiedono di ampliarla, estendendola anche a Corso Rosmini e Corso Bettini, e coloro che manifestano dubbi riguardo alle possibili ripercussioni sull'attività dei negozianti.

L'eccessiva **presenza di autovetture nel centro storico** e il desiderio di rendere il centro più vivibile, sono due degli elementi che orientano la volontà di limitare la circolazione.

Si è avanzata anche la proposta di pedonalizzare in parte o completamente la città, prevedendo parcheggi scambiatori ai margini dell'abitato.

In generale è richiesto di incentivare la **mobilità sostenibile**, gli spostamenti casa lavoro e casa scuola, l'uso della bicicletta elettrica (ad esempio per i dipendenti pubblici, gli operatori sanitari...), agendo anche sulla cultura delle famiglie e premiando chi ha comportamenti sostenibili. E' richiesta a gran voce la promozione di tutte le **politiche di mobilità sostenibile**, e quindi: car sharing, car pooling, minibu elettrici per il centro storico, maggiore sinergia tra bicicletta e trasporto ferroviario etc.

Importanti risultati possono essere raggiunti creando degli **spazi** in cui sia percepibile il **cambio di mobilità**, attraverso una **diversificazione dei materiali stradali e dell'arredo urbano**, in modo da disincentivare l'uso indiscriminato del veicolo privato ("gerarchizzazione della mobilità").

Inoltre è richiesto di verificare la presenza di **barriere architettoniche** in tutto il comune, e di prevedere un piano specifico su questi temi.

In particolare alcuni dei problemi segnalati riguardano:

- Marciapiede di Via Unione: alcuni pali della luce ostacolano il transito;
- Prevedere un percorso ciclopedonale protetto e senza barriere architettoniche sul perimetro e nei pressi della casa di riposo in Via Vannetti;
- Prevedere un accesso "facilitato" alla chiesa di S. Marco;
- Gli autobus mancano di montacarichi per disabili;
- Prevedere un servizio taxi convenzionato con il comune per disabili.

Le principali segnalazioni riguardano il tema della **sicurezza dei pedoni** e gli **attraversamenti pedonali**, e in questo senso i cittadini propongono di realizzare un **piano per la sicurezza dei pedoni**, per definire i principali punti critici e i principali gli interventi di rallentamento del traffico e di messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali.

Altre segnalazioni in merito sono:

- Aumentare il **numero degli attraversamenti pedonali** e controllarne la posizione: spesso sono troppo vicini agli incroci e poco illuminati (ad esempio all'incrocio di Via Paoli – Via Manzoni);



- Messa in sicurezza dell'**attraversamento pedonale** sulla rotonda di **Piazzale Orsi**; proposta la creazione di una passerella che ne permetta l'attraversamento (est – ovest e nord - sud) senza l'uso dei semafori ;
- Richiesta una maggiore cura nella **manutenzione dei marciapiedi**; nello specifico si auspica il completamento del marciapiede in Via Vicenza (nei pressi del ristorante “Il Colombano” e della Cartiera);
- Prevedere una **passerella** che da **Via Manzoni** permetta l'attraversamento della **ss12** in direzione del **Mart**;
- Attraversamento di **Via Pedroni**: **molto pericoloso**;
- **Via Benacense**: togliere le **alberature** sul marciapiede e metterla in **sicurezza**;
- Prevedere un **marciapiede** lungo la **ss12 fino al “Millenium”**;
- Via Porte Rosse: riqualificare il marciapiede ed evitare usi impropri;
- Prevedere un attraversamento ciclopeditone sulla rotonda all'incrocio tra la ss240 e Viale dell'Industria;
- Realizzare una **funicolare** che colleghi la **zona della stazione con la collina e il Mart**;
- Rotonda Corso Verona –Via del Garda: allargare il marciapiede;
- Richiesti marciapiedi protetti per l'uscita dalla scuola alberghiera;
- Via Fontana: prevedere l'allargamento dei passaggi pedonali;
- Si auspica la costruzione di marciapiedi verso Via Zeni e Via Cavour;
- Si rileva una scarsa accessibilità pedonale per il raggiungimento del “Bosco della città”;
- Via Pascoli: necessita di interventi di moderazione del traffico; in particolare si richiede l'innalzamento del marciapiede e il restringimento della carreggiata;
- **Via Dante**: **chiudere la strada in prossimità dell'ingresso degli istituti scolastici**, nei momenti di entrata e uscita degli studenti;
- In **Via Magazol** sono necessari **attraversamenti pedonali sicuri**;
- Si sottolinea la **pericolosità** del tratto **Via Orefici – Via Bettini** per i pedoni;
- **Via Mercerie – Corso Bettini**: rendere più **sicuro l'attraversamento ciclopeditone**;
- Illuminare maggiormente e mettere in sicurezza la rotatoria e gli attraversamenti pedonali su Viale della Vittoria;
- **Viale Zugna**: realizzare un marciapiede rialzato con guardrail di protezione in modo che i ragazzi/bambini possano uscire dalle proprie abitazioni e percorrere in sicurezza il tratto di strada che li conduce alla piazzola di fermata del pullman;



- **Noriglio:** prevedere **percorsi pedonali per i bambini** in particolare sulla ss46, in prossimità delle nuove residenze, e dalla chiesa verso il monte;
- **Marco:** richiesto un marciapiede che consenta il passaggio pedonale dal capolinea degli autobus a Marco alla zona industriale.

In riferimento al tema delle **piste ciclo-pedonali** è stata richiesta una ricognizione di tutte le piste ciclabili esistenti e la definizione di un **progetto unico** per l'intero territorio comunale.

In generale sul tema della sicurezza sono segnalate le seguenti problematiche:

- Migliorare la sicurezza di tutte le piste ciclabili: definire chiaramente la divisoria dalla carreggiata delle automobili (ad esempio un cordolo rialzato) e favorire la continuità delle piste ciclabili agli incroci con le intersezioni stradali secondarie;
- La ciclabile su **Via Dante** si percorre in senso contrario a quello dei veicoli e crea situazioni di **pericolo** è proposto lo spostamento della pista ciclabile sull'altro lato;
- Via **Pasubio**, ad oggi è **pericolosa** per il traffico ciclopedonale;
- Si richiede la messa in sicurezza della ciclabile Lizzanella – stazione ferroviaria e di prevedere la realizzazione di un deposito sicuro per le biciclette in stazione;
- Mettere in sicurezza la ciclabile su **Via del Garda** in prossimità di Marangoni Gomme; è stato proposto di spostarla dall'altra parte della strada, ad oggi infatti si trova in prossimità dell'entrata e uscita degli automezzi dell'azienda;
- La pista ciclopedonale in **Corso Bettini e in Viale Trento è pericolosa** perché c'è promiscuità tra pedoni e ciclisti causa mancanza del marciapiede;
- Via Orefici: il restringimento di carreggiata obbliga a scendere dalla bicicletta;
- Via Riva: pericolosa se percorsa in direzione Borgo Sacco, si procede in senso contrario al senso unico;
- Mettere in sicurezza l'immissione in Via Pasubio da Via Monte Baldo, ad oggi non c'è visibilità e posizionare il semaforo più vicino all'incrocio;
- Via Fontana: mettere in sicurezza la ciclabile;
- Prevedere il continuo della ciclabile oltre il "Millenium";
- Collegare S. Ilario con la ciclabile lungo l'Adige;
- Corso Verona: la carreggiata stretta crea commistione tra ciclisti e veicoli;
- Rendere sicura la ciclabile su Via del Garda, pericolosa nei pressi della rotonda;
- Mettere in sicurezza la ciclabile Via del Garda – Via Porte Rosse – Via Benacense II e in particolare l'incrocio Via Porte Rosse – Via Benacense II;



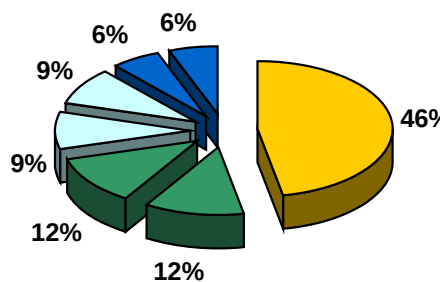
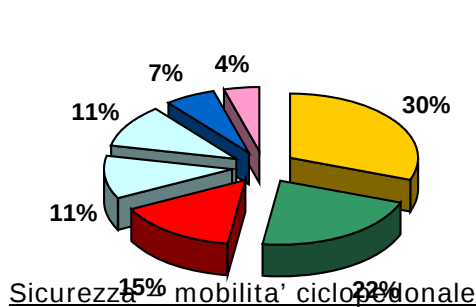
- Rendere sicura la ciclabile Lizzanella – Lizzana – Via Benacense declassando la ss12;
- Viale della Vittoria: pista ciclabile poco sicura;
- La ciclabile di piazza Filzi necessita di un intervento di messa in sicurezza.

A seguire sono riportate le **proposte di piste ciclo-pedonali** pervenute dal percorso di ascolto:

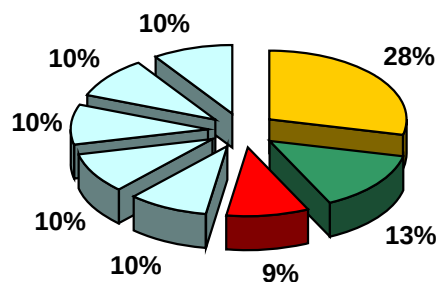
- Realizzare un **tracciato ciclopedonale tematico che colleghi tutti i musei** e i luoghi di interesse di Rovereto;
- Prevedere una **ciclabile nord – sud e est – ovest** che colleghi tutto il territorio comunale;
- Potenziare i collegamenti ciclopedonali verso Isera e Villa Lagarina;
- Prolungare la ciclabile in Via Stroperi;
- Si richiede una ciclabile su **Via Benacense** (anche a doppio senso);
- Prevedere una ciclabile che colleghi **Leno Center – Poli Regina - Via Cavour**;
- Realizzare una ciclabile **Marco - Lizzana**;
- Creare il collegamento ciclopedonale sulla **ss12 da Lizzana alla stazione ferroviaria** e al centro;
- Prevedere una ciclabile che colleghi **Marco alla città** e alla rete di ciclabili provinciale;
- Prevedere ciclabile su via Lungoleno Destro valorizzandolo come “via verde”;
- Creare il collegamento ciclopedonale da Via Unione a Via Campagnole attraverso Via Zeni;
- Prevedere una ciclabile sulla **ss12 fino al “Millenium”**;
- Creare il collegamento ciclopedonale tra **la zona di S. Maria e l’ospedale**;
- Realizzare una ciclabile su **Via Trieste**;
- Prevedere una ciclabile da **Viale della Vittoria** a Borgo Sacco per favorire gli accessi ciclopedonale nella zona delle scuole;
- Richiesta una ciclabile che colleghi **Sacco alla città** e con il quartiere S. Giorgio;
- Con la chiusura di Via Fermi, possibile prevedere la continuazione della ciclabile che proviene dalla zona industriale su Via Tagliamento – Via Perer – Via Porte Rosse;
- Prevedere una pista ciclabile a doppio senso su Via Dante e congiungerla con Via Rosmini e Via Benacense (“corridoio verde” attraverso Via Prima Armata);



- Prevedere una ciclabile che colleghi Corso Bettini, Via Orefici, S. Maria e Via Benacense: in questo modo si eviterebbe il doppio senso di marcia su Via Dante;
- Via Manzoni: progettare uno scivolo che da Via Manzoni, attraverso la ss12, consenta alle biciclette di scendere gli scalini.
- La **ciclabile sulla ss240** termina sulla rotonda all'incrocio con Viale dell'Industria: si richiede la sua **prosecuzione**;
- Prevedere l'allargamento la pista ciclopeditonale che da Sacco va verso la ferrovia;
- Prevedere un collegamento da **Via Cittadella alla ciclabile della Valdiriva** attraverso il cunicolo del sottopasso ferroviario;
- Il percorso ciclabile **Rovereto/Trento** meriterebbe il **raddoppio** per permettere anche l'approccio agonistico;
- Prevedere **più stalli** per cicli e motocicli, in particolare in piazza Damiano Chiesa.



Proposte di interventi ciclopeditionali



Ampliare la ZTL

Incentivare e promuovere politiche di mobilità sostenibile (ad es. per i dipendenti pubblici)

Pedonalizzare il centro storico e prevedere parcheggi scambiatori a corona

Incentivare la mobilità ciclopeditonale

Potenziare il progetto Pedibus

Difficoltà di attraversamento pedonale sulla rotonda di piazza Osi

Mettere in sicurezza e progetto unico per le piste ciclabili

Pedonalizzare il centro storico e prevedere parcheggi scambiatori a corona

Incentivare la mobilità ciclopeditonale

Potenziare i collegamenti ciclopeditonali verso Isera e Villa Lagarina

Potenziare i collegamenti sud-nord

Potenziare i collegamenti con la zona produttiva e sulla SS12

Potenziare la ciclabile di Via Stroperi

Prevedere una ciclabile a doppio senso su via Dante

Prevedere una ciclabile di attraversamento sud- nord e est- ovest di Rovereto

Prevedere una ciclabile Marco -Lizzana

Prevedere una ciclabile sulla SS12 da Lizzana alla stazione ferroviaria e al centro

Prevedere una ciclabile in zona S. Maria - Ospedale

Prevedere una ciclabile che colleghi Sacco alla città

Prevedere una ciclabile in Via Trieste

Prevedere un sottopasso ferroviario per collegare la ciclabile di Via Cittadella con la ciclabile della Valdiriva



3.1.3. Il sistema economico e sociale

CARATTERI SOCIO-ECONOMICI E TERRITORIALI

Comune di: **ROVERETO**

PROVINCIA **TRENTO**

POPOLAZIONE RESIDENTE AL 2008	37.071	UNITA' LOCALI AL 2001	3.429
POP. STRANIERA RESIDENTE AL 2008	4.111	ADDETTI AL 2001	19.156
STRANIERI PER 100 RESIDENTI	11,09	P.LETTO ALBERGHIERI 2008	442
SUPERFICIE TERRITORIALE (KMQ)	50,90	P.LETTO TOTALI 2008	893
RESIDENTI/KMQ AL 2008	728,3	NUMERO FAMIGLIE 2008	16.190
ABITANTI EQUIVALENTI (1)	38.381		
AB. EQUIVALENTI PER 100 RES.	104		

INDICATORI DEMOGRAFICI

VAR. % POP. 1871-1921	0
VAR. % POP. 1921-1951	12,68
VAR. % POP. 1951-1961	13,22
VAR. % POP. 1961-1971	15,51
VAR. % POP. 1971-1981	11,93
VAR. % POP. 1981-1991	-0,68
VAR. % POP. 1991-2001	1,52
ANNO DEL PICCO CENSUARIO	2.001
POPOLAZIONE CENSUARIA MASSIMA	33.422
SALDO MIGRATORIO 2004-08 PER 1000 RES.	12,77
SALDO NATURALE 2004-08 PER 1000 RES.	0,99

INDICATORI AMBIENTALI

% SUP. >400 METRI	48,76
% SUP. >600 METRI	36,06
% SUP. >1600 M. (1200 M. PER APPEN.NO)	0,66
% SUP. CON PENDENZA <5°	22,38
% SUP. CON PENDENZA >25°	11,8
% SUP. AD ALTA FERTILITA'	33,73
% SUP. AD ALTA NATURALITA'	36,6
% SAU SU SUPERFICIE	12,24
% AREE PROTETTE 2003	0,00

INDICATORI INSEDIATIVI

DISTANZA (IN PRIMI) DA POLO URBANO PRINCIPALE	0,5
POP. ACCESSIBILE IN 30' AL 1951 (2)	92.923
POP. ACCESSIBILE IN 30' AL 1971	102.497
POP. ACCESSIBILE IN 30' AL 2001	116.755
POP. ACCESSIBILE IN 30' AL 2008	129.669

INDICATORI SOCIODEMOGRAFICI

COMPONENTI MEDI PER FAM. AL 1991	2,57
COMPONENTI MEDI PER FAM. AL 2001	2,35
% FAMIGLIE CON 1 COMP.TE AL 2001	30,27
INDICE DI VECCHIAIA AL 1991	1,24
INDICE DI VECCHIAIA AL 2001	1,46
% POP. CON 64 ANNI E OLTRE AL 2001	19,65
ANALFABETI E ALFABETI SENZA TITOLO PER 100 RES. =>6 ANNI 1991	5,38
ANALFABETI E ALFABETI SENZA TITOLO PER 100 RES. =>6 ANNI - 2001	5,38
LAUREATI E DIPL. /100 RES. =>6 ANNI 1991	31,69
LAUREATI E DIPL. /100 RES. =>6 ANNI 2001	42,45

INDICATORI MERCATO DEL LAVORO

TASSO ATTIVITA' 1991	43,73
TASSO ATTIVITA' 2001	51,66
TASSO DISOCCUPAZIONE 2001	4,50
% ATTIVI AGRICOLTURA 2001	1,23
% ATTIVI INDUSTRIA 2001	32,59
% ATTIVI TERZIARIO 2001	66,18

INDICATORI ECONOMICI - AGRICOLTURA

R.L.S./U.L.A. 1990 (MIO £) (3)	20,03
VAR. % S.A.U. 1990-00	1,31
VAR. % GIORNATE LAV. AGRICOLO 1990-00	9,42
HA S.A.U. PER AZIENDA AGRICOLA AL 1990	0,88
HA S.A.U. PER AZIENDA AGRICOLA AL 2000	0,93
V.A. AGRI/ U.L.A. 2000 (4)	€ 6.549.611,2
V. Agg Agri. / S.A.U. 2000 (5)	€ 10.512,0

INDICATORI ECONOMICI - INDUSTRIA E SERVIZI

ADD. PER 100 RES. 2001	57,32
RAPPORTO ADDETTI / UNITA' LOCALI 2001	5,59



INDICATORI INSEDIATIVI

VAR. % POP. ACC. IN 30' 1951-71	10,3
VAR. % POP. ACC. IN 30' 1971-2001	13,9
VAR. % POP. ACC. IN 30' 1991-01	7,3
VAR. % POP. ACC. IN 30' 2001-08	10,8
% POP. SPARSA (NUCLEI+C.S.) 2001	3,24
VAR. % ABITAZIONI TOT. 1991-01	10,0
TOTALE ABITAZIONI 2001	15.527
% ABITAZIONI VUOTE 2001	8,5
PENDOLARI EXTRACOMUNALI PER 100 ATTIVI AL 2001 (6)	23,50

INDICATORI ECONOMICI - INDUSTRIA E SERVIZI

ADDETTI/ATTIVI EXTRA-AGRICOLI AL 2001	1,36
ADD. MANFATTURIERO PER 100 RES. 200	18,51
% ADDETTI ARTIGIANI AL 2001	11,03
VAR. % ADDETTI 1991-2001	4,30
VAR. % ADDETTI INDUSTRIA 1991-2001	-8,14
VAR. % ADDETTI MANIFATTURA 91-01 (7)	-9,0
V.A. TERZIARIO per ADDETTO nel SLL 2005	€ 60.400,3
V.A. INDUSTRIA per ADDETTO nel SLL 2005	€ 54.875,4
% ADDETTI KIS NEL TERZARIO (8)	21,0
% ADDETTI HITECH NEL SECONDARIO (9)	57,0
REDDITO DISP. PROCAPITE 2006 (10)	€ 21.163,6

1 - Gli abitanti equivalenti vengono calcolati sommando ai residenti gli abitanti potenziali delle case per vacanza nella misura di 4 abitanti per ogni alloggio

2 - Per accessibilità si intende la quantità di popolazione residente raggiungibile in 30 minuti dal comune

3 - Quoziente tra Reddito Lordo Standard (Censimento Agricoltura Istat 2000) e Unità di Lavoro Agricolo

4 - Quantità di Valore Aggiunto prodotto in agricoltura nel comune sulla base delle ULA impiegate nel 2000

5 - Rapporto tra il Valore Aggiunto Agricolo comunale definito in 4) e la Superficie Agricola Utilizzata

6 - Rapporto tra pendolari che escono dal comune e popolazione attiva (Dati Censimento Popolazione 2001)

7 - Sono considerati solo gli addetti alla industria manifatturiera (sezione D della classificazione ATECO)

8 - Quoziente tra addetti nei settori hi-tech (fabbricazione di macchine, produzione di metalli e loro leghe, poste e telecomunicazioni, informatica, ricerca e sviluppo) e totale degli addetti dei settori secondario e terziario

9 - Quoziente tra addetti nei settori Knowledge Intensive Services (trasporti, poste, intermediazione finanziaria, attività immobiliari, informatica, sanità, istruzione) e totale degli addetti del settore terziario

10 - Reddito disponibile Istat 2006 ripartito a livello comunale sulla base dei redditi dichiarati

3.1.4. Il sistema delle infrastrutture e mobilità

Le principali arterie stradali di collegamento verso l'esterno che interessano il Comune di Rovereto sono :

- Autostrada del Brennero A22, con la presenza di 2 caselli autostradali Rovereto Sud, all'altezza del Comune di Mori e Rovereto Nord nelle vicinanze del Comune di Villa Lagarina, adiacente allo stadio comunale.
- Strada Statale 12 dell'Abetone e del Brennero, che collega Rovereto a Trento e Verona.
- Strada Statale 240 di Loppio e di Val di Ledro, che collega Rovereto a Riva del Garda;
- Strada Statale 46 del Pasubio, importante direttrice verso il Veneto e in particolare Vicenza;



- Strada provinciale 2, che conduce a Terragnolo e Folgaria;
- Strada provinciale 89, che percorre la Vallarsa parallelamente alla SS 46, sul versante opposto della valle;
- Strada provinciale 90, nota come destra adige, poiché corre sul lato occidentale della valle, a destra rispetto al fiume.

Rovereto è dotata di una stazione FS sulla ferrovia del Brennero.

Il trasporto pubblico urbano ed extraurbano è gestito dall'azienda Trentino Trasporti; dal 2001 il servizio urbano è esteso su un'area sovracomunale (8 Comuni ampliati a 10 nel 2011) e si realizza con una rete di 8 linee servita da circa 30 autobus. La nuova linea 7 e le navette per Castellano e Savignano sono gestite con minibus e sub-affidate al Consorzio C.T.A. , che gestisce il servizio scuolabus in tutta la Provincia.

L'aeroporto più vicino è l'aeroporto G. Caproni di Trento.

3.1.5. Il sistema naturale ed ambientale

Il Piano della Protezione Civile definisce l'organizzazione dell'apparato di protezione civile, stabilisce le criticità territoriali in funzione dei rischi (idrogeologico ed idraulico, incendi boschivi, chimico-industriale, sismico, dighe, ordigni bellici inesplosi) e le procedure d'intervento, e pianifica le attività di gestione dell'emergenza individuando le modalità per il reperimento delle risorse organizzative, umane e strumentali.

Dei rischi sopra elencati, solo il rischio idrogeologico avrebbe un impatto diretto sull'infrastruttura stradale. Il rischio, come già stato detto nel paragrafo del PGUAP, è il prodotto tra la pericolosità dell'evento calamitoso (alluvione, frana o valanga), il valore degli elementi presenti nell'area (persone, beni materiali ecc.) e la vulnerabilità degli stessi (valore assunto sempre uguale a 1).

Ha una bassissima probabilità di verificarsi nel comune di Rovereto: relativamente a questo si rimanda pertanto alle procedure di intervento generali e alle norme comportamentali già diffuse dagli uffici provinciali.

Nel Piano di Protezione Civile Comunale si è concentrata l'attenzione, sulla base delle informazioni raccolte, sui rischi che presentano la maggiore probabilità di accadimento in comune di Rovereto.

La tavola del rischio idrogeologico mette in relazione le area a rischio e la viabilità. La principale area a rischio di alluvione sul territorio, per l'infrastruttura stradale, è quello della zona del vecchio alveo del Fiume Adige in località Marco (allargamento).

I rischi di frana sono particolarmente presente sul territorio comunale. Le aree d'interesse al PPCC e alle infrastrutture stradali sono :

- Aree 4 - Area franose in località Cisterna: frana lineare verificatasi nel 1981 caratterizzata da crolli in località Cisterna lungo la strada di collegamento con Moietto.



- Area 5 – Frana in località Ponte di San Colombano: crolli di roccia lungo la strada comunale che dal ponte di San Colombano risale la Vallarsa.
- Area 8: In località Grottole in prossimità dell'incrocio tra la S.S. n. 12 del Brennero e Viale del Lavoro si verificano, dalla collina posta a est della strada statale, fenomeni di ruscellamento superficiale con associato trasporto solido.

Esistono altre aree a rischio R4/R3 attraversate da strade primarie e secondarie:

- la S.S.n°46 costeggia una zona R3 nelle vicinanze della località di “Cartiera”;
- la S.P.n°89 e la via frazione di Albaredo attraversano (centro della località di Albaredo) una zona R4;
- La via dei Colli attraversa una zona R3, collegata all’area franosa a monte del MART (Area 6);

3.1.6. Il sistema Territoriale e il Sistema della Pianificazione

La presente relazione di sintesi illustra lo stato delle trasformazioni in atto derivanti dalle previsioni di PRG e i carichi insediativi ai quali è sottoposto il Comune di Rovereto.

I dati riportati, sono ricavati sulla base delle informazioni fornite dell'UTC; da questi si è ottenuta la situazione allo stato di fatto relativamente agli interventi di recente attuazione ed agli interventi in previsione.

3.1.7. Il Piano Vigente

Il PRG vigente, è stato approvato dalla Giunta Provinciale con deliberazione n. 1310 del 22/06/2012. È redatto ai sensi della L.P. 5 settembre 1991 n. 22 e s. m. “Ordinamento urbanistico e tutela del Territorio” e della L.P. 4.03.2008 n. 1 “Pianificazione urbanistica e governo del territorio” e si applica a tutto il territorio Comunale di Rovereto.

Dalla lettura della Relazione Illustrativa si evince che lo “...*strumento pianificatorio fonda, in primis, la propria esistenza sull'obiettivo di garantire un controllo qualitativo degli insediamenti residenziali riducendo ai minimi termini il consumo di nuovo territorio...*”

Trasformazioni in atto e carichi insediativi

Dalla lettura dei documenti del PRG e dalle indicazioni degli uffici tecnici comunali si sono assunte le informazioni relative alle trasformazioni previste, necessarie a conoscere innanzitutto gli strumenti / piani indicati per la loro attuazione:

- ✓ Piani di Lottizzazione
- ✓ Piani d'Area
- ✓ Perequazioni
- ✓ Piani Attuativi Generali



✓ Concessioni Convenzionate.

Alcuni interventi, non compresi nel precedente elenco, si riferiscono ad attività edilizie in Aree di Completamento.

In secondo luogo si sono assunte le informazioni necessarie ad assegnare a ciascun intervento di trasformazione un orizzonte temporale previsto non solo per la sua attuazione ma anche per la sua attività a regime indipendentemente dalla sua funzione (residenziale, commerciale, produttiva, ecc.). Gli orizzonti temporali assunti sono quelli presi a riferimento per gli scenari evolutivi previsti dal PUM: breve termine, medio termine, lungo termine.

I dati forniti sono stati riorganizzati in una tabella nella quale sono riportati i mq di SUL distinta per livelli. Dalla loro lettura si evince come poco più del 9% degli interventi siano stati attuati, mentre la maggior parte degli interventi sia programmata sul medio-lungo periodo.

Un ulteriore elaborazione ha permesso di estrapolare specifiche sulla destinazione della SUL, che risulta quindi distinta in:

- ✓ Residenziale
- ✓ Commerciale
- ✓ Terziario
- ✓ Esercizi pubblici
- ✓ Attività ricettive
- ✓ Interesse collettivo
- ✓ Edilizia pubblica e/o convenzionata
- ✓ Produttivo

Si specifica che ad ogni singola voce, corrisponde una sigla che identifica la scheda del PRG associata all'intervento.

Alla fase di raccolta delle informazioni necessarie e all'identificazione delle superfici coinvolte nelle trasformazioni è seguita una seconda fase finalizzata ad individuare il volume dei nuovi spostamenti indotti dalle nuove trasformazioni ripartiti su orizzonti temporali differenti, breve, medio e lungo termine.

Attraverso l'utilizzo di particolari coefficienti i mq di SUL di ognuna delle categorie nelle quali le trasformazioni sono state aggregate (residenziale, terziario diffuso e specialistico, alberghiero e produttivo) sono stati ricondotti alle differenti tipologie di utilizzatori come i residenti gli addetti e i conferitori, sulla base dei quali attraverso l'uso di altri coefficienti ricavati da fonti statistiche nazionali (ISTAT, ISFORT) in grado di fornire un'indicazione sulle abitudini e sulle caratteristiche degli spostamenti sistematici (valore medio dei viaggi\giorno, percentuali di viaggio in orario di punta, coefficiente di occupazione del mezzo privato, split modale) si è arrivati a stabilire per ognuna delle categorie una stima dell'incremento di spostamenti.

Tutta la procedura è finalizzata all'utilizzo di questi dati all'interno del modello di traffico approntato il quale si riferisce all'ora di punta del mattino, per cui al calcolo del traffico indotto si è lavorato assumendo l'ipotesi che le residenze siano da



considerarsi come generatori di traffico e che i luoghi di produzione e lavoro siano la destinazione degli spostamenti dei conferitori e degli addetti. Il modello quindi, oltre che delle nuove opere viabilistiche tiene conto anche delle previste trasformazioni urbanistiche, e offre di conseguenza un quadro veritiero del sistema della mobilità futuro della città di Rovereto.

La sintesi dei risultati si trova nella tabella qui di seguito riportata con l'indicazione finale degli spostamenti indotti e generati sugli orizzonti temporali di breve, medio e lungo periodo.

Gli scenari "MT 75%" e "LT 50%" riportano il traffico che sarà generato nell'ipotesi verosimile in cui solo il 75% e il 50% del traffico indotto complessivamente, considerando le singole trasformazioni previste dal PRG, sarà realmente prodotto e interesserà la viabilità di Rovereto.

L'assunzione di queste due ipotesi si basa sulla consapevolezza che la somma degli spostamenti indotti da ciascun singolo comparto di trasformazione rappresenta una sovrastima degli spostamenti complessivamente generati, sostanzialmente per due ordini di motivi:

- il primo ha a che fare con la probabilità attuativa degli interventi, in base alla quale è esperienza comune verificare che quanto previsto dal PRG non viene praticamente mai attuato nell'orizzonte temporale prefissato generalmente di 10 anni;
- il secondo riguarda l'effetto redistributivo in base al quale all'aumento degli alloggi previsto (3900 per il PRG, a fronte di una previsione di incremento di 3900 abitanti entro il 2018) non corrisponde un aumento proporzionale della popolazione, che tende a fruire di una dotazione di mq/abitante sempre crescente.

ORIZZONTE TEMPORALE	TRAFFICO INDOTTO			TOTALE INCREMENTALE
	GENERATO	ATTRATTO	TOTALE	
BREVE PERIODO	587	157	743	743
MEDIO PERIODO	1653	991	2644	3387
MEDIO PERIODO 75%	1240	743	1983	2726
LUNGO PERIODO	2682	2558	5240	8627
LUNGO PERIODO 50%	1341	1279	2620	5346

3.2. Verifica della presenza di siti e zone Rete Natura 2000

I siti "Rete Natura 2000" sono stati istituiti dall'Unione Europea con la Direttiva 92/43/CEE "Habitat" al fine di promuovere la tutela e la conservazione della diversità biologica presente nel territorio degli Stati membri. La rete ecologica si compone di ambiti territoriali designati come Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.),



che al termine dell'iter istitutivo diverranno Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) in funzione della presenza e rappresentatività sul territorio di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e di specie di cui all'allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

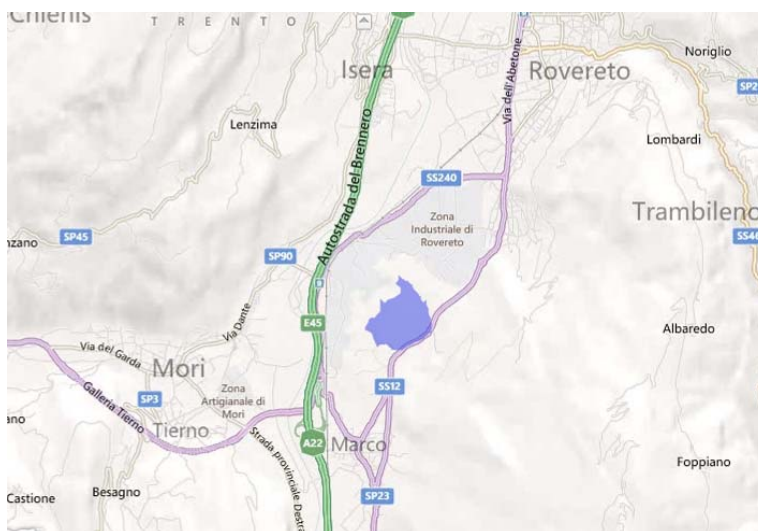
Tali aree rappresentano quindi biotopi di dimensioni variabili, caratterizzati dalla presenza di specie di flora e fauna meritevoli di conservazione in quanto di "interesse comunitario".

In attuazione a queste direttive, anche la Provincia autonoma di Trento ha istituito sul proprio territorio la Rete Natura 2000 e, attraverso la legge n. 11 del maggio 2007, ne ha riordinato ed inquadrato organicamente la gestione nell'ambito del settore di governo del territorio forestale e montano. La Rete Natura 2000 è formata dalle ZPS e dai SIC. Questi ultimi vengono ora trasformati in ZSC (zone speciali di conservazione). Attualmente, i Siti di interesse comunitario (SIC) in Trentino sono 152, per una superficie complessiva di 151.633 ettari, di cui circa due terzi ricadono all'interno di aree protette quali parchi naturali e riserve naturali provinciali.

Il Comune di Rovereto è interessato dai seguenti SIC:

IT3120080 - LAGHETTI DI MARCO

- Di particolare pregio è la flora dei due laghetti: in tempi successivi vi sono state rinvenute un gran numero di organismi decisamente rari sia a livello regionale che nazionale. Si tratta di un biotopo di vitale importanza per la riproduzione di molte specie di anfibi e rettili. Riserva naturale provinciale.



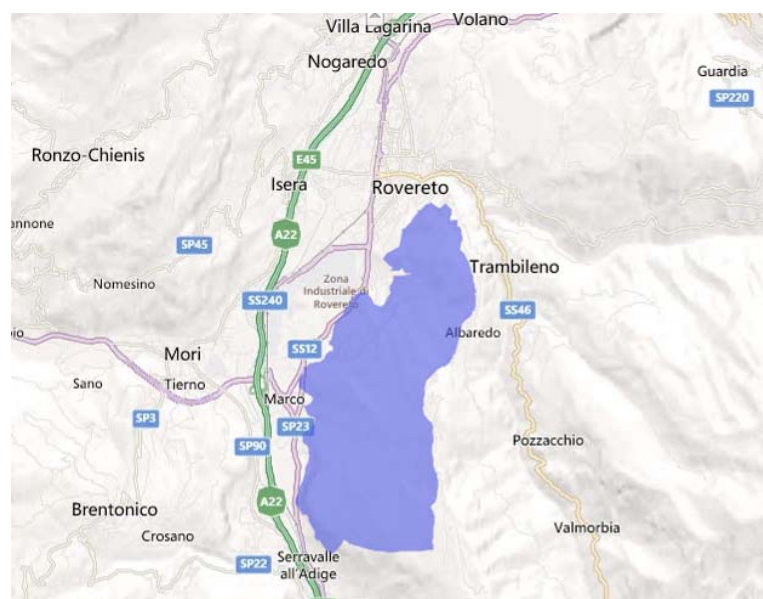
IT3120149 - MONTE GHELLO

- Rappresentano alcuni dei prati ad orchidee meglio conservati del Trentino, significativi sotto l'aspetto vegetazionale. Anche i boschetti termofili ospitano specie di rilievo. Rilevante interesse quale zona di transito degli uccelli durante le migrazioni e nota in passato per l'attività di aucupio, condotta mediante la posa di prodine e tratte. Sito rappresentativo di habitat adatti ad ospitare specie termofile.



IT3120114 - MONTE ZUGNA

- Il paesaggio suggestivo e selvaggio, unito alla presenza di alcune specie rare (legate soprattutto ai prati aridi), rappresentano gli elementi di maggior pregio del sito. Il sito è di rilevante interesse nazionale e/o provinciale per la presenza e la riproduzione di specie animali in via di estinzione, importanti relitti glaciali, esclusive e/o tipiche delle Alpi. Presenza storica di invertebrati legati a condizioni di grande naturalità delle faggete.



3.3. Gli scenari di riferimento

3.3.1. Il sistema degli scenari esogeni

Le fonti utilizzate per lo studio dei fattori potenziali della domanda in mobilità sono:

- Dieci anni di osservatorio “Audimob” – Rapporto su stili e comportamenti di mobilità degli italiani, ISFORT, aprile 2010;
- Rapporto congiunturale di fine anno 2011: La domanda di mobilità degli italiani, ISFORT.
- Andamento del Mercato Autovetture in Italia per Provincia e macro-area, Aci, Anno 2011.
- Relazione annuale al Parlamento sulla qualità dei combustibili per autotrazione prodotti, importati e commercializzati nell'anno 2010, ISPRA, 2011

Il sistema della mobilità vive ai ritmi del contesto economico del Paese e del cambiamento degli stili e dei comportamenti degli individui.

La domanda di mobilità si esprime in termini di passeggeri*km e il consumo di mobilità in termini di spostamento medio di una persona in un giorno feriale.

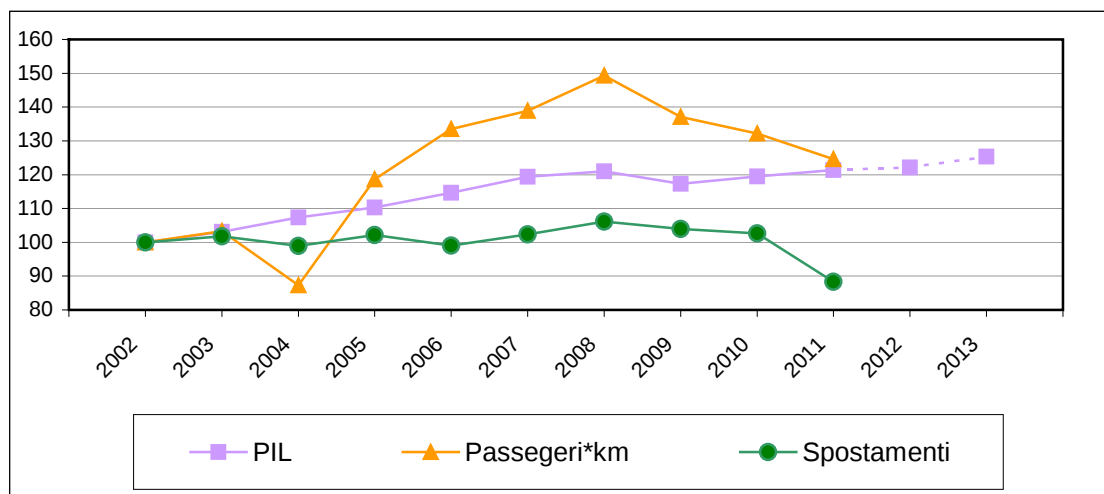


Figura 4: La domanda di mobilità “Audimob” e il PIL (anno 2002=100), 2002-2011

Fonte: Elaborazione CAIRE, EUROSTAT, ISFORT (Audimob)

Prima dell'avvio della crisi economica, la relazione tra PIL e domanda di mobilità era più o meno stabile. Nel 2011 la crisi è riuscita ad incidere sulle abitudini di mobilità degli italiani, a differenza di quanto era avvenuto tra 2008 e 2009.

Secondo l'ultimo rapporto di ISFORT sulla Domanda di Mobilità degli italiani, la riduzione degli spostamenti riguarda tutte le diverse modalità di trasporto, tra il 2010 e il 2011: la mobilità dolce è quella più colpita (-22,3%), seguita dalla mobilità “privata” (-15% per la moto e -12,2% per l'automobile) e del trasporto pubblico (-7,9%). “Anche le propensioni dichiarate all'uso futuro dei diversi mezzi di trasporto evidenziano nel complesso un atteggiamento di maggiore attesa e di ripiegamento da parte degli italiani. Infatti, se cresce la percentuale di persone che dichiara di voler diminuire l'uso dell'automobile (dal 35,4% del 2010 al 36,4% del 2011), allo stesso tempo diminuisce la quota di quanti ipotizzano un aumento



nell'uso della moto (da 16,8% a 12,9%) e del trasporto pubblico (dal 43,1% al 40,2%).¹⁴

Il cambiamento si nota anche nella distribuzione degli spostamenti: cresce la quota di viaggi per studio (+ 35%) e per gestione familiare (+12%), mentre diminuisce il peso degli spostamenti per lavoro (-4%) e per tempo libero (-13%).

- Le prospettive per i consumi futuri di mobilità dei cittadini sembrano rimanere stagnati¹⁴. Una ripresa economica potrebbe stimolare nello stesso modo una ripresa dei consumi di mobilità;
- L'uso del mezzo di trasporto privato mantiene e rafforza la sua leadership. Tuttavia il trasporto pubblico amplia la propria quota di mercato.

3.3.1.1. Anzianità del parco veicolare e i consumi di carburante

Le caratteristiche del mezzo (modello, anzianità, ecc.) e il combustibile consumato sono i principali fattori che condizionano le quantità emesse di SOx, di NOx e di CO.

• Il rinnovo del parco veicolare

Il rinnovo del parco veicolare è una politica da favorire al fine di far fronte agli effetti derivanti dalle emissioni di sostanze nocive per l'uomo e per l'ambiente nel suo complesso.

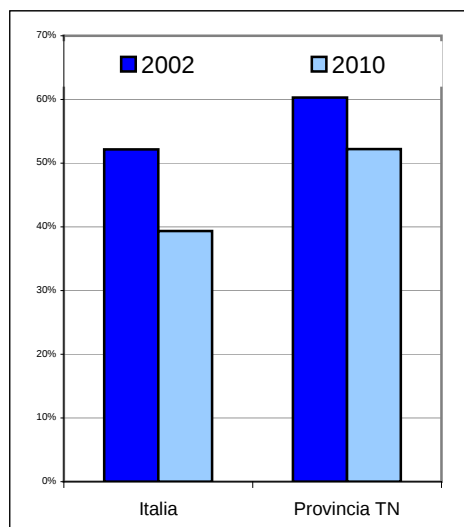


Figura 5: Quota di autovetture di età inferiore o uguale a sette anni, 2002-2010

Fonte: Elaborazione CAIRE, ACI

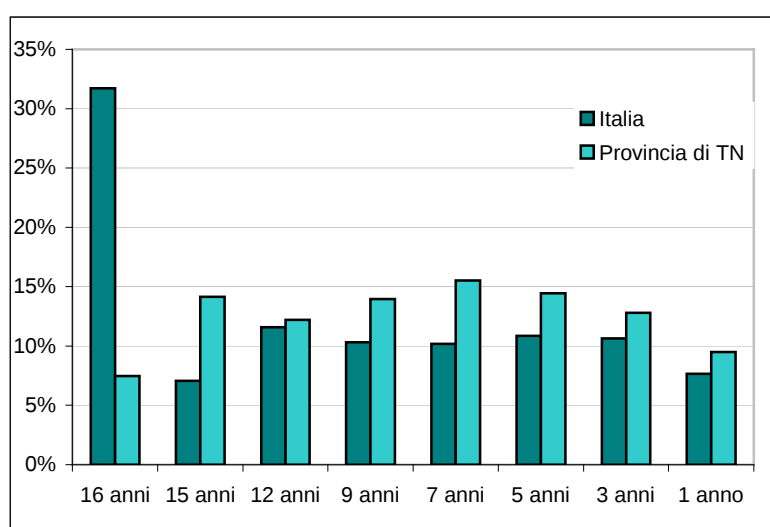


Figura 6: Ripartizione del parco autovetture per classi d'età, 2010

Fonte: Elaborazione CAIRE, ACI

La composizione complessiva per classi di età considerata del parco veicolare della Provincia di Trento non presenta sostanziali differenze rispetto alla media nazionale. Infatti in entrambi si è osservata un aumento dell'età media del parco autovetture:

¹⁴ Rapporto congiunturale di fine anno 2011: La domanda di mobilità degli italiani, ISFORT



un differenziale del -13% per l'Italia e del -8% per la Provincia di Trento nella quota di auto con età uguale o inferiore ai sette anni.

Tuttavia il parco autoveicoli della Provincia di Trento è più giovane di quello nazionale e la ripartizione in fasce d'età è più omogenea rispetto a quello del parco autoveicoli nazionale che presenta una percentuale importante di veicoli di 16 anni d'età.

I dati del ACI mostrano una anzianità del parco veicolare costante nel tempo, permettendo di formulare un'ipotesi di ripartizione del parco veicolare nel breve, medio e lungo termine come quella seguente:

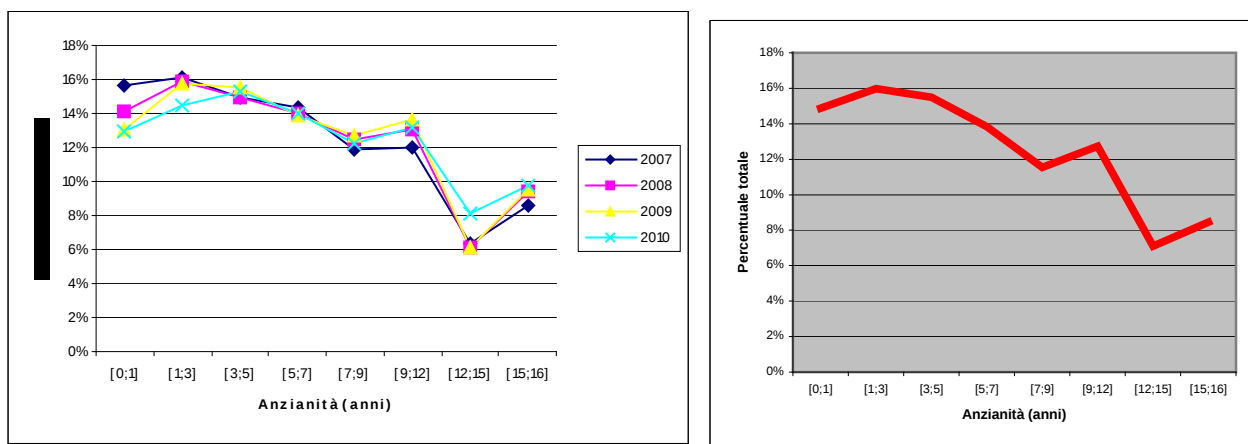


Figura 7 Anzianità del parco veicolare della Provincia di Trento e l'ipotesi la sua ripartizione

Fonte: Elaborazione CAIRE, ACI

Utilizzando un approccio dinamico, la tendenza sull'età del parco veicolare a breve termine si può intuire analizzando l'evoluzione del parco veicolare, sulla base delle nuove iscrizioni e delle radiazioni della Provincia di Trento.

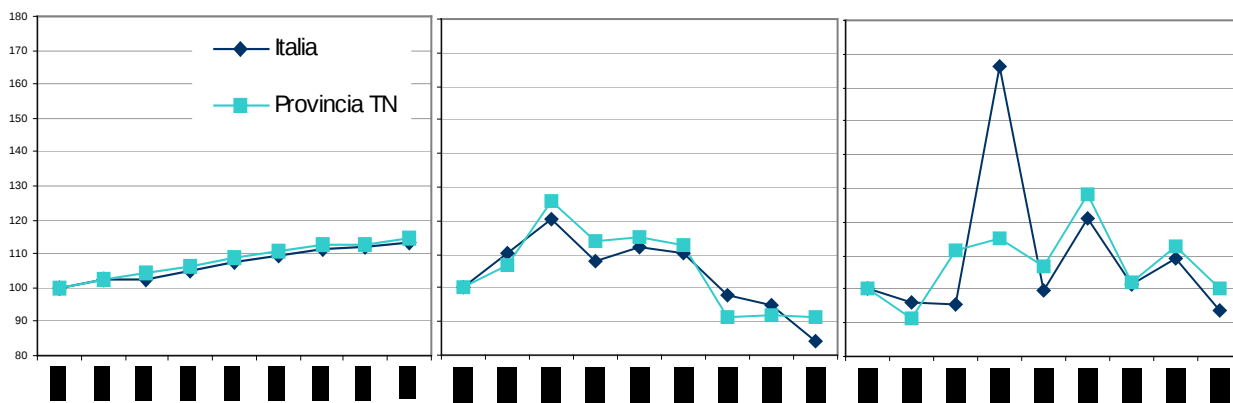


Figura 8: Andamento del parco veicolare, delle prime iscrizioni e delle radiazioni (anno 2002=100), 2002-2010

Fonte: Elaborazione CAIRE, ACI

Il parco veicolare di Trento è caratterizzato dai seguenti punti:

- il parco veicolare è in costante crescita;
- i picchi nell'evoluzione delle radiazioni corrispondono all'introduzione di ecoincentivi. Probabilmente per le stesse ragioni, si riscontrano picchi simili nell'evoluzione delle nuove iscrizioni, anche se meno accentuati;

- Le radiazioni sembrano stabilizzarsi. Mentre le nuove iscrizioni riportano una serie di cali consecutivi, in conseguenza del periodo di crisi economico-finanziaria e per la cancellazione degli incentivi autorizzati dal governo erogati tra la fine del 2006 e marzo 2010 (con qualche interruzione).

• Il parco veicolare in funzione delle categorie EURO

La rigenerazione del parco veicolare si può osservare più in dettaglio considerando la tecnologia del veicolo, ovvero il codice Euro (relativa alla normativa CEE sulle emissioni inquinanti rispettata da un veicolo nuovo). L'obiettivo di questa normativa europea è di ridurre l'inquinamento atmosferico indotto dal traffico stradale, costringendo i costruttori a rispettare dei limiti d'emissione, e si aggiorna ciclicamente ogni quattro anni: EURO 1 (in vigore dal 1993), EURO 2 (in vigore dal 1996), EURO 3 (in vigore dal 2001), EURO 4 (in vigore dal 2006), EURO 5 (in vigore dal 2009) e prossimamente EURO 6 (in vigore dal 2014).

Per l'analisi della composizione del parco veicolare in funzione della classificazione in EURO sono accessibili i dati relativi al comune.

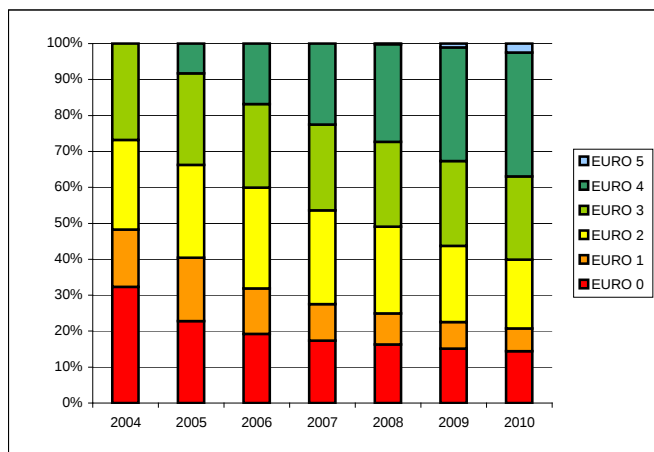


Figura 9: Composizione ipotesi di ripartizione del parco veicolare di Rovereto e in funzione delle categorie EURO

Fonte: Elaborazione CAIRE, ACI

Sulla base dei dati ACI 2010 si osserva una riduzione esponenziale dei veicoli euro0 ed euro1, che sembra stabilizzarsi. Nel 2004 costituivano il 48% dell'intero parco autoveicoli, oggi contribuiscono per il 21%. In sei anni le categorie Euro2 e Euro3 rimangono molto costanti: rappresentano in media la metà del parco veicolare. Dunque a fronte di una lenta ma continua crescita del parco veicolare si assiste ad un ricambio con autoveicoli sempre meno inquinanti (euro4 ed euro5) che costituiscono nel 2010 più del 30% del parco veicolare, mentre nel 2005 ne costituivano appena l'8%.

Il dato della ripartizione delle categorie EURO non può essere utilizzato ai fini del calcolo dell'anzianità del parco veicolare; l'entrata in vigore della omologazione "Euro" non corrisponde necessariamente all'anno di fine commercializzazione dell'omologazione "Euro" precedente, gli anni di immatricolazione di due categorie "Euro" possono sovrapporsi.



Il rinnovo del parco veicolare di proprietà pubblica con veicoli a basso impatto ambientale avrebbe un effetto trainante per il settore privato. E l'incidenza che esso avrebbe sulla qualità dell'aria è notevole soprattutto se si sostituiscono veicoli datati e pesanti. Il rinnovo del parco di Trentino Trasporto è stato completato nel 2011 con l'acquisto di 80 autobus (78 immatricolate in 2011 e 2 in 2012) finanziati dal piano triennale Provinciale 2010 – 2012. Come primo passo nella direzione di una mobilità sostenibile, la società Trentino Trasporti aveva già iniziato ad acquisire nel 2007 mezzi alimentati a metano (fonte: P.P.T.Q.A.).

Uno studio, elaborato nel 2012 da BIOMASTER (progetto co-finanziato dal Programma-Intelligent Energy Europe), fornisce la composizione del parco veicolare di Trentino Trasporto (categorie EURO) e qualche indicazione sul tipo di alimentazione dei mezzi di trasporto.

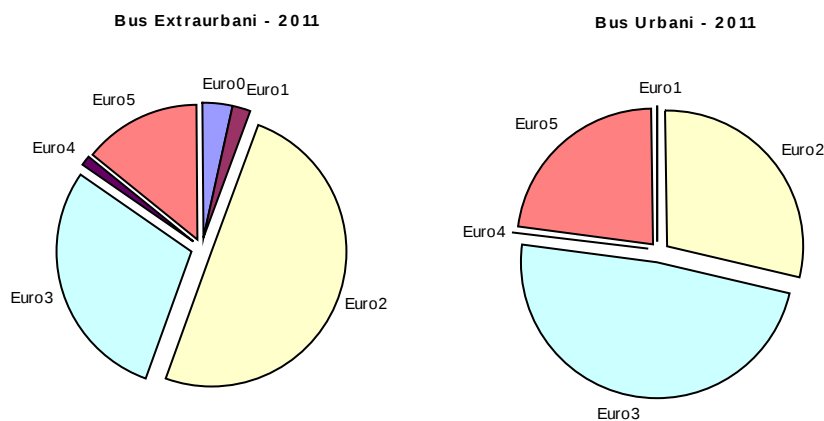


Figura 10: Composizione del parco veicolare di Trentino Trasporto 2011

Fonte: BIOMASTER

Tra 2010 e 2011 i veicoli della categoria Euro5 sono aumentati del 8% per gli autobus urbani e del 9% per gli autobus extraurbani. Nonostante il rinnovo, il numero di veicoli alimentati a metano rimane molto basso. Questo tipo di alimentazione riguarda solo gli autobus urbani, che rappresentano il 14%.

- L'evoluzione dal 2002 al 2011 della domanda in mobilità, del mercato dell'automobile, del consumo e dei prezzi dei carburanti

La diminuzione della domanda di mobilità trova una sua spiegazione nell'evoluzione dei prezzi dei carburanti che ne condizionano il consumo. Nonostante la crisi e i progressi tecnici, il sistema dei trasporti non ha subito mutamenti fondamentali: in termini di share modale l'uso dell'auto rappresenta più del 64% del mezzo utilizzato per gli spostamenti, inoltre nella composizione del parco veicolare l'automobile rappresenta ancora il 70%.

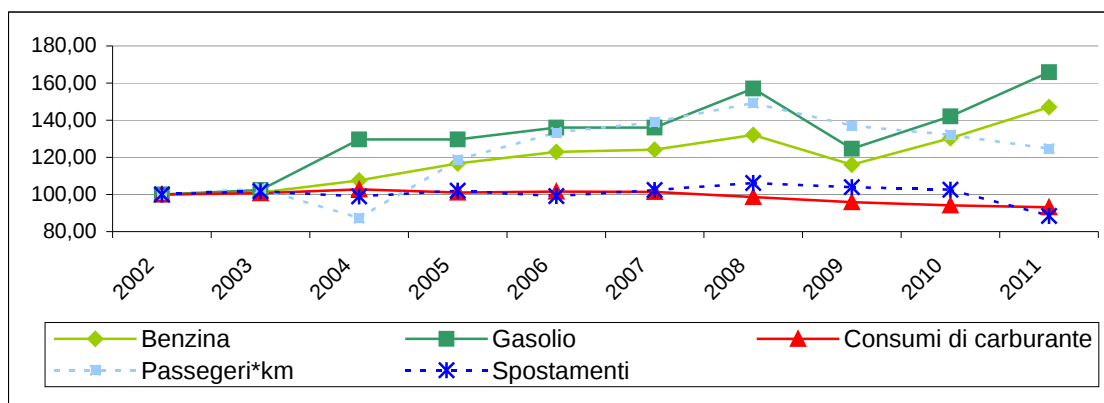


Figura 11: La domanda in mobilità, evoluzione dei prezzi e consumi di carburanti (anno 2002=100), 2002-2011

Fonte: Elaborazione CAIRE, ACI, ISFORT (Audimob), Ministero dello Sviluppo Economico

La situazione di crisi e l'evoluzione delle tecnologie motoristiche hanno in generale provocato una contrazione del consumo complessivo di combustibili. “ [...] In particolare prosegue come negli anni precedenti la riduzione tendenziale del consumo di benzina - mentre resta pressoché invariato il consumo di combustibile diesel.”

Le spese delle famiglie per i trasporti aumenta costringendole a razionalizzare i motivi degli spostamenti (-13% di spostamenti per il tempo libero). La domanda di mobilità sta cambiando sia in quantità che in qualità (vedere le propensioni dichiarate all'uso futuro dei diversi mezzi di trasporto).

Le indicazioni raccolte da ISFORT per lo studio sulla propensione all'uso dei mezzi e il modello di scelta modale segnalano molte “buone intenzioni” a favore del trasporto pubblico e una diffusa volontà di ridurre l'utilizzo dell'automobile.

“Il confronto tra propensioni e prassi, monitorato negli anni passati, induce ad una lettura realistica di questi dati, da interpretare come percezioni più che come modifica strutturata di un modello di comportamento. Non è quindi ragionevole prevedere una “fuga dall'auto” nei prossimi anni, come una lettura superficiale di queste risposte potrebbe lasciar intendere. Tuttavia, l'elemento “umorale” sottostante al dato va colto e interpretato; e sembra indicare un principio di insofferenza verso l'automobile, probabilmente determinato da una valutazione dei costi crescenti d'uso.”¹⁵

- Il parco veicolare della Provincia di Trento (il 52% delle autovetture circolanti hanno un'età inferiore o uguale ai sette anni) è più giovane della media nazionale (39% delle autovetture circolanti hanno un'età inferiore o uguale ai sette anni);
- Dal 2008, le nuove iscrizioni nella Provincia di Trento tendono a stabilizzarsi, ma non aveva mai raggiunto un livello così basso durante il periodo 2002-2010. L'evoluzione delle radiazioni sembrano dipendere dalle politiche d'incentivazione.

Considerando il contesto economico attuale, il parco veicolare della provincia di Trento si rinnoverà con un ritmo molto più lento.

Questo periodo di crisi è propizio ai cambiamenti sulle scelte modali. La

¹⁵ p.49, Dieci anni di osservatorio “Audimob” – Rapporto su stili e comportamenti di mobilità degli italiani, ISFORT, aprile 2010



riduzione dell'uso dei mezzi individuali di trasporto (e dunque degli inquinanti emessi) sarà consolidata attraverso un'offerta adeguata e soddisfacente di mezzi di trasporto alternativi. L'amministrazione pubblica è l'attore principale per favorire questa svolta di cambiamenti: migliorando i trasporti pubblici, favorendo l'intermodalità, ecc.

La dipendenza dal carburante (benzina e gasolio) sta penalizzando la domanda di mobilità. L'introduzione di nuove tecnologie per i mezzi di trasporto (alimentazione a GPL, a metano, elettrica, ecc.) deve essere promossa dall'Amministrazione pubblica, cominciando con la propria flotta di veicoli e/o con i servizi di trasporto pubblici.

3.3.1.2. Gli scenari esogeni sull'evoluzione delle emissioni inquinanti

Il settore dei trasporti è al secondo posto per consumo di energia e più del 90% dell'energia utilizzata è di origine petrolifera. I trasporti rappresentano uno dei settori più inquinanti e più della metà delle emissioni provengono dal trasporto passeggeri su strada¹⁶.

Visto il peso rilevante di questo settore sull'ambiente, l'Unione Europea ha adottato diverse misure restrittive per le case costruttrici e ha approvato l'accordo europeo 20-20-20 nel settore della politica energetica e climatica, che costringe tutti gli stati membri a raggiungere importanti obiettivi entro 2020:

- riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ rispetto ai livelli del 1990;
- aumento dell'efficienza energetica pari al 20% del consumo totale di energia;
- incremento della quota del consumo energetico proveniente dalle energie rinnovabili fino al 20% del totale.

Il Piano Energetico-Ambientale Provinciale stabilisce in base all'evoluzione dei consumi specifici degli automobilisti (l'ipotesi ritenuta è un mantenimento dello stesso tasso di crescita nel periodo 1990-2010) e agli impegni europei, **una riduzione dei consumi automobilistici pari al -15%-20% entro il 2020 (IAI, 2011)**. Considerando il tasso di ricambio del parco veicolare della Provincia di Trento, **il risparmio energetico sarebbe dell'ordine di 2-3 ktep**.

La riduzione del consumo dei tradizionali combustibili sarà determinata dalle normative sulla qualità dei combustibili e sulle tecnologie di costruzione dei veicoli. In modo meno incisivo con l'applicazione di tecnologie motoristiche e di dispositivi di post-trattamento dei gas di scarico. I carburanti utilizzati nel settore dei trasporti hanno infatti un'influenza significativa sulle emissioni globali di gas a effetto serra. Negli ultimi anni le caratteristiche dei combustibili hanno subito diverse restrizioni in particolare per il tenore di zolfo e per l'introduzione dei biocarburanti. La direttiva 2009/30/CE, che modifica la direttiva 98/70/CE relativa alla qualità della benzina e del combustibile, impone una riduzione progressiva delle emissioni di gas a effetto serra prodotte durante il ciclo di vita fino al 10 % per unità di energia dovute ai carburanti e all'energia forniti entro il 2020, ottenute utilizzando biocarburanti e carburanti alternativi. Il miglioramento della qualità dei combustibili ha un impatto immediato sulla qualità dell'aria contrariamente alle normative sul progresso tecnologico dei motori per le quali l'impatto si potrà valutare solo al rinnovo totale

¹⁶ p.5, Guida 2012 al risparmio di carburanti e alle emissioni di CO₂ delle auto, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.



del parco veicolare. Allo stesso modo la qualità dei combustibili è strettamente correlata alle tecnologie di costruzione dei veicoli.

Nel processo di simulazione l'elemento essenziale del calcolo sono i fattori unitari di emissione propri di ognuna delle categorie di COPERT (euro1, euro2, ecc.); non avendo i fattori unitario di emissione delle categorie non ancora sul mercato, il calcolo delle emissioni sulla base del parco veicolare di Rovereto non è stato possibile. L'incapacità tecnica di simulazione e la complessità del rapporto causa-effetto tra la normativa europea sulla qualità dell'aria hanno portato a definire le tendenze delle emissioni sulla base dell'andamento delle emissioni stesse nel settore dei trasporti.

Si può constatare un miglioramento della qualità dell'aria da quando queste normative europee anti-inquinamento sono state attuate (fig.12). Le migliori condizioni di combustione e l'installazione di sistemi per il controllo delle emissioni nei nuovi veicoli hanno partecipato al netto miglioramento di NOx, CO e NMVOC.

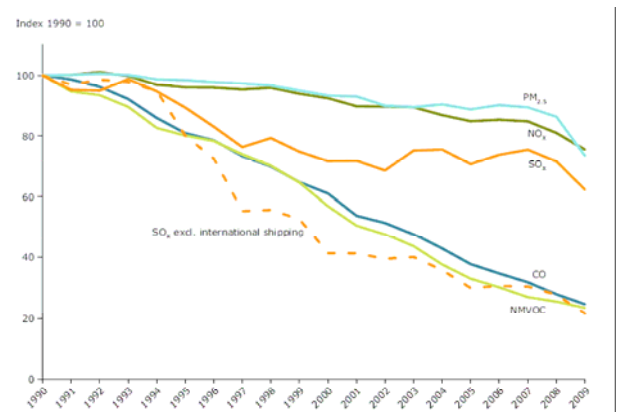


Figura 12: Andamento delle emissioni di inquinanti nel settore dei trasporti in Europa

Fonte: TERM 2011, EEA

Le previsioni al breve, medio e lungo periodo visibili nella tabella sottostante sono state ottenute mediante l'estrapolazione dei dati della figura 12:

	CO-NMVOC	PM-NOx	SOx
Scenario BT 2015	-11%	-4%	-6%
Scenario MT 2018	-22%	-8%	-13%
Scenario LT 2022	-37%	-13%	-21%

Come scritto nel paragrafo del PEAP, il primo produttore di CO₂ è il settore dei trasporti: per questo motivo la Commissione Europea ha adottato una strategia per la riduzione delle emissioni di CO₂ delle autovetture, costringendo i costruttori automobilistici a ridurre le emissioni medie delle vetture nuove a 130 g CO₂/km entro 2012 ed a 95 g CO₂/km entro 2020. La Provincia di Trento non si discosta dalla tendenza nazionale, ma le emissioni nette di CO₂ sono ampiamente inferiori a quelle nazionali (aggiornamento PEAP).

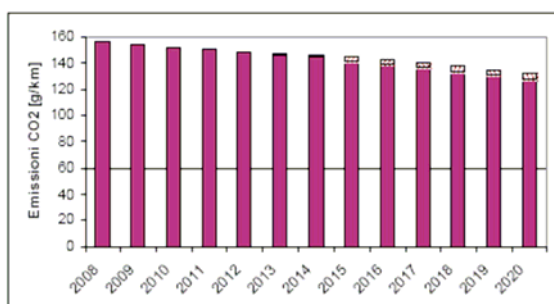


Figura 13: Andamento delle emissioni specifiche del parco veicoli in Italia in relazione degli obblighi europei

Fonte: PEAP – PAT, gennaio 2012

Le previsioni sul breve, medio e lungo termine dell'andamento d'emissioni di CO₂ corrispondono alle variazioni delle proiezioni nazionali (fig.13).

	CO ₂
Scenario BT 2015	-7%
Scenario MT 2018	-13%
Scenario LT 2022	-17%

3.3.2. Il sistema delle tendenze demografiche ed economiche

Le fonti utilizzate per le tendenze demografiche ed economiche sono:

- Conti economici regionali, anni 2007-2009, ISTAT, febbraio 2012;
- Le forze di Lavoro in trentino nel 2010, Provincia autonoma di Trento, giugno 2012.
- Stima anticipata della dinamica di alcuni aggregati economici in Trentino, Provincia autonoma di Trento, Anno 2010

3.3.2.1. Tendenze demografiche

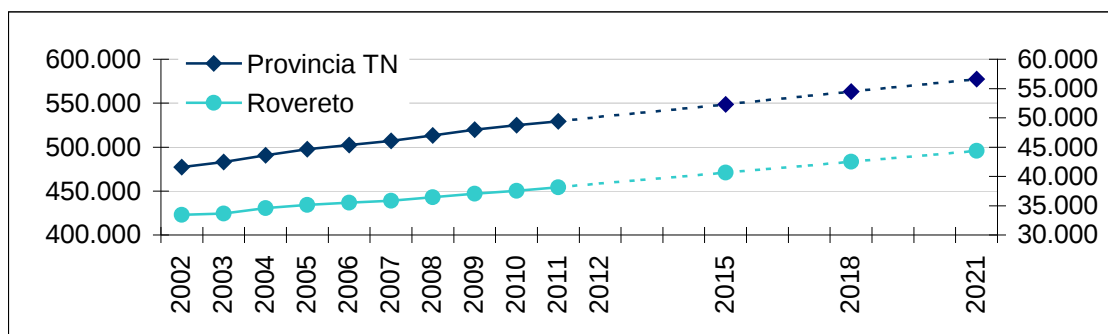


Figura 14: Tendenze demografiche di Rovereto e della Provincia di Trento sul breve, medio e lungo termine

Fonte: Elaborazione CAIRE, ISTAT, PRG, servizio PAT della provincia

La popolazione residente nel comune di Rovereto è cresciuta in quasi 10 anni di oltre il 14%. Nella variante al PRG "Giugno 2009", la stima effettuata della popolazione residente al 2018 si attesta attorno ai 42.500 abitanti, ovvero ad un incremento annuale previsto dell'1.39%. Da questo incremento sorgeranno i nuovi fabbisogni residenziali, produttivi e di servizi a cui il PRG risponde proponendo nuovi carichi insediativi. Il PUM ha integrato questi incarichi insediativi, traducendoli in nuovi spostamenti.

3.3.2.2. Tendenze economiche: PIL e il mercato del lavoro

La provincia autonoma di Trento fa parte delle aree del Paese su cui la crisi economica ha avuto un impatto meno significativo. Già nel 2009, la provincia ha registrato una riduzione del PIL pari all'1,5% (-5% al livello nazionale). Ai primi segnali di ripresa, il PIL provinciale è stato recuperato con una crescita del 2%. Il dinamismo della Provincia di Trento risiede nella stabilità delle spese per investimenti e per i consumi interni. La dinamica del commercio estero ed interregionale ha fornito un contributo molto positivo alla crescita del PIL.

Come per il PIL, l'andamento del tasso di attività della Provincia di Trento è migliore di quello nazionale: rimane stazionario dal 2008 al 2011 e positivo a partire dal 2011.

I dati sul mercato del lavoro risentono dell'andamento del ciclo economico. Il tasso di disoccupazione nella Provincia di Trento è aumentato gradualmente a partire dal 2007, alternando periodi stazionari e periodi di forte crescita. Il tasso di disoccupazione nazionale corrisponde in media al doppio di quello trentino.

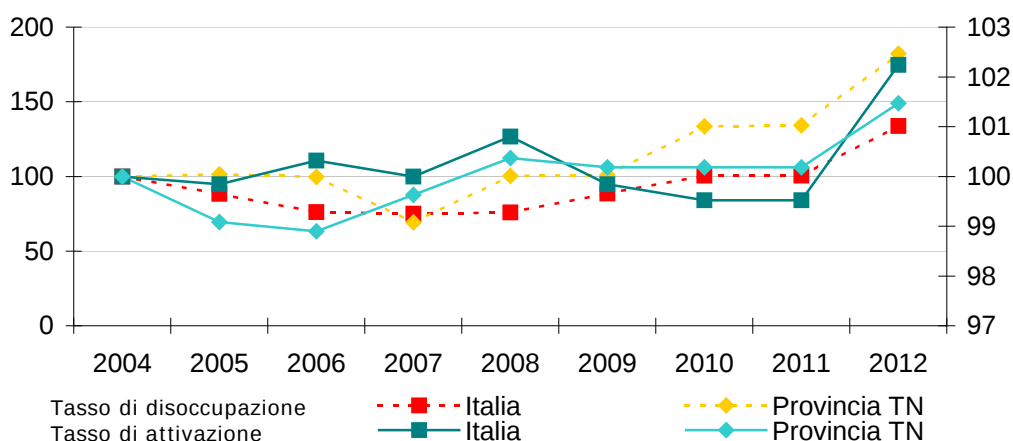


Figura 15: L'andamento del tasso di disoccupazione e di attività (anno 2004=100), 2004-2012

Fonte: Elaborazione CAIRE, ISTAT

L'impatto della crisi economica sulla Provincia di Trento è minore in confronto alle altre province.
La sostenibilità della dinamica del sistema trentino dipende anche dal livello di efficienza del sistema di mobilità.

La valutazione degli scenari esogeni e delle tendenze demografiche e economiche fornisce le indicazioni seguenti:

- Le proiezioni del PIL, della domanda di Mobilità, del tasso di disoccupazione non sono realizzabili sul medio e lungo periodo essendo variabili troppo instabili in questi ultimi anni.
- La crisi economica ha avuto delle ripercussioni sulla domanda di mobilità, creando un'incertezza sulla sua evoluzione futura. Infatti il mercato dell'automobile sta rallentando e la propensione al suo uso si sta affievolendo, privilegiando al suo posto (momentaneamente?) altri mezzi di trasporto. Il potenziale dei mezzi alternativi all'auto di oggi è molto elevato. Sul piano ambientale (meno inquinanti emessi, ecc.), economico (costo dell'impatto ambientale, circolazione più fluida tra le zone produttive, ecc.) e sociale (valorizzazione della nozione di vicinato: isole ambientali e maggior accessibilità alla mobilità dolce, ecc.).

3.3.3. Il sistema infrastrutturale

La rete viaria primaria di rango territoriale è costituita dalle seguenti infrastrutture:

- l'Autostrada A22 Modena – Brennero;
- la S.S. 12 dell'Abetone e del Brennero: Rovereto si trova a circa 65 km da Verona e 25 km da Trento;
- la S.S. 240 di Loppio e di Val di Ledro: Rovereto dista circa 20 km da Riva del Garda;
- la S.S. 46 del Pasubio, importante direttrice verso il Veneto in particolare Vicenza, distante 80 km circa;
- la S.P. 2 di Terragnolo, che conduce a Terragnolo e Folgaria;



- la S.P. 89 Sinistra Leno, che percorre la Vallarsa parallelamente alla SS 46, sul versante opposto della valle;
- la S.P. 90 nota come “Destra Adige”, poiché corre sul lato occidentale della valle, a destra rispetto al fiume, esterna rispetto al confine comunale.

La rete ferroviaria è costituita dalla linea a doppio binario Verona – Brennero che ha nel territorio di Rovereto due stazioni in:

- Piazzale Orsi;
- Località Mori Stazione.



Comune di
Rovereto

Valutazione Ambientale Strategica
Rapporto Ambientale

PUM

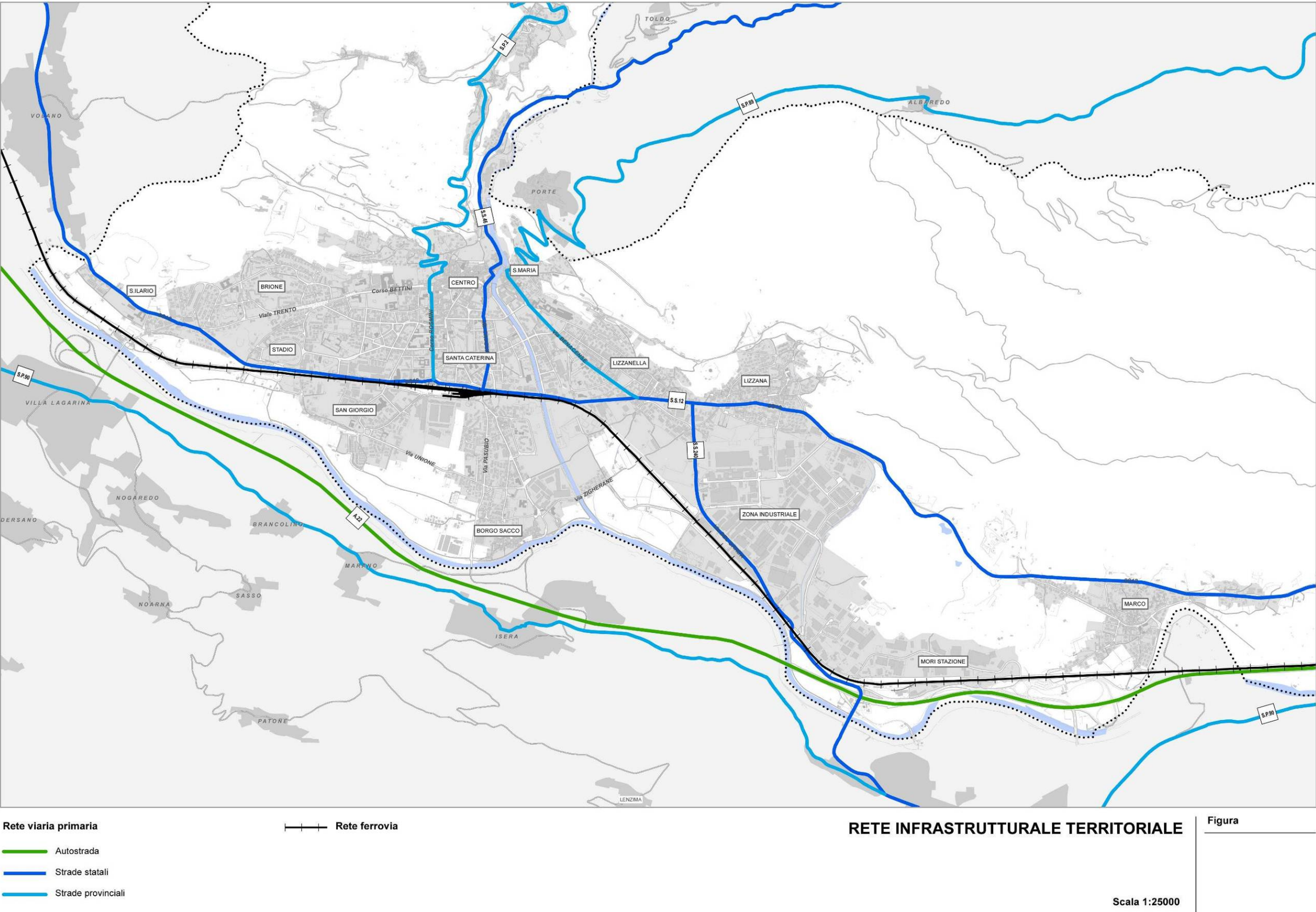


Figura 16: Sistema Infrastrutturale del comune di Rovereto
Fonte: Elaborazione PUM



4. LA PROPOSTA PER IL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ – IL QUADRO LOGICO DEL PUM

4.1. Il Quadro logico del PUM

Procedere alla ricostruzione del Quadro Logico di un Piano, secondo le indicazioni delle Linee Guida Provinciali, significa verificare la sostenibilità ambientale nel raggiungimento degli obiettivi fissati, attraverso le strategie contemplate dal Piano stesso.

La costruzione del Quadro Logico del PUM ha quindi lo scopo di esplicitarne, obiettivi generali, obiettivi specifici, strategie e singole azioni.

Obiettivi dei piani sovraordinati

Scenari esogeni

Domanda

- Modello del traffico
- Occupazione della sosta
- Modello della scelta modale
- Progetti dei piani sovraordinati
- Analisi dell'origine e la destinazione del traffico veicolare

Offerta

- Struttura della rete viaria (classificazione e geometria)
- Bilancio dei poli attrattori e generatori di traffico
- Offerta di sosta
- Rete del trasporto pubblico su gomma e ferro
- Pista ciclabile esistente

Analisi dell'incidentalità

Criticità

- C1 Morfologia del territorio e geometria della città;
- C2 Organizzazione e classificazione della rete viaria;
- C3 Sicurezza della circolazione, viaria, ciclabile e pedonale;
- C4 Fluidità e grado di congestione della rete stradale;
- C5 Effetti ed impatti ambientali riconducibili al traffico veicolare;
- C6 Sviluppo della mobilità lenta.

Obiettivi generali

- O1 Riduzione della pressione del traffico veicolare e della presenza dei veicoli nelle aree centrali;
- O2 Fluidificazione del traffico lungo gli itinerari principali e sui nodi maggiormente critici;
- O3 Miglioramento delle condizioni di vivibilità nei quartieri e di accessibilità per la mobilità dolce;
- O4 Riduzione del numero di incidenti stradali;
- O5 Crescente diversione modale verso sistemi di trasporto a maggiore sostenibilità come quelli offerti dal sistema di trasporto pubblico locale su gomma e su ferro e come la mobilità ciclopedonale.

Strategie

- S1 Gerarchizzare la rete
- S2 Fluidificare la S.S.12
- S3 Riqualificare gli assi di penetrazione verso il centro di Rovereto
- S4 Rendere permeabile la barriera costituita da ferrovia e S.S.12
- S5 Creare delle Isole Ambientali
- S6 Moderare il traffico
- S7 Estendere le zone a traffico limitato e le aree pedonali
- S8 Attuare una politica della sosta
- S9 Investire nello sviluppo della ciclabilità
- S10 Valorizzare e potenziare ulteriormente il trasporto pubblico
- S11 Governare la domanda attraverso politiche di Mobility Management
- S12 Investire sul marketing della mobilità sostenibile

Azioni

- A1 Realizzare la nuova viabilità (es. Bretella "ai fiori")
- A2 Declassare alcune strade (es. Asse S.S. 12 a S.Illario)
- A3 Modificare alcuni sensi di circolazione
- A4 Migliorare la leggibilità dell'ambito stradale (massimizzare l'efficienza della segnaletica)
- A5 Attuare un piano per la moderazione del traffico
- A6 Riorganizzare i nodi (semafori, rotatorie, attraversamenti ciclopedonali)
- A7 Organizzare la circolazione dei mezzi pesanti
- A8 Estendere la ZTL, realizzare nuove porte d'accesso e ridefinire le regole di accesso
- A9 Agire sulla sosta come strumento di regolarizzazione degli spostamenti e di interscambio (es. Aumentare i posti di parcheggio, Aumentare le tariffe della zona rossa)
- A10 Rendere più accessibile e pratico l'uso della bicicletta (es. Creare una rete ciclabile senza discontinuità,
- Potenziare il bike sharing, Realizzare una ciclostazione, Aumentare i cicloparcheggi)
- A11 Realizzare la nuova autostazione
- A12 Aumentare la frequenza e la velocità commerciale degli autobus
- A13 Creare di nuovi varchi
- A14 Creare un sistema di car pooling
- A15 Introdurre la figura di un Mobility Manager d'Area
- A16 Fare un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro per gli Uffici Pubblici
- A17 Coinvolgere ed incentivare i privati ad adottare Piani di Spostamenti Casa Lavoro e azioni di Mobility Management
- A18 Informare dei diversi mezzi alternativi disponibili e comunicare sulla mobilità sostenibile

Monitoraggio

Sistema della Mobilità del comune di Rovereto

Fonti - Attori

- Piani sovraordinati (P.U.P., P.P.T.Q.A., ecc.)
- Piano della ciclabilità
- Piano d'area dei trasporti pubblici
- Società AMR- Azienda Multiservizi Rovereto
- Polizia Municipale
- Agenzia provinciale per l'energia (APE)
- Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente (APPA)
- Trentino trasporti S.p.A
- ISTAT
- ACI

Indicatori sulla Mobilità sostenibile

Mobilità

- Traffico (es. Veicoli-Km Ora di punta veicoli leggeri)
- Sosta (es. Occupazione dei parcheggi)
- Mobilità dolce (es. Estensione in km dei percorsi pedonali e ciclabili)
- TPL (es. Velocità commerciale)
- Intermobilità (es. Numero di parcheggi d'interscambio)

● Split Modale

Sociale

- Accessibilità al sistema trasporti e mobilità (es. % lunghezza dei marciapiedi sicuri e privi di barriere architettoniche)
- Incidentalità (es. Numero incidenti/ anno-mese)
- Accessibilità ai servizi (es. Potenziale di comunità)

Ambiente - Territorio

- Consumo energetico (es. Ton./anno combustibili per tipo veicoli)
- Consumo del suolo (sup. occupata per il trasporto / tot. sup. artificiale)
- Natura e Biodiversità (es. Indice di frammentazione da infrastrutture)
- Qualità dell'aria (Numero di superamenti delle soglie)
- Qualità dell'acqua (es. Superficie d'infrastrutture stradali in zona esondabile)
- Rumore (es. Stato di attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica)
- Patrimonio storico (es. Monitoraggio fotografico gli accessi ai monumenti)

Governance

- Partecipazione (es. Incontri con Circoscrizioni, Portatori di interesse)
- Comunicazione (es. Consapevolezza di una data azione/ misura / iniziativa)
- Monitoraggio (es. Aggiornamento banca dati e indicatori)

Economia

- Finanziamento (es. €/bus-km)
- Spesa investimento e gestione (es. Mil €/anno per modo)
- Costi del trasporto per la collettività (es. €/veic.-km per ogni modalità)
- Introiti da tariffazione sosta e accesso ZTL, AMP (es. €/anno tariffa accesso)



4.2. Sintesi degli elementi di evidenza interessati dal Piano: individuazione delle criticità, emergenze e opportunità

Produrre una sintesi dei risultati della fase analitica è operazione necessaria che consente di rappresentare un quadro organico della realtà e di ragionare sulle proposte con una visione completa, orientando le soluzioni al raggiungimento degli obiettivi.

Il quadro delle criticità si basa sui seguenti strumenti e metodologie di analisi:

- i risultati delle **indagini sulla mobilità e sul traffico privato**, raccolti dalle indagini svolte ad hoc per il PUM o da altre fonti messe a disposizione dai diversi Enti;
- gli **indicatori sul traffico privato e sull'inquinamento** estrapolati dalla riproduzione dello scenario riferito allo stato attuale grazie all'utilizzo del modello matematico di simulazione del traffico;
- le **indicazioni dell'Amministrazione Comunale e degli Uffici Tecnici** sulle problematiche vissute a livello gestionale e tecnico e gli esiti degli approfondimenti su determinati ambiti sensibili o sulla fattibilità di opere infrastrutturali;
- la **lettura critica delle segnalazioni dei cittadini e degli stakeholders** raccolte nella *Carta della Circolazione dei Cittadini* e di cui tiene conto ancor più nel dettaglio la V.A.S.;
- le analisi specifiche della Valutazione Ambientale Strategica che hanno accompagnato l'iter di costruzione del PUM, ad esempio il Potenziale di Comunità.

Il quadro così costruito trova una sua efficace rappresentazione nella **Carta delle Criticità** (in allegato al presente Rapporto Ambientale): gli elementi della diagnosi prettamente trasportistici sono di seguito presentati nei loro aspetti significativi, accorpati per tematica.

La Carta della criticità rappresenta l'analisi di dettaglio del contesto territoriale e ambientale del Comune, una sintesi che viene espressa attraverso le criticità, le emergenze, le opportunità e le minacce riscontrate e condivise, per quanto è stato possibile fare al momento dell'elaborazione del presente Rapporto.

Per i fini che qui interessano, occorre chiarire il concetto di criticità. Nell'accezione scientifica il termine rappresenta il verificarsi di un evento con intensità prossima o addirittura superiore al valore soglia caratteristico per quel determinato fenomeno, valore soglia che separa il campo dello stato normale da quello critico appunto.

Nel campo dell'analisi ambientale (che ricordiamo nel suo complesso si riferisce all'ambiente propriamente detto, ma anche agli aspetti sociali, economici e della vivibilità) il termine è connotato generalmente di un significato negativo e il valore soglia separa il campo della sostenibilità da quello della insostenibilità: sono esempi di criticità ambientali a questo riguardo il superamento del valore limite giornaliero della concentrazione di PM10 nell'aria (con valore soglia definito dalla specifica norma di settore), la presenza di elementi detrattori del paesaggio (il valore soglia è la percezione), ecc.



Si può quindi intendere che per **criticità si intende gli scostamenti** (in negativo) dalla norma o dagli andamenti o dalle condizioni cui è ragionevolmente possibile aspirare in relazione al contesto.

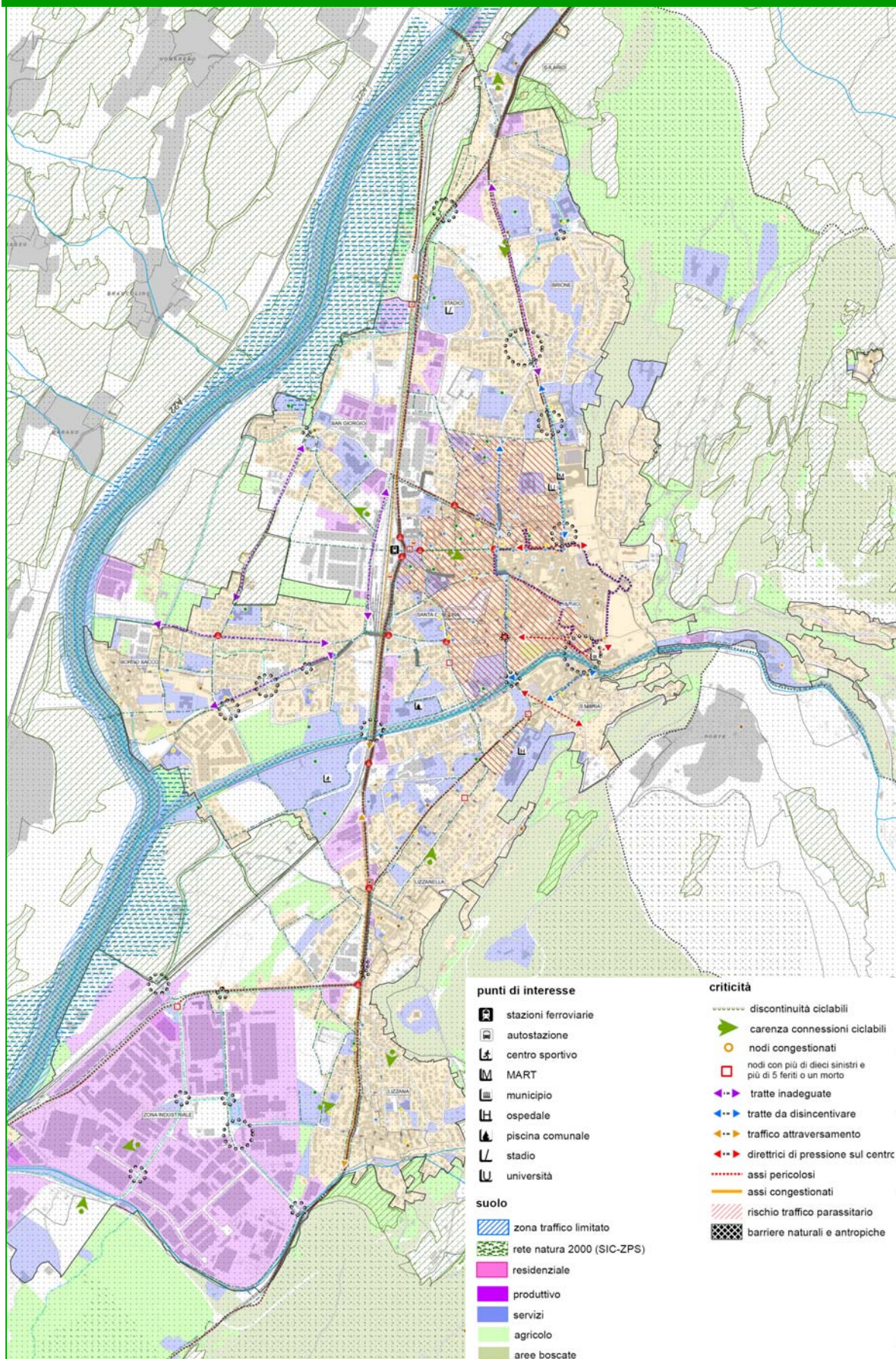
Entro lo sterminato universo delle possibili criticità, quelle su cui si vuole qui portare l'attenzione sono evidentemente quelle che possono essere in qualche modo **pertinenti a uno strumento quale è il PUM**, quindi attinenti a quel tipo di piano, cioè un piano che ha a che fare con il territorio e con la produzione di "mobilità", e a quel livello di piano, cioè un piano che si proietta spazialmente nell'orizzonte cittadino/metropolitano e temporalmente nel termine non solo nel breve ma anche nel medio/lungo periodo.

Il PUM si rivela per la risoluzione delle criticità uno strumento abbastanza potente, ma certamente non è e non può essere l'unico; l'avvicinamento alla sostenibilità attraverso il superamento delle criticità deve essere perseguito in maniera integrata con gli altri strumenti di pianificazione settoriale (il Piano Urbano del Traffico, il Piano di risanamento acustico, il Piano delle attività estrattive, il Piano di Tutela delle acque, ecc.).

Le criticità che la VAS consegna al PUM non sono quindi tutte quelle del territorio del Comune, ma quelle che possono essere affrontate in maniera adeguata con lo strumento oggetto della presente valutazione.



CARTA DELLE CRITICITA' - focus





A. Morfologia del territorio e geometria della città

1. La forma allungata del territorio urbanizzato è evidentemente dovuta al suo distendersi lungo l'asse della Val d'Adige. La morfologia della superficie occupata dalla città è per la maggior parte pianeggiante o poco pendente prestandosi quindi allo sviluppo della mobilità ciclopedonale. Sulla sinistra orografica della valle tuttavia si trovano porzioni di città (es. zone via dei Colli) e centri abitati (es. Noriglio) che sorgono su terreni in forte pendenza e risultano meno accessibili. Aprendo il campo di analisi al bacino della Vallagarina, le difficoltà legate ad una morfologia del terreno collinare o montagnosa possono essere associate anche ai centri abitati in destra Adige.
2. A sud la frazione di Marco risulta isolata rispetto alla città e risente oltretutto dell'impatto del traffico di attraversamento tra l'asse della S.S.12 ed il casello di Rovereto Sud.
3. Il territorio vallivo è segnato da alcune barriere, naturali e antropiche, che vincolano fortemente le relazioni tra parti della città e tra Rovereto ed il suo intorno. I segni naturali sono rappresentati soprattutto dalla rete idrografica: mentre il fiume Adige è attraversabile in quattro punti ben distanziati tra loro (da nord a sud il ponte di S. Ilario, i due ponti di Sacco, il ponte di Mori Stazione e quello del casello di Rovereto Sud), i punti di attraversamento del torrente Leno, numerosi e sufficientemente ravvicinati non solo per il traffico motorizzato ma anche per la mobilità dolce, determinano l'esistenza di un "parco fluviale" urbano che rappresenta sicuramente un'opportunità da valorizzare e potenziare ulteriormente.
4. I segni di origine antropica sono rappresentati dalle infrastrutture: si citano solamente l'autostrada A22 e la S.P.90 Destr'Adige perché fuori dai confini comunali, mentre si mettono in evidenza in particolare la linea ferroviaria e la S.S.12 che le si affianca per un lungo tratto all'interno del centro abitato, venendo a costituire insieme una cesura forte all'interno della città, dal momento che i punti in cui è possibile attraversarle sono molto limitati.

B. Organizzazione e classificazione della rete viaria.

1. La rete viaria comunale è chiaramente imperniata sull'asse dalla S.S.12, che assolve alle funzioni di un asse di scorrimento e transito per quel che riguarda le relazioni di rango regionale e nazionale, ma che contemporaneamente funge da fondamentale asse di distribuzione dei flussi di penetrazione e dei flussi interni alla città, che attraversa completamente da nord a sud. Ciò determina una commistione di tipologie differenti di traffico (veloce e lento, leggero e pesante, di attraversamento, specifico e interno) che si ripercuote in modo particolarmente negativo in alcuni tratti urbani, tra cui S. Ilario a nord e Lizzana a sud, senza tralasciare il tratto centrale da via Craffonara a Lizzanella e all'intersezione con la S.S. via del Garda.
2. Gli altri assi principali della rete si innestano a pettine sulla S.S.12 e servono le penetrazioni a Rovereto da est (corso Rosmini, via Cavour, via Benacense e via Santa Maria) e da ovest ("serpentone", via Pasubio, via del Garda). In particolare quelli che collegano le strade provinciali che entrano a Rovereto da est (S.P.2, S.S.46 e S.P.89) presentano diversi profili di criticità, non tanto legati all'entità complessiva del traffico veicolare che sopportano, più legata ai



movimenti interni che non ad un vero e proprio traffico di attraversamento, quanto piuttosto ai contesti urbani di pregio che attraversano in mancanza di possibili alternative e, nel caso di via Calcinari, piazza Podestà e via S.Maria, anche alle caratteristiche geometriche inadeguate della strada.

3. In generale la rete viaria risulta poco gerarchizzata: alle funzioni svolte dalle diverse strade non sempre corrispondono caratteristiche geometriche e/o regolative differenti; il traffico veicolare non sempre è orientato sui percorsi meno impattanti sulla città; i mezzi pesanti hanno libertà di circolare sulla maggior parte della viabilità, anche internamente ai quartieri.

C. Sicurezza della circolazione, viaria, ciclabile e pedonale.

1. Complessivamente nel quinquennio 2006 2010 si sono registrati 1.575 sinistri di cui 576 con danni fisici alle persone. I feriti sono stati 709 (1,23 per ogni incidente) mentre i morti sono stati 2 (3 ogni 1000 incidenti).
2. La mappa dei “punti neri” sulla viabilità mostra un’alta concentrazione di intersezioni molto incidentate e molto pericolose in pieno centro abitato: quelle prioritarie su cui intervenire sono la parte sud dello svincolo dello Stadio, piazzale Orsi, l’intersezione via Halbherr – via Segantini, l’intersezione via Trieste – via Rovigo, ma colpisce anche la densità di nodi pericolosi lungo l’asse via Baratieri – via Paoli – via Dante.
3. Per quel che riguarda i tronchi, alte densità di incidenti si riscontrano non solo lungo S.S.12 e via del Garda, ma anche sulla viabilità di quartiere che penetra verso il centro storico servendo i vari quartieri (corso Bettini, corso Rosmini, via Manzoni, via Paoli, via Cavour, via Benacense).
4. Il coinvolgimento delle utenze deboli nei sinistri, soprattutto in corrispondenza dei nodi, determina costi sociali alti e vanifica le politiche volte a favorire lo sviluppo della mobilità dolce rispetto a quella veicolare, a causa della percezione di insicurezza dei cittadini.

D. Fluidità e grado di congestione della rete stradale.

1. Le intersezioni critiche sono quelle che presentano difficoltà nell’attraversare il nodo durante l’ora di punta del mattino, con l’insorgenza di code; questo avviene nelle 14 intersezioni indicate nella mappa delle criticità. Nel contesto urbano di Rovereto risulta congestionata la sequenza di intersezioni (in maggioranza semaforizzate) poste lungo la S.S.12. Considerevoli accodamenti si registrano, al mattino, in corrispondenza degli attraversamenti pedonali a chiamata sulla rotatoria di Piazzale Orsi. Ulteriori criticità sono presenti nelle intersezioni semaforizzate di Corso Rosmini e di via Cavour.
2. Sempre lungo la S.S.12 del Brennero sono presenti congestioni nelle intersezioni stradali di Marco, dovute alla difficoltà di immettersi dalle strade secondarie sulla statale effettuando la manovra di svolta a sinistra.
3. Gli archi critici sono quelli che presentano un grado di saturazione (rapporto tra flusso in transito e capacità della strada) superiore a 0,75. Si tratta di tutti gli archi congestionati (grado di saturazione tra 0,75 e 1,00) o sovrassaturi (grado di saturazione maggiore di 1,00).



4. Sono risultate critiche le principali direttrici di attraversamento urbano in direzione nord – sud: la S.S.12 in corrispondenza di Sant'Ilario su entrambe le direzioni di marcia; la S.S.12 a Lizzanella dove confluiscono e si sovrappongono i flussi diretti e provenienti dalla S.S.240; sempre la S.S. 12 nel tratto prospiciente la stazione ferroviaria di Rovereto Centro; la S.S.240 in corrispondenza del tratto che costeggia la zona industriale in ingresso da Mori.
5. Risultano inoltre critici alcuni brevi tratti distribuiti in abito urbano.

E. Effetti ed impatti ambientali riconducibili al traffico veicolare.

1. Le maggiori concentrazioni di inquinanti atmosferici, provenienti dalle emissioni dei veicoli in transito, si rilevano lungo l'intero sviluppo del nastro autostradale dell'A22 del Brennero in cui sono concentrati consistenti flussi di traffico ad alta velocità, fattore che comporta un'elevata emissione unitaria di sostanze inquinanti. Per quanto riguarda la rete ordinaria, le principali emissioni unitarie sono prodotte dalla S.S.12 nel suo intero percorso, dalla S.S.240, dal "serpentone" di raccordo con il casello di Rovereto Nord, da Via Benacense, da via Zeni e da viale della Vittoria e via Cavour.
2. Sulla mappa delle criticità sono evidenziate le aree che, in contesto antropico, sono incluse all'interno delle fasce di esposizione acustica superiore a 60 dB(A). Le aree maggiormente critiche sotto l'aspetto dell'inquinamento acustico sono quelle ubicate lungo i principali assi stradali.
3. A Rovereto in particolare saranno da verificare gli effettivi livelli acustici generati e gli eventuali superamenti dei limiti nei sui principali ricettori sensibili ubicati a lato strada, in primis complesso ospedaliero e nei plessi scolastici.

F. Sviluppo della mobilità lenta.

1. Nonostante un territorio morfologicamente in gran parte favorevole allo sviluppo della ciclabilità, in ambito urbano essa copre una quota parte ancora ridotta nel modal split degli spostamenti.
2. Il territorio comunale di Rovereto presenta già un'ossatura valida nella dotazione di percorsi ciclabili (i percorsi esistenti coprono una lunghezza di 24 km, di cui però 18 relativi alla Pista dell'Adige), ma l'insieme dei percorsi deve ancora trovare la dimensione e le caratteristiche della "rete ciclabile", la cui creazione rappresenta uno dei presupposti fondamentali per un pieno sviluppo delle potenzialità dell'uso della bicicletta in ambito urbano. L'analisi ha portato ad evidenziare relazioni non coperte da alcun percorso ciclabile (Marco – Zona Industriale - Rovereto, S.Ilario – Brione, Centro – B.go Sacco, Lizzana - Benacense), relazioni coperte in modo carente o comunque migliorabile (Borgo Sacco – Centro, Centro – Brione, San Giorgio - Brione) e punti di discontinuità che risultano particolarmente pericolosi per i ciclisti.
3. L'Amministrazione ha dato un forte impulso alle politiche a favore della ciclabilità e della pedonalità, che vanno però messe a sistema con il quadro strategico generale sulla mobilità, soprattutto creando sinergie virtuose con i servizi di trasporto pubblico, attraverso lo sviluppo di servizi per l'intermodalità.
4. A livello di macroscala si ritiene che la ciclabilità possa essere potenziata anche nelle relazioni con i Comuni più vicini, come Mori, Isera, Villa Lagarina e Volano.



G. Il sistema della sosta.

1. I livelli di occupazione della sosta in tutta l'area centrale di Rovereto sono molto alti (80% in zona rossa, quasi 90% in zona gialla, 83% in zona arancione) e tali da generare il cosiddetto traffico parassitario legato ai veicoli che circolano alla ricerca del parcheggio libero.
2. L'offerta di sosta su strada è ancora molto alta rispetto all'offerta di posti auto in parcheggi fuori strada e in struttura e le politiche tariffarie non favoriscono a sufficienza l'utilizzo dei secondi rispetto alla prima. Tuttavia il Comune sta già mettendo in atto una serie di interventi per la creazione di una serie di parcheggi strategici a servizio del centro storico.
3. I meccanismi di rilascio degli abbonamenti (con prezzi superiori di 3-5 volte per i parcheggi in struttura rispetto a quelli su strada) determinano la mancanza di un discrimine tra le soste di lunga durata, che dovrebbero interessare più i parcheggi in struttura, e le soste di breve durata che dovrebbero occupare gli stalli "pregiati" su strada a ridosso del centro con alti livelli di turnover.
4. La carenza di posti auto attorno all'ospedale si ripercuote negativamente sul quartiere residenziale a sud, le cui strade sono occupate in modo massiccio dalla sosta su strada.
5. Mancano (es. Rovereto Sud e Lizzanella) o sono poco sfruttati (es. Stadio) i parcheggi perimetrali rispetto alla città che potrebbero fungere da parcheggi di attestamento e interscambio con il trasporto pubblico per la penetrazione in città.

H. Il trasporto pubblico locale.

1. Negli ultimi anni l'estensione del servizio di trasporto pubblico su una dimensione suburbana di bacino estesa ai comuni di cintura della Vallagarina ha rappresentato senza dubbio una politica strategica indovinata, visti anche i risultati in termini di aumento dell'utenza emersi dagli studi compiuti.
2. Il servizio vive una serie di difficoltà economico-finanziarie, da inquadrare nella situazione generale italiana, che rendono complicato proporre uno sviluppo del servizio mirato ad aumentare numero e frequenza delle corse, che si renderebbe pur auspicabile su alcune tratte.
3. Oltre all'appalto della gestione di alcune linee specifiche a ditte private, potrebbe essere approfondita anche la possibilità di offrire servizi a chiamata per le aree cosiddette "a domanda debole", in modo da contenere i costi.



La tabella SWOT del sistema della mobilità di Rovereto

Forze	Debolezze
- Morfologia della superficie occupata dalla città è per la maggior parte pianeggiante favorevole allo sviluppo della mobilità ciclopeditone (poco pendente). - Ossatura valida nella dotazione di percorsi ciclabili (i percorsi esistenti coprono una lunghezza di 24 km). - Parcheggi perimetrali rispetto alla città (poco sfruttati) che potrebbero fungere da parcheggi di attestamento e interscambio con il trasporto pubblico per la penetrazione in città. - Aumento dell'utenza del servizio di trasporto pubblico su una dimensione suburbana di bacino estesa ai comuni di cintura della Vallagarina. - Appalto della gestione di alcune linee specifiche (di trasporto pubblico) a ditte private.	- Presenza di alcune barriere, naturali e antropiche, che vincolano fortemente le relazioni tra parti della città e tra Rovereto ed il suo intorno. - Commistione di tipologie differenti di traffico, dovuto all'attraversamento nord-sud degli assi di distribuzione dei flussi di penetrazione e dei flussi interni alla città. - Traffico importante di attraversamento dei centri urbani, in mancanza di possibili alternative e di caratteristiche geometriche inadeguate della strada. - Rete viaria poco gerarchizzata. - Alta concentrazione di intersezioni e tronchi molto incidentati e molto pericolosi in pieno centro abitato (oltre lungo S.S.12) - Congestione del contesto urbano (della sequenza di intersezioni poste lungo la S.S.12). - Punti di discontinuità nei percorsi ciclabili che risultano particolarmente pericolosi per i ciclisti. - Livelli di occupazione della sosta molto elevati e politiche tariffarie favoriscono la sosta su strada e non nei parcheggio fuori strada.
Opportunità	Minacce
- Il "parco fluviale" urbano da valorizzare e potenziare con lo sviluppo della mobilità dolce. - Contesti urbani di pregio - Politiche locali orientate verso lo sviluppo della ciclabilità e della pedonalità. - Realizzazione della bretella "alla Mira" e "ai Fiori". - Serie di interventi già in atto per la creazione di una serie di parcheggi strategici a servizio del centro storico.	- Percezione di insicurezza dei cittadini potrebbe vanificare le politiche volte a favorire lo sviluppo della mobilità dolce. - Peggioramento della vivibilità nei quartieri dall'inquinamento acustico/ atmosferico, dall'insicurezza, dal traffico parassitario legato ai veicoli che circolano alla ricerca del parcheggio libero. - Difficoltà economico-finanziarie del servizio di trasporto pubblico locale.



4.3. Gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici del Piano

Le analisi condotte sul sistema della mobilità e sulle relazioni tra lo stesso e il territorio hanno permesso di identificare ed esaminare le principali criticità sintetizzate nel paragrafo precedente.

Gli obiettivi specifici da perseguire sono del tutto coerenti con gli obiettivi generici definiti dalla normativa per i PUM e si rifanno ad un modello sostenibile di mobilità che riduca le esternalità negative sulla collettività in termini di impatti ambientali, sociali, della sicurezza rispetto all'attuale modello troppo incentrato sull'utilizzo del mezzo motorizzato privato.

In questa logica, **obiettivi specifici** per il PUM di Rovereto sono:

- 01.** la **riduzione della pressione del traffico veicolare** e della presenza dei veicoli nelle aree centrali;
- 02.** la **fluidificazione del traffico** lungo gli itinerari principali e sui nodi maggiormente critici;
- 03.** il **miglioramento delle condizioni di vivibilità** nei quartieri e di accessibilità per la mobilità dolce;
- 04.** la progressiva **riduzione del numero di incidenti stradali**;
- 05.** una crescente diversione modale verso sistemi di trasporto a maggiore sostenibilità come quelli offerti dal sistema di trasporto pubblico locale su gomma e su ferro e come la mobilità ciclopedonale.

Questi obiettivi rispondono ai principi della sostenibilità, contribuendo :

- allo sviluppo economico tramite l'accessibilità e l'attrattività del territorio (es. Ridurre la congestione del traffico);
- al rispetto dell'ambiente (es. Potenziare i sistemi di trasporto sostenibili);
- al rinforzo della coesione sociale (es. Migliorare la vivibilità e l'accessibilità dei quartieri).

4.4. Le strategie e le politiche del Piano

Ciascuna delle strategie qui di seguito elencate risponde ad uno o più obiettivi specifici fissati per il PUM.

Tuttavia è il complesso delle strategie proposte, attuabili con la serie di azioni e misure proposte e descritte a seguire, a rendere realmente perseguibile l'obiettivo di una mobilità più sostenibile per Rovereto e nel contempo rispondente alle esigenze dei suoi abitanti.

È evidente ad esempio che una politica di riqualificazione del centro storico non può prescindere da una strategia che affronti contemporaneamente più aspetti: quello del traffico, quello della sosta, quello dell'accessibilità a piedi, in bicicletta e con il trasporto pubblico.

Un secondo esempio riguarda la dimensione di **macroscala della Vallagarina** alla quale la città di Rovereto deve necessariamente relazionarsi in modo sempre più



stretto per ridurre l'impatto sulla città determinato dai rilevanti flussi specifici che la raggiungono quotidianamente.

In questo senso il PUM valica dal punto di vista strategico i confini comunali con analisi e proposte che auspicabilmente andranno discusse in seno alla Comunità di Valle Vallagarina e con i Comuni che ne fanno parte, oltre che con la Provincia di Trento.

Non è solo l'evoluzione del sistema infrastrutturale ad essere al centro del dibattito, ma anche e soprattutto la sinergia tra politiche urbanistiche, dei trasporti, dei servizi dei vari soggetti protagonisti.

L'elenco delle strategie da attuare trovano corrispondenza con le misure e gli interventi proposti per attuarle riportate a seguire:

- S1.** **gerarchizzare la rete**, anche grazie alla realizzazione di nuova viabilità, consente di attuare tutte le misure per rendere coerente la funzione di ciascuna strada con il contesto attraversato e di gerarchizzare di conseguenza con maggior efficacia il traffico veicolare, aprendo maggiormente la viabilità locale alle opportunità date da una minor pressione ed eliminando dove possibile il traffico dei mezzi pesanti;
- S2.** **fluidificare la S.S.12** è una strategia prioritaria mirata a rafforzare il ruolo di tutta l'asta come spina dorsale del sistema infrastrutturale urbano, in grado di sostenere con livelli di servizio più adeguati i flussi veicolari in ingresso alla città, quelli interni e di distribuirli nei vari quartieri;
- S3.** una **riqualificazione** di stampo diverso deve interessare gli assi di penetrazione verso il centro di Rovereto, da riorganizzare come assi urbani attrezzati più che come vie di transito;
- S4.** **rendere maggiormente permeabile la barriera costituita da ferrovia e S.S.12** riavvicina le zone di Sacco e San Giorgio al centro città e consente di diversificare il sistema dei varchi distribuendo meglio il traffico veicolare e non;
- S5.** la **creazione delle Isole Ambientali** rappresenta un'opportunità strategica per riqualificare aree estese della città a partire da una visione di mobilità che mette al centro le utenze deboli e da una visione dello spazio stradale come spazio da condividere in modo più equilibrato tra autovetture, verde ed arredo urbano, spazi pedonali e ciclabili in una dimensione di vicinato che diventa la più adeguata per rivitalizzare i quartieri;
- S6.** in generale possono essere applicati in modo esteso **misure di limitazione della velocità**, che apportano provati benefici sotto diversi aspetti, primo dei quali quello della sicurezza stradale, senza ridurre generalmente in ambito urbano la capacità del sistema viabilistico di smaltire i flussi veicolari;
- S7.** vanno **estese le zone a traffico limitato e le aree pedonali**, nel centro storico di Rovereto ma anche negli altri nuclei storici o centri pulsanti della città;



- S8.** il **parking** è la destinazione finale di ciascun veicolo per cui le strategie di riduzione della pressione del traffico veicolare sul centro e sulle aree sensibili rischia di essere estremamente poco efficace se non accompagnata da una politica sulla sosta: se per quanto possibile vanno soddisfatte le esigenze dei residenti e dei lavoratori, d'altro canto le politiche tariffarie dovrebbero allontanare le auto dal centro, aumentare il turnover nelle aree di sosta più pregiate in cui sorgono attività commerciali e servizi, orientare ad un maggior utilizzo dei parcheggi in struttura e fuori strada per liberare spazio pubblico sulle carreggiate;
- S9.** lo **sviluppo della ciclabilità** ha a Rovereto dei potenziali enormi; il fatto che investire sulla ciclabilità abbia un riscontro in termini di costi / benefici raggiunti decisamente favorevole rispetto agli altri sistemi di trasporto rende questa strategia fondamentale per l'attuazione del P.U.M.;
- S10.** nonostante la crisi che vivono oggi i servizi pubblici locali, **trasporto pubblico** in primis, a causa della forte riduzione delle risorse disponibili, occorre valorizzare e potenziare ulteriormente il trasporto pubblico a Rovereto nella sua dimensione di bacino e nelle sue forme di integrazione e sinergia con il sistema del trasporto pubblico regionale, anche approfondendo la fattibilità di introdurre sistemi a chiamata per le aree a domanda debole;
- S11.** dal momento che il sistema della mobilità entra in crisi nelle ore di punta a causa degli spostamenti di tipo sistematico casa-lavoro e casa-scuola, governare la domanda attraverso **politiche di Mobility Management** di cui il Comune può rendersi protagonista e facilitatore invece che limitare gli interventi all'adeguamento dell'offerta è una strada da percorrere: l'attivazione di sistemi di **car sharing, car pooling, l'intermodalità** e i servizi sono azioni da attivare previa analisi approfondite del contesto e dei bacini d'utenza; nel mondo di oggi investire sul **marketing della mobilità sostenibile** significa non solo informare e veicolare ai cittadini determinati messaggi più o meno standardizzati, ma lavorare sulla dimensione subconscia che fa vivere a tutti la mobilità come un insieme di comportamenti abitudinari individuali e che per questo difficilmente può essere smossa solamente da un impegno dell'Amministrazione su infrastrutture e servizi.

4.5. Le azioni del Piano

TIPO INTERVENTO		PROGETTO / LUOGO D'INTERVENTO	AZIONI	OBIETTIVI SPECIFICI
BT	Nuova Viabilità (capitolo 9.2)	Bretella "Ai Fiori"	Realizzare una nuova infrastruttura viaria Realizzare rotatorie di connessione con la viabilità esistente Realizzare sottopassi veicolari e ciclopedonali della strada e della ferrovia per garantire permeabilità nord-sud	Alleggerire i tratti della S.S. 240 e della S.S. 12 bypassati e la rotatoria sulla loro intersezione Migliorare l'accessibilità alla Baldresca, all'ex Manifattura Tabacchi, a Borgo Sacco Fluidificare la S.S.12 realizzando una rotatoria a Lizzanella che apre alla soluzione di eliminazione del semaforo di via Maioliche Limitare l'utilizzo dell'attuale e pericoloso sottopasso di via Navicello
		Variante "Alla Mira"	Realizzare di una nuova infrastruttura viaria Realizzare rotatorie di connessione con la viabilità esistente Realizzare una pista ciclabile bidirezionale a lato strada	Deviare il traffico veicolare di attraversamento, pesante e leggero, che interessa la S.S. 12 a Lizzana, sul nuovo percorso Bretella Alla Mira – viale Caproni – viale dell'Industria – Bretella Ai Fiori Deviare il traffico pesante e indirizzare quello leggero che oggi attraversa Marco nelle relazioni tra il casello di Rovereto Sud e la S.S. 12 a sud di Rovereto sulla Variante "Alla Mira" Migliorare l'accessibilità della Zona Industriale e di Rovereto Sud
		Adeguamento dell'asse viale Caproni – viale dell'Industria	Eliminare il semaforo localizzato in viale Caproni in corrispondenza dell'accesso alla Luxottica Realizzare una rotatoria all'intersezione con viale dell'Industria Vietare le svolte a sinistra ed obbligare l'utilizzo delle rotatorie più vicine Eliminare la sosta a bordo strada	Consentire il transito fluido del traffico di scorrimento e interquartiere sull'itinerario nord-sud costituito da Bretella Alla Mira e Bretella Ai Fiori
MT	Nuova Viabilità (capitolo 9.2)	Variante S.S. 12 di S.Illario	Realizzare una nuova strada tra la S.S. 12 immediatamente a nord di S.Illario e il ponte sulla ferrovia a ridosso di quello sull'Adige Realizzare un'intersezione a livelli sfalsati tra via Lagarina e via XIII Settembre Adeguare la strada denominata "Serpentone"	Aumentare la scorrevolezza e ridurre la pericolosità del "Serpentone" Creare un collegamento diretto tra la S.S. 12 a nord di S.Illario, il casello di Rovereto Nord, lo svincolo dello stadio a sud. Alleggerire l'asse della S.S. 12 in attraversamento di S.Illario Migliorare la funzionalità del nodo con via XIII Settembre
		Collegamento snodo Stadio- San Giorgio	Realizzare una strada di collegamento tra lo svincolo dello Stadio e la zona industriale di San Giorgio (via Cavalcabò) Adeguare il tratto esistente di via Valdiriva Adeguare via Cavalcabò, allargandola	Alleggerire l'asse della S.S. 12 Aumentare l'accessibilità alla Meccatronica Aumentare l'accessibilità di San Giorgio
		Interramento S.S. 12 sul fronte della stazione ferroviaria e sottopasso ferroviario di collegamento con via Zeni	Realizzare una strada in galleria artificiale nel tratto della S.S.12 tra via Manzoni e via Cavour che bypassi piazzale Orsi Realizzare una rotatoria lungo la nuova strada sulla quale innestare la nuova strada di collegamento con via Zeni con annesso sottopasso ferroviario Realizzare le controstrade per il mantenimento del collegamento dei due rami della S.S.12 con piazzale Orsi e corso Rosmini	Fluidificare la S.S. 12 , aumentare il suo livello di servizio Aumentare l'accessibilità all'area della Meccatronica
LT	Nuova Viabilità - IPOTESI (capitolo 9.2)	Tangenziale est	Creare una nuova infrastruttura in grado di assorbire quota parte dei flussi di traffico provenienti dal sistema delle valli del Leno	Potenziare la rete infrastrutturale della città Consentire una riqualificazione / chiusura del centro (piazza Podestà) deviando la maggior parte del traffico proveniente dalle valli del Leno Chiudere al transito dei mezzi pesanti il centro storico della città
		Tangenziali ovest	Creare una nuova infrastruttura in grado di connettere direttamente la parte nord della città (Stadio) con quella a sud (Zona Industriale)	Potenziare la rete infrastrutturale della città Creare un percorso di attraversamento e transito alternativo alla S.S.12 Aumentare l'accessibilità dell'area industriale e limitare il passaggio dei mezzi pesanti sugli assi interni alla città
		Sottopasso di via Parteli	Realizzare un sottopasso alla ferrovia e alla S.S. 12 Realizzare una rotatoria tra via Parteli – via Piomarta – via Azzolini (qualora non sia realizzata , occorra di minima inserire delle corsie dedicate per le svolte a sinistra e per le immissioni lungo l'asse di via Pasqui) Aprire un nuovo varco est-ovest sotto la statale	Fornire un nuovo varco di attraversamento alla ferrovia Alleggerire l'asse della S.S. 12 Alleggerire il traffico su via Manzoni e il suo sottopasso ferroviario Ridurre gli accodamenti al semaforo sull'incrocio via Manzoni – via Monte Corno Aumentare l'accessibilità alla Meccatronica Aumentare l'accessibilità di S.Giorgio
		Sottopasso Lungo Leno sx-Baldresca	Craere un nuovo passaggio di attraversamento alla ferrovia	Ricucire parti di città non collegate se non dal punto di vista delle relazioni ciclopedonali
BT	Riqualificazione assi urbani (capitoli 9.1 - 9.2)	Declassamento dell'asse S.S. 12 tra Lizzana e Lizzanella	Declassare da strada interquartiere a strada di quartiere Moderare le velocità sull'asse declassato Vietare il transito dei mezzi pesanti Deviare con la segnaletica il traffico di transito sul percorso Bretella Alla Mira – viale Caproni – viale dell'Industria – Bretella Ai Fiori	Riqualificare l'ambito urbano di Lizzana e Lizzanella Creare le condizioni per la realizzazione di un asse urbano attrezzato Stimolare ulteriormente l'utilizzo del nuovo itinerario costituito da Variante "Alla Mira" - viale Caproni - viale dell'Industria - Bretella "Ai Fiori"
		Via Benacense	Declassare la strada interquartiere a strada di quartiere Restringire la carreggiata Realizzare una nuova pista ciclabile	Ricucire le porzioni di città da esse attraversate Recuperare le condizioni di vivibilità e sicurezza per mobilità dolce e utenze deboli
		Piazzale Orsi	Riorganizzare l'impianto semaforico per gli attraversamenti pedonali OPPURE Delivellare gli attraversamenti pedonali (sottopasso o passerella) Migliorare la segnaletica verticale ed orizzontale per la scelta delle corsie in attestazione al nodo	Fluidificare il traffico veicolare Assicurare la fruibilità e la sicurezza degli attraversamento pedonali
		Intersezione S.S. 12 - Craffonara	Eliminare il semaforo Realizzare una rotatoria	Fluidificare il nodo e ridurre i ritardi e gli accodamenti Eliminare l'effetto by-pass su percorsi impropri interni ai quartieri
		Intersezione S.S. 12 - Maioliche Nota: intervento possibile solo dopo realizzazione rotatorie S.S.12 Craffonara e Bretella Ai Fiori	Eliminare il semaforo Inserire l'obbligo di svolta a destra con l'inserimento di un elemento fisico invalicabile centrale sull'asse della statale	Fluidificare il nodo e ridurre i ritardi e gli accodamenti Eliminare l'effetto by-pass su percorsi impropri interni ai quartieri
		Ponte dei Musci	Istituire una ZTL su via S.Romedio dal sottopasso della ferrovia all'intersezione con via dei Fossi	Eliminare il traffico di attraversamento dalla frazione di Marco Migliorare la qualità dello spazio
		via dei Colli	Imporre misure restrittive per il rispetto del limite dei 50 km/h Rafforzare la segnaletica verticale ed orizzontale con elementi ad alta visibilità	Limitare la velocità su via dei Colli nei tratti in attraversamento dell'abitato di Noriglio

TIPO INTERVENTO		PROGETTO / LUOGO D'INTERVENTO	AZIONI	OBIETTIVI SPECIFICI
MT	Riqualificazione degli assi urbani (capitoli 9.1 - 9.2)	Asse S.S. 12 a S.Ilario	Declassare la strada da strada interquartiere a strada di quartiere Intervenire con moderazione del traffico e riqualificazione urbana	Restituire alla frazione di S.Ilario uno spazio che sia opportunità per lo sviluppo di relazioni, attività e sia vivibile per i residenti
		Via Cavour	Delocalizzare il benziaio per consentire una rifunzionalizzazione dell'intersezione tra via Cavour e via saibanti Riorganizzare completamenteno il tratto di via Cavour tra la rotatoria di via Craffonara e l'intersezione con via Halbherr, inserendo pista ciclabile ed elemento spartitraffico centrale invalicabile	Declassare la funzione di via Benacense e via Maioliche a sud come accessi al centro storico Individuare un percorso di accesso preferenziale al parcheggio del Follone che ne migliori l'accessibilità Aumentare l'accessibilità al parcheggio del Follone
		via Pasqui	Riorganizzare l'incrocio via Pasqui - via Parteli con corsie riservate per le svolte a sinistra Riqualificare il tratto compreso tra via Parteli e via Piomarta inserendo un elemento centrale longitudinale e proteggendo gli attraversamenti pedonali	Migliorare le condizioni di sicurezza Moderare il traffico in vista della trasformazione dell'area ex Merloni
		Viale Trento – corso Bettini	Realizzare un asse urbano attrezzato / boulevard urbano attraverso interventi di vario tipo Mettere in sicurezza (pedane rialzate e/o isole salvagente) e aumentare in numero gli attraversamenti pedonali Mettere una fascia/banchina, anche a raso o leggermente rialzata ma con pavimentazione e/o colorazione differenziata, per dare effetto di restringimento carreggiata	Migliorare le condizioni di sicurezza sulla strada e ridurre le velocità Mettere in sicurezza degli attraversamenti pedonali Mettere in sicurezza gli accesi agli edifici sul lato ovest della strada nel tratto nord di corso Trento Valorizzare la presenza densa dei servizi, delle attività e degli altri punti di interesse culturale (MART in particolare)
BT	Interventi di riorganizzazione dei nodi (capitolo 9.2)	Intersezione via delle Zigherane – via del Porto	Allargare la carreggiata dell'asse via del Porto – viale della Vittoria per l'inserimento di corsie dedicate per le svolte a sinistra e/o per la svolta a destra da via del Porto a via delle Zigherane (ipotesi da approfondire)	Consentire una maggiore visibilità soprattutto per i veicoli che si attestano allo stop di via delle Zigherane Migliorare in generale il nodo in vista della realizzazione degli interventi alla ex Manifattura Tabacchi
		Intersezione via Pasubio – via Unione	Ridefinire la fasatura del semaforo	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta
		Intersezione Lungo Leno sx - via Prima Armata	Costringere ad utilizzare la rotatoria di S.Maria per accedere all'area per i flussi provenienti da via Lungo Leno sx e da via Dante Servire con corsia di immissione centrale le svolte a sinistra per l'uscita dai parcheggi (in alternativa la svolta a sinistra va vietata)	Gestire l'aumento di traffico indotto dalle trasformazioni nell'area ex Bimac, con particolare riguardo alla presenza dei poliambulatori e dei nuovi parcheggi della capacità complessiva di oltre 500 posti
		Rotatoria S.Ilario S.S.12	Realizzare una rotatoria "a fagiolo" a S.Ilario	Migliorare l'accessibilità a S.Ilario ed al quartiere Brioni Moderare le velocità dei veicoli lungo la S.S. 12 a S.Ilario Rendere sicuri gli attraversamenti pedonali
		Rotatoria S.Maria su via Benacense	Migliorare la geometria delle corsie di accesso e uscita dalla rotatoria	Ridurre il livello di incidentalità
		Intersezione via Trieste - via Rovigo	Riqualificare con intervento di moderazione del traffico (es. platea di incrocio)	Ridurre il livello di incidentalità
		Intersezione corso Cavour – via Dante	Ridefinire la fasatura del semaforo	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta
		Intersezione corso Cavour – via Saibanti – via Halbherr	Ridefinire la fasatura del semaforo	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta
		Intersezione corso Rosmini – via Paoli	Ridefinire la fasatura del semaforo	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta
		Intersezioni corso Rosmini - via Savioli - via Sighele	Eliminare i semafori pedonali Inserire il limite dei 30 km/h per garantire sicurezza agli attraversamenti pedonali anche senza semaofori	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta Fluidificare il traffico su corso Rosmini mantenendo velocità moderata ma riducendo gli stop&go ai nodi
		Intersezione via Halbherr - via Segantini	Vietare la svolta a sinistra per chi proviene da sud lungo via Halbherr e si vuole immettere in via Segantini.	Ridurre l'incidentalità
		Rotatoria S.S. 12 - via Benacense	Intervento di miglioramento e messa in sicurezza per i rami di immissione	Ridurre l'incidentalità
		Intersezione via Fornaci Zona Industriale	Realizzare una rotatoria	Migliorare la sicurezza del nodo
MT	Interventi di riorganizzazione dei nodi (capitolo 9.2)	Intersezione corso Cavour – via Halbherr – via Saibanti	Riorganizzare il nodo in modo da eliminare la fase di verde dedicata a via Saibanti o accorparla a quella di via Halbherr Vietare la svolta a sinistra dal ramo est di corso Cavour a via Halbherr, raddoppiando le corsie per l'attraversamento dritto dell'incrocio Obbligare alla svolta a destra i veicoli provenienti da via Saibanti	Migliorare la capacità del nodo in funzione dell'ampliamento dell'offerta di sosta nel Follone e della sua trasformazione strategica Migliorare le condizioni di sicurezza del nodo
		Intersezione via Benacense – via Circonvallazione	Realizzare una rotatoria	Gestire i movimenti dei flussi di accesso e recesso al comparto ospedaliero
		Intersezione via Manzoni - via Savioli - via Azzolini	Rifasare il semaforo	Ridurre i fenomeni di congestione
		Intersezione via Balista - via Pedroni	Inserire uno o più divieti di svolte a sinistra	Ridurre la pericolosità dell'incrocio
		Piazza San Giorgio	Ripristinare il doppio senso di marcia sui tratti ovest e nord della piazza (deviandovi il traffico principale) Declassare o chiudere le strade locali gli altri due lati della piazza	Recuperare il rapporto tra l'area verde centrale circondata dall'anello stradale e il quartiere a est
BT	I percorsi dei mezzi pesanti (capitolo 9.2)	via Unione	Vietare il traffico dei mezzi pesanti	Fare di via Zeni l'accesso al Polo della Meccatronica grazie agli attraversamenti della ferrovia e a via Pasubio
		viale della Vittoria	Vietare il traffico dei mezzi pesanti	Fare della nuova strada di collegamento alla Bretella "Ai Fiori" l'accesso all'ex Manifattura Tabacchi
		via al Ponte	Vietare il traffico dei mezzi pesanti	Alleggerire il ponte, il centro storico di Sacco e piazza Manifattura
		via Navicello	Vietare il traffico dei mezzi pesanti	Migliorare la sicurezza
BT	Le isole ambientali (capitolo 9.3)	Isole ambientali nel Breve Termine (cfr Figura 11.1 Interventi di breve termine)	Creare porte di accesso all'area che sottolineino il passaggio a un differete contesto Realizzare interventi di moderazione del traffico che limitino la velocità dei veicoli e aumentino il livello di sicurezza delle utenze deboli Inserire il limite dei 30 km/h	Eliminare il traffico di attraversamento e/o interquartiere Favorire lo sviluppo della ciclopederalità nelle relazioni di vicinato e negli ambiti residenziali Migliorare le condizioni di sicurezza per le utenze deboli Migliorare la qualità dello spazio pubblico
		ZTL Borgo Sacco	Creare porte di accesso alla ZTL su via Libertà, via Baroni e su tutti gli accessi dalla piazza centrale Inserire il limite dei 20 km/h	Proteggere il nucleo storico di Borgo Sacco dal traffico Rendere il contesto storico ancor più adatto ad essere vissuto a piedi e in bicicletta

TIPO INTERVENTO		PROGETTO / LUOGO D'INTERVENTO	AZIONI	OBIETTIVI SPECIFICI
MT	Le isole ambientali (capitolo 9.3)	Isole ambientali nel Medio Termine (cfr Figura 11.2 Interventi di medio termine)	Creare porte di accesso all'area che sottolineino il passaggio a un differete contesto Realizzare interventi di moderazione del traffico che limitino la velocità dei veicoli e aumentino il livello di sicurezza delle utenze deboli Inserire il limite dei 30 km/h	Eliminare il traffico di attraversamento e/o interquartiere Favorire lo sviluppo della ciclopeditonalità nelle relazioni di vicinato e negli ambiti residenziali Migliorare le condizioni di sicurezza per le utenze deboli Migliorare la qualità dello spazio pubblico
BT	Riqualificazione del centro storico e sosta a pagamento nell'area centrale (capitolo 9.4 / 9.5)	ZTL via Tartarotti, via Carducci, via Conciatori, via Negrelli, piazza N.Sauro	Realizzare nuove porte di accesso alla ZTL sul perimetro costituito da via Dante e via Setaioli Regolamentare gli accessi come per la ZTL esistente Riservare ai residenti ed agli aventi diritto la sosta all'interno della nuova ZTL	Estendere progressivamente la Z.T.L. per ridurre la pressione sul centro in termini di traffico veicolare e occupazione di suolo pubblico con la sosta
		Zona Rossa / Zona Gialla	Annullare l'attuale regime di permessi che distingue la possibilità di fruire di Zona Rossa e Zona Gialla da parte degli abbonati Istituire la differenziazione delle Zone solo sulla base di differenti tariffe (se il prezzo alto non sarà un disincentivo sufficiente, potrà essere stabilito un tetto al numero di abbonamenti rilasciati)	Promuovere la mobilità sostenibile Orientare la scelta del parcheggio attraverso la leva tariffaria Aumentare il turnover della sosta nella aree "pregiate"
		Parcheggio ex Bimac e ex Mensa Bimac	Realizzare i nuovi parcheggi Rendere economicamente più vantaggioso l'utilizzo dei parcheggi strategici (invece di quelli su strada)	Creare una cintura di parcheggi di attestamento attorno al centro storico Attestare una quota consistente del traffico veicolare diretto nell'area centrale di Rovereto da sud Offire riserva di sosta per ospedale
		Parcheggio del Follone in piazza Leoni	Ampliare la dotazione di posti del parcheggio utilizzando gli spazi esistenti	Incrementare considerevolmente l'offerta di sosta fuori strada Creare una cintura di parcheggi di attestamento attorno al centro storico Attrarre maggiori quote di traffico dirette al centro sul parcheggio del Follone con percorso preferenziale attraverso via Cavour Incrementare considerevolmente l'offerta di sosta fuori strada
		Parcheggio palazzo Balista	Realizzare un nuovo parcheggio pubblico/privato interrato sotto palazzo Balista	Creare una cintura di parcheggi di attestamento attorno al centro storico Incrementare considerevolmente l'offerta di sosta fuori strada
		Ospedale	Realizzare un parcgheggio in struttura che aumenti considerevolmente l'offerta di sosta sull'area già destinata a parcheggio a lato dell'ospedale. Realizzare un nuovo parcheggio a raso nell'area antistante l'ospedale tra corso Verona, via Benacense e via Trieste Ridefinire il percorso di accesso alle aree di sosta attraverso l'introduzione di un doppio senso di marcia su via Fiume Riorganizzare corso Verona sul fronte dell'Ospedale dando spazio alla sosta per disabili, alle fermate veloci, al TPL ed alla mobilità lenta	Soddisfare esigenze di sosta dell'ospedale Eliminare il traffico parassitario alla ricerca del posto libero Ridurre pressione su quartiere Benacense
		Viabilità principale di accesso ai parcheggi strategici	Potenziare la segnaletica di indirizzamento verso i parcheggi strategici con l'installazione di nuovi pannelli negli snodi principali del traffico cittadino e con indicazioni per i parcheggi strategici di nuova realizzazione e/o oggi non segnalati	Gerarchizzare l'utilizzo della rete viaria Favorire l'utilizzo dei parcheggi ins struttura o fuori strada Ridurre il traffico parassitario
		S.Maria	Invertire il senso unico di via S.Maria tra via Calcinare e viale Schio, impedendo anche la svolta a sinistra da via Vicenza in corrispondenza di piazza Podestà OPPURE Istituire la ZTL in via S.Maria a est di viale Schio	Ridurre il traffico veicolare su via S.Maria soprattutto per quel che riguarda il transito da Benacense alla S.S. 46 Incrementare il potenziale del quartiere dal punto di vista delle relazioni sociali ed economiche
		Piano dei Parcheggi e della Sosta	Aggiornare il Piano dei Parcheggi e della Sosta del Comune di Rovereto	Mettere a sistema le prospettive e le valutazioni sulla sosta dell'area centrale di Rovereto per rendere fattivi gli obiettivi del PUM
MT	Riqualificazione del centro storico e sosta a pagamento nell'area centrale (capitoli 9.4 - 9.5)	Aree limitrofe al centro storico e alla ZTL (fino a corso Bettini e via Paoli a nord, alla S.S. 12 a ovest, a S.Maria a sud)	Realizzare nuove porte di accesso alla ZTL sul perimetro costituito da corso Rosmini, via Cesari, via Follone a nord del parcheggio, via Flaim Riservare ai residenti ed agli aventi diritto la sosta all'interno della nuova ZTL	Estendere progressivamente la Z.T.L. per ridurre la pressione sul centro in termini di traffico veicolare e occupazione di suolo pubblico con la sosta Orientare la scelta del parcheggio attraverso la leva tariffaria Disincentivare l'utilizzo della sosta su strada rispetto a quella fuori strada Aumentare il turnover della sosta nella aree "nregiate" Promuovere la mobilità sostenibile
		Zona Rossa / Zona Gialla	Aumentare progressivamente le tariffe della Zona Rossa nelle aree a ovest del centro storico (tra via Cavour, via Dante, corso Rosmini), a sud del centro storico (Leno e S.Maria), a nord (corso Bettini e via Paoli)	Orientare la scelta del parcheggio attraverso la leva tariffaria Aumentare il turnover della sosta nella aree "pregiate"
		Piazza Damiano Chiesa (San Carlo) e piazza Suffragio (della Pesa)	Eliminare la sosta da piazza Damiano Chiesa Riqualificare le piazze Mantenere una riserva di posti a pagamento e ad alta turnazione a servizio del Municipio in piazza Suffragio	Eliminare la sosta da alcuni spazi particolarmente pregiati
		Parcheggio del Follone in piazza Leoni	Aumentare i posti auto con la realizzazione di un grande parcheggio nell'ambito della trasformazione complessiva dell'area	Favorire l'attestamento del traffico veicolare su una cintura di parcheggi strategici ad alta capacità a ridosso del centro
BT	Intermodalità (capitoli 9.5 - 9.6)	Stazione di Mori	Potenziare il parcheggio di interscambio gomma - ferro	Creare un punto interscambio modale
		Stazione di Rovereto	Realizzare una ciclostazione presso la stazione dei treni	Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili
		Autostazione TPL	Spostare l'autostazione degli autobus in area limitrofa alla stazione dei treni (hp parcheggio a sud della stessa) in attesa di realizzazione della nuova autostrazione in piazzale Orsi	Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili
		Bike Sharing	Realizzare il progetto di bike sharing elettrico Potenziare il bike sharing convenzionale esistente	Spostare l'autostazione in posizione consona Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili Rendere concorrenziale l'utilizzo della bici e del TP rispetto all'auto privata
MT	Intermodalità (capitolo 9.5)	Parcheggio scambiatore Stadio	Realizzare o attrezzare un nuovo parcheggio di attestamento e interscambio (park & ride) nella zona dello Stadio Potenziare i servizi del TPL e del Bike Sharing	Intercettare il traffico proveniente da nord indotto da spostamenti diretti in centro all'esterno dell'area centrale Rendere appetibile lo scambio con il mezzo pubblico, o con la bicicletta sia da un punto di vista economico, sia da un punto di vista del comfort
		Parcheggio scambiatore Ai Fiori	Realizzare o attrezzare un nuovo parcheggio di attestamento e interscambio (park & ride) nella zona a ovest di Lizzana a fianco della Bretella Ai Fiori Potenziare i servizi del TPL e del Bike Sharing	Intercettare il traffico proveniente da sud e da ovest indotto da spostamenti diretti in centro all'esterno dell'area centrale Rendere appetibile lo scambio con il mezzo pubblico, o con la bicicletta sia da un punto di vista economico, sia da un punto di vista del comfort
		Stazione di Rovereto	Creare un grande polo di interscambio modale con collegamenti veloci ed efficaci (possibilmente senza scale e/o dislivelli) tra binari dei treni, banchine del TPL, ciclostazione, parcheggio di interscambio per veicoli	Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili
		Autostazione TPL	Realizzare la nuova autostazione degli autobus urbani ed extraurbani in piazzale Orsi	Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili Spostare l'autostazione in posizione consona

TIPO INTERVENTO		PROGETTO / LUOGO D'INTERVENTO	AZIONI	OBIETTIVI SPECIFICI
BT	Rete ciclabile di progetto (capitolo 9.6)	Via Benacense	Realizzare una pista ciclabile bidirezionale che colleghi la S.S. 12 a S.Maria (e quindi all'ospedale e al centro attraverso i ponti sul Leno)	Ricucire le porzioni di città da esse attraversate Recuperare le condizioni di vivibilità e sicurezza per mobilità dolce e utenze deboli
		Lizzana e Lizzanella	Creare una connessione ciclabile protetta tra Lizzana e Lizzanella sul sedime della S.S. 12	Creare una connessione ciclabile tra Lizzana e Lizzanella Raccordare sia da nord sia da sud l'asse ciclabile della S.S. 12 con quello di via del Garda Creare un itinerario ciclabile continuo che attraversi il comune da Nord a Sud
		Via delle Campagnole	Creare un percorso ciclabile su via delle Campagnole, eventualmente eliminando la sosta	Creare un asse di penetrazione al centro attraverso Borgo Santa Caterina Creare continuità al percorso di connessione tra centro storico e Borgo Sacco Raccordare il percorso a quello di via Dante
		Via Prima Armata (S. Maria)	Creare una pista ciclabile bidirezionale Creare condizioni di sicurezza adeguate per l'attraversamento per il ponte sul Leno	Aumentare le relazioni ciclabili tra il centro storico e il quartiere Benacense Dare continuità e prosecuzione al percorso ciclabile di via Dante
		Via Circonvallazione	Creare una pista ciclabile bidirezionale o due corsie ciclabili monodirezionali Creare condizioni di sicurezza adeguate per l'attraversamento per il ponte sul Leno	Rendere sicuri gli attraversamenti ai nodi Aumentare le relazioni ciclabili tra il centro storico e il quartiere Benacense Creare un percorso di attraversamento ciclabile nord sud al centro storico alternativo a quello di via Dante e via Prima Armata che incrementi l'offerta
		Corso Rosmini	Imporre il limite di velocità dei 30 km/h Individuare con segnaletica orizzontale sulle fasce laterali della carreggiata gli spazi ad uso privilegiato per le biciclette	Aumentare la già alta qualità dello spazio pubblico assecondando la vocazione dell'asse a boulevard urbano Creare un asse Est Ovest privilegiato di attraversamento al centro storico per le biciclette
		Viale della Vittoria	Creare una pista ciclabile in sede propria Creare un attraversamento sicuro alla rotatoria di intersezione con via Zeni	Aumentare le relazioni ciclabili tra il centro storico e il quartiere Borgo Sacco e l'Ex Manifattura Creare un percorso di attraversamento ciclabile Est Ovest Rendere sicuri gli attraversamenti ai nodi
		Sottopassaggio a San Giorgio nelle vicinanze dello Stadio	Intervento di miglioramento e messa in sicurezza dell'attraversamento di ferrovia e S.S. 12	Mettere in sicurezza per migliorare fruibilità
		BiciPlan	Dotare il Comune di Rovereto di un BiciPlan comunale	Mettere a sistema le iniziative e le prospettive per la ciclabilità Costruire la rete ciclabile
MT	Rete ciclabile di progetto (capitolo 9.6)	S.Illario	Creare una pista ciclabile in sede propria lungo la S.S. 12 dal confine comunale con Volano fino a connettersi alla pista esistente di via Trento	Connettere la frazione di S.Illario al sistema ciclabile della città Potenziare la ciclabilità delle frazioni più periferiche
		Via Riva e piazzale Orsi	Creare un percorso ciclabile lungo via Riva	Creare una connessione che completi la rete ciclabile tra corso Rosmini e Via della Vittoria
		Asse via Saibanti – via Halbherr – via Circonvallazione	Realizzare un percorso ciclabile con le modalità possibili (anche in promiscuità con i veicoli su via Saibanti se traffico è moderato a 30 km/h)	Creare un asse parallelo e alternativo a quello di via Dante e via Prima Armata già strutturato per servire con maggior efficacia il cuore dei quartieri Santa Caterina e Benacense
		via Piomarta – via Parteli	Creare una pista ciclabile lungo le via Piomarta e Parteli	Rafforzare le relazioni ciclabili in un quadrante (quello a nord del centro storico) particolarmente carente di infrastrutture per la mobilità dolce Creare un collegamento ciclabile est-ovest tra la pista ciclabile di viale Trento e l'asse della S.S. 12
		via Pasqui - via Savioli	Creare una pista ciclabile in sede propria lungo le vie Pasqui e Savioli	Rafforzare le relazioni ciclabili in un quadrante (quello a nord del centro storico) particolarmente carente di infrastrutture per la mobilità dolce Mettere in relazione lo Stadio con il centro, l'asse di corso Bettini con la statale e il centro con San Giorgio
		via Manzoni	Rendere via Manzoni più fruibile dalle biciclette una volta scaricato il sottopasso grazie alla realizzazione della nuova viabilità prevista Migliorare l'attraversamento del sottopasso e di via Zeni	Colmare la carenza di infrastrutture dedicate alla mobilità dolce che mettano in relazione il centro storico con il quartiere San Giorgio Rendere più sicuro un attraversamento particolarmente utilizzato dato la prossimità degli istituti scolastici
		Via Benacense II	Creare una pista ciclabile nel tratto di via Benacense II tra la S.S. 12 e la S.S. 240	Creare nuovi percorsi ciclabili e ricucire la rete esistente Aumentare la qualità dello spazio pubblico di quello che è un quartiere prevalentemente residenziale Inserire la realizzazione della ciclabile in un quadro più organico di interventi per la moderazione del traffico dell'asse
		S.S. 240 Millennium - Mori Stazione	Creare una pista ciclabile in sede propria lungo la S.S 240	Aumentare l'accessibilità della zona industriale con infrastrutture dedicate alla mobilità dolce Migliorare le condizioni di sicurezza per le utenze deboli su di un asse caratterizzato da lti flussi di traffico
		S.S. 12 Marco	Creare una pista ciclabile in sede propria lungo la S.S. 12	Aumentare l'accessibilità ciclabile di Marco rispetto alla città Craeare un percorso di attraversamento nord-sud dell'intero territorio comunale più funzionale alla città rispetto alla Pista dell'Adige
		Via Unione	Creare una pista ciclabile lungo l'asse di via Unione	Potenziare le connessioni ciclabili tra borgo Sacco e S. Giorgio Garantire miglior accessibilità alle scuole
		Borgo Sacco	Completare la rete dei percorsi ciclabili interni alla frazione con un percorso che colleghi via della Vittoria con il centro della frazione e un percorso su via Zotti	Ricucire le parti esistenti della rete ciclabili e renderle coerenti
		Meccatronica - San Giorgio	Creare una pista ciclabile interna all'area di trasformazione della Meccatronica	Sfruttare le opportunità che deriveranno dalla realizzazione del comparto della Meccatronica (nuovo sottopassaggio ciclopedonale della stazione) Valorizzare via Unione
BT	TPL e Mobility Management (capitolo 9.8)	Noriglio	Studiare la realtà di Noriglio per implementare azioni mirate a ridurre il numero di spostamenti eseguiti in automobile da e per la città	Spostare la ripartizione modale degli spostamenti verso forme di trasporto sostenibili Ridurre il numero di veicoli che si spostano tra Rovereto e Noriglio
		Vallagarina	Creare un sistema di car pooling organizzato con sostegno / contributo del Comune	Ridurre il numero di spostamenti privati in auto
		Centro Storico, Zona Industriale, luoghi di lavoro	Introdurre la figura un Mobility Manager d'Area Fare un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro per gli Uffici Pubblici Coinvolgere ed incentivare i privati ad adottare Piani di Spostamenti Casa Lavoro e azioni di Mobility Management	Migliorare la ripartizione modale degli spostamenti casa-lavoro riducendo il numero di veicoli nelle ore di punta
MT	TPL e Mobility Management (capitolo 9.8)	Marco, Noriglio, frazioni più lontane e Comuni di Bacino TPL	Studiare la fattibilità tecnico-economica di sistemi di trasporto maggiormente flessibile come i servizi "a chiamat" o i "taxibus"	Ridurre il costo del TPL nei territori "a domanda debole"
		Asse forte TPL	Aumentare la frequenza e la velocità commerciale dei mezzi sull'anello Lizzana - Ospedale - Centro - Brione - Stadio - Stazione	Potenziare il servizio sulle tratte a maggior frequentazione
LT	TPL e Mobility Management (capitolo 9.8)	Ferrovia	Studiare la fattibilità tecnico-economica della realizzazione di nuove stazioni/fermate nel bacino roveretano (es. Stadio all'interno del Comune)	Incrementare l'utilizzo del treno per gli spostamenti di macroarea Creare "catene di mobilità" sostenibili con interscambio ferro - bici, ferro - TPL



Comune di
Rovereto

Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale

PUM



5. LA PROPOSTA METODOLOGICA PER LA VALUTAZIONE

L'analisi di coerenza accompagna lo svolgimento dell'intero processo di valutazione ambientale e assume significati diversificati nei vari stadi di elaborazione del piano:

- all'inizio del percorso, l'analisi di coerenza (coerenza esterna) agevola il consolidamento degli obiettivi di sostenibilità generali e verifica che gli obiettivi generali del piano siano consistenti con quelli del quadro programmatico;
- nel momento di costruzione dell'impianto generale del piano essa rappresenta la fase tesa ad evidenziare quanto le azioni proposte dal piano siano conformi agli obiettivi e alle strategie per lo sviluppo sostenibile, oltre che alle criticità del territorio sul quale svolge la propria azione (coerenza interna).

5.1. L'analisi di coerenza esterna

Per quanto riguarda la coerenza esterna, oltre ai diversi strumenti di pianificazione settoriale di natura ambientale, di cui si è dato riscontro nel presente documento (in particolare nel capitolo secondo), il principale strumento di pianificazione territoriale sovraordinata con il quale si è relazionata la Variante è il PTCP della Provincia di Trento.

Dall'analisi sullo stato di programmazione del PTCP è stato possibile individuare le prescrizioni, direttive e indirizzi inerenti il Comune di Rovereto e verificarne il grado di coerenza con i tematismi inseriti nel PUM.

La coerenza ambientale esterna riguarda la corrispondenza tra gli obiettivi di Piano con quelli ambientali e di sviluppo sostenibile declinati nella pianificazione sovraordinata e di settore.

Tale coerenza viene valutata attraverso la conformità tra le azioni di piano in riferimento agli obiettivi ambientali della pianificazione sovraordinata.

Coerenza	
Non valutabile*	

* Le tematiche/obiettivi non incidono sulla settorialità del piano di settore, oppure non esiste nessuna azione che risponde all'obiettivo.

Nel rapporto tra obiettivi PUM e piani sovraordinati non sono state rilevate delle incoerenze. Il rapporto coerenza/incoerenza è stato stabilito confrontando gli obiettivi sovraordinati e il contenuto degli obiettivi del PUM, con il presupposto dell'esistenza di azioni/ strategie relative alle problematiche dei piani sovraordinati.

Gli obiettivi sovraordinati si sono desunti dall'analisi iniziale (capitolo "Quadri di riferimento") dei piani sovraordinati.



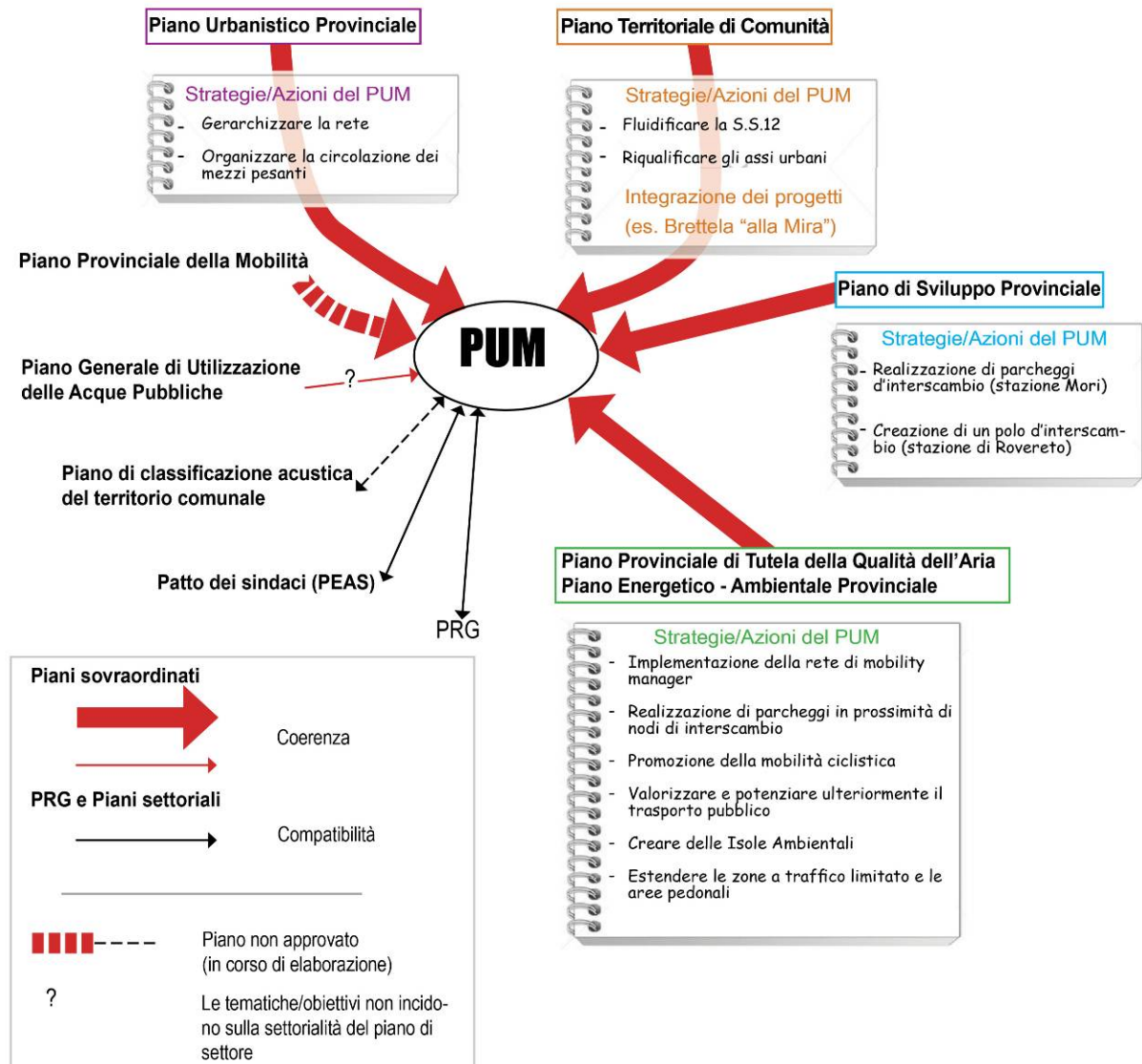
TEMI E/O OBIETTIVIPIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA (*)			01. la riduzione della pressione del traffico veicolare e della presenza dei veicoli nelle aree centrali	02. la fluidificazione del traffico lungo gli itinerari principali e sui nodi maggiormente critici;	03. il miglioramento delle condizioni di vivibilità nei quartieri e di accessibilità per la mobilità dolce;	04. la progressiva riduzione del numero di incidenti stradali;	05. una crescente diversione modale verso sistemi di trasporto a maggiore sostenibilità come quelli offerti dal sistema di trasporto pubblico locale su gomma e su ferro e come a mobilità ciclopedonale.
INFRASTRUTTURE	Organizzare la gerarchia delle reti infrastrutturali migliorando l'intermodalità garantendo alternative valide di trasporto pubblico, sia lungo l'asse nord-sud che verso l'Alto Garda, e rendendo compatibile il traffico pesante a lungo raggio						
	Migliorare i collegamenti infrastrutturali con i territori esterni						
	Migliorare il sistema della Mobilità dal punto di vista funzionale	Rendere più funzionale e diretto collegamento dell'area sud della Vallagarina (Ala e Avio) con il casello autostradale di Rovereto sud					
		Collegare S.S. 240 – S.S. 12 (variante alla mira)					
		Ripensare all'attraversamento nord – sud di Rovereto					
INTERMODALITÀ - AMBIENTE	Valorizzare l'intermodalità attraverso l'ottimizzazione e l'interazione con l'infrastruttura stradale dell'infrastruttura ferroviaria						
	Migliorare la qualità dell'aria Contribuire al raggiungimento degli obiettivi che l'Unione Europea si è posta al 2020 in termini di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, di maggiore efficienza energetica e di maggiore utilizzo di fonti energetiche rinnovabili	Incentivare al miglioramento o al il rinnovo del parco veicolare					
		Limitazione al traffico (es. Giornate ecologiche)					
		Miglioramento della scorrevolezza delle strade in ambito urbano					
		Promozione dell'utilizzo di mezzi alternativi					
		Riduzione del traffico di veicoli merci nel ambito urbano e extraurbano (trasferimento dalla gomma alla rotaia)					
		Favorire l'accessibilità a combustibili alternativi (metano)					
	Ridurre la pressione dello sviluppo urbanistico attorno ai corpi idrici naturali, in particolare di fondovalle, ridando al fiume il suo ruolo di asse portante del paesaggio e di ecosistema naturale ad elevata biodiversità, in grado di rigenerare costantemente la qualità delle acque						
SOCIALE - AMBIENTE	Garantire la sicurezza delle popolazioni a fronte di rischi di frane, valanghe, alluvioni e, in genere, a fronte di una eccessiva manipolazione del territorio.						

(*) **Relazione tra obiettivi e piani sovraordinati** (vedere lo schema alla pagina successiva)

■ Piano urbanistico provinciale, ■ Piano territoriale di comunità, ■ Piano di sviluppo provinciale, ■ Piano provinciale di tutela della Qualità dell'aria/ Piano energetico – ambientale provinciale, ■ Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche



Lo schema seguente esplicita gli elementi di coerenza tra PUM e i piani sovraordinati:



La coerenza del PUM con i piani sovraordinati si valuta su diversi livelli. Il PUM è coerente con la pianificazione sovraordinata perchè:

- Integra i progetti previsti dal PTC;
- Propone strategie/azioni che combaciano con gli obiettivi dei piani sovraordinati. Il monitoraggio servirà a valutare la loro efficienza.

I piani che non incidono direttamente sul settore dei trasporti, contribuiranno allo studio di impatto (es. PGUAP).

Il PAES non fa parte della pianificazione sovraordinata, ma nell'obiettivo di accompagnare il comune nel suo percorso di sviluppo sostenibile della città, il P.U.M. propone una serie d'interventi e di strumenti a favore della mobilità sostenibile.

Nello specifico, la pianificazione sovraordinata, persegue degli interventi mirati al **miglioramento delle connessioni locali e territoriali**. Tali interventi sono volti ad un perfezionamento delle **condizioni di mobilità e viabilità**. Di certo gli



interventi perseguiti, intaccano le risorse paesaggio e suolo; ma di contro, è indubbio un miglioramento delle condizioni di percorrenza della rete stradale che, con la previsione del nuovo collegamento ferroviario, si dovrebbero tradurre in un **decremento delle immissioni di inquinanti aeriformi**. Ciò, andrà a compensare gli svantaggi ambientali provocati dagli stessi interventi.

5.2. L'analisi di coerenza interna

TIPO INTERVENTO	PROGETTO / LUOGO D'INTERVENTO	AZIONI	OBIETTIVI SPECIFICI	MACRO-OBIETTIVI				
BREVE PERIODO				01. la riduzione della pressione del traffico veicolare e della presenza dei veicoli nelle aree centrali	02. la fluidificazione del traffico lungo gli itinerari principali e sui nodi maggiormente critici;	03. il miglioramento delle condizioni di vivibilità nel centro storico e l'accessibilità per la mobilità dolce;	04. la progressiva riduzione del numero di incidenti stradali;	05. una crescente diversione modale verso sistemi di trasporto a maggiore sostenibilità come quelli offerti dal sistema di trasporto pubblico locale su gomma e su ferro e come la mobilità ciclopedonale.
Nuova Viabilità (capitolo 9.2)	Bretella “Ai Fiori”	Realizzare una nuova infrastruttura viaria Realizzare roatorie di connessione con la viabilità esistente Realizzare sottopassi veicolari e ciclopedonali della strada e della ferrovia per garantire permeabilità nord-sud	Alleggerire i tratti della S.S. 240 e della S.S. 12 bypassati e la rotatoria sulla loro intersezione Migliorare l'accessibilità alla Baldresca, all'ex Manifattura Tabacchi, a Borgo Sacco Fluidificare la S.S.12 realizzando una rotatoria a Lizzanella che					
	Variante “Alla Mira”	Realizzare di una nuova infrastruttura viaria Realizzare roatorie di connessione con la viabilità esistente Realizzare una pista ciclabile bidirezionale a lato strada	Deviare il traffico veicolare di attraversamento, pesante e leggero, che interessa la S.S. 12 a Lizzana, sul nuovo percorso Bretella Alla Mira – viale Caproni – viale dell'Industria – Bretella Ai Fiori Deviare il traffico pesante e indirizzare quello leg					
	Adeguamento dell'asse viale Caproni – viale dell'Industria	Eliminare il semaforo localizzato in viale Caproni in corrispondenza dell'accesso alla Luxottica Realizzare una rotatoria all'intersezione con viale dell'Industria Vietare le svolte a sinistra ed obbligare l'utilizzo delle roatorie più vicine Eliminar	Consentire il transito fluido del traffico di scorrimento e interquartiere sull'itinerario nord-sud costituito da Bretella Alla Mira e Bretella Ai Fiori					
Riqualificazione assi urbani (capitoli 9.1 - 9.2)	Declassamento dell'asse S.S. 12 tra Lizzana e Lizzanella	Declassare da strada interquartiere a strada di quartiere Moderare le velocità sull'asse declassato Vietare il transito dei mezzi pesanti Deviare con la segnaletica il traffico di transito sul percorso Bretella Alla Mira – viale Caproni – viale dell'In	Riqualificare l'ambito urbano di Lizzana e Lizzanella Creare le condizioni per la realizzazione di un asse urbano attrezzato Stimolare ulteriormente l'utilizzo del nuovo itinerario costituito da Variante “Alla Mira” - viale Caproni - viale dell'Industri					
	Via Benacense	Declassare la strada interquartiere a strada di quartiere Restringire la carreggiata Realizzare una nuova pista ciclabile	Ricucire le porzioni di città da esse attraversate Recuperare le condizioni di vivibilità e sicurezza per mobilità dolce e utenze deboli					
	Piazzale Orsi	Riorganizzare l'impianto semaforico per gli attraversamenti pedonali OPPURE Delivellare gli attraversamenti pedonali (sottopasso o passerella) Migliorare la segnaletica verticale ed orizzontale per la scelta delle corsie in attestazione al nodo	Fluidificare il traffico veicolare Assicurare la fruibilità e la sicurezza degli attraversamento pedonali					
	Intersezione S.S. 12 - Craffonara	Eliminare il semaforo Realizzare una rotatoria	Fluidificare il nodo e ridurre i ritardi e gli accodamenti Eliminare l'effetto by-pass su percorsi impropri interni ai quartieri					
	Intersezione S.S. 12 - Maioliche Nota: intervento possibile solo dopo realizzazione rotorie S.S.12 Craffonara e Bretella Ai Fiori	Eliminare il semaforo Inserire l'obbligo di svolta a destra con l'inserimento di un elemento fisico invalicabile centrale sull'asse della statale	Fluidificare il nodo e ridurre i ritardi e gli accodamenti Eliminare l'effetto by-pass su percorsi impropri interni ai quartieri					
	Ponte dei Musci	Istituire una ZTL su via S.Romedio dal sottopasso della ferrovia all'intersezione con via dei Fossi	Eliminare il traffico di attraversamento dalla frazione di Marco Migliorare la qualità dello spazio					
	via dei Colli	Imporre misure restrittive per il rispetto del limite dei 50 km/h Rafforzare la segnaletica verticale ed orizzontale con elementi ad alta visibilità	Limitare la velocità su via dei Colli nei tratti in attraversamento dell'abitato di Noriglio					
Interventi di riorganizzazione dei nodi (capitolo 9.2)	Intersezione via delle Zigherane – via del Porto	Allargare la carreggiata dell'asse via del Porto – viale della Vittoria per l'inserimento di corsie dedicate per le svolte a sinistra e/o per la svolta a destra da via del Porto a via delle Zigherane (ipotesi da approfondire)	Consentire una maggiore visibilità soprattutto per i veicoli che si attestano allo stop di via delle Zigherane Migliorare in generale il nodo in vista della realizzazione degli interventi alla ex Manifattura Tabacchi					
	Intersezione via Pasubio – via Unione	Ridefinire la fasatura del semaforo	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta					
	Intersezione Lungo Leno sx - via Prima Armata	Costringere ad utilizzare la rotatoria di S.Maria per accedere all'area per i flussi provenienti da via Lungo Leno sx e da via Dante Servire con corsia di immissione centrale le svolte a sinistra per l'uscita dai parcheggi (in alternativa la svolta a sin	Gestire l'aumento di traffico indotto dalle trasformazioni nell'area ex Bimac, con particolare riguardo alla presenza dei poliambulatori e dei nuovi parcheggi della capacità complessiva di oltre 500 posti					
	Rotatoria S.Ilario S.S.12	Realizzare una rotatoria “a fagiolo” a S. Ilario	Migliorare l'accessibilità a S. Ilario ed al quartiere Brioni Moderare le velocità dei veicoli lungo la S.S. 12 a S. Ilario Rendere sicuri gli attraversamenti pedonali					
	Rotatoria S.Maria su via Benacense	Migliorare la geometria delle corsie di accesso e uscita dalla rotatoria	Ridurre il livello di incidentalità					
	Intersezione via Trieste - via Rovigo	Riqualificare con intervento di moderazione del traffico (es. platea di incrocio)	Ridurre il livello di incidentalità					
	Intersezione corso Cavour – via Dante	Ridefinire la fasatura del semaforo	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta					
	Intersezione corso Cavour – via Saibanti – via Halbherr	Ridefinire la fasatura del semaforo	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta					
	Intersezione corso Rosmini – via Paoli	Ridefinire la fasatura del semaforo	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta					
	Intersezioni corso Rosmini - via Savioli - via Sighele	Eliminare i semafori pedonali Inserire il limite dei 30 km/h per garantire sicurezza agli attraversamenti pedonali anche senza semafori	Aumentare il livello di servizio dell'incrocio nelle ore di punta Fluidificare il traffico su corso Rosmini mantenendo velocità moderata ma riducendo gli stop&go ai nodi					
	Intersezione via Halbherr - via Segantini	Vietare la svolta a sinistra per chi proviene da sud lungo via Halbherr e si vuole immettere in via Segantini.	Ridurre l'incidentalità					
	Rotatoria S.S. 12 - via Benacense	Intervento di miglioramento e messa in sicurezza per i rami di immissione Realizzare una rotatoria	Ridurre l'incidentalità Migliorare la sicurezza del nodo					
	Intersezione via Fornaci Zona Industriale							
	via Unione	Vietare il traffico dei mezzi pesanti	Fare di via Zeni l'accesso al Polo della Meccatronica grazie agli attraversamenti della ferrovia e a via Pasubio					
	viale della Vittoria	Vietare il traffico dei mezzi pesanti	Fare della nuova strada di collegamento alla Bretella “Ai Fiori” l'accesso all'ex Manifattura Tabacchi					
	via al Ponte	Vietare il traffico dei mezzi pesanti	Alleggerire il ponte, il centro storico di Sacco e piazza Manifattura					
	via Navicello	Vietare il traffico dei mezzi pesanti	Migliorare la sicurezza					
Le isole ambientali (capitolo 9.3)	Isole ambientali nel Breve Termine (Cfr Figura 11.1 Interventi di breve termine)	Creare porte di accesso all'area che sottolineino il passaggio a un differete contesto Realizzare interventi di moderazione del traffico che limitino la velocità dei veicoli e aumentino il livello di sicurezza delle utenze deboli Inserire il limite dei	Eliminare il traffico di attraversamento e/o interquartiere Favorire lo sviluppo della ciclopdonalità nelle relazioni di vicinato e negli ambiti residenziali Migliorare le condizioni di sicurezza per le utenze deboli Migliorare la qualità dello spazio Proteggere il nucleo storico di Borgo Sacco dal traffico					
	ZTL Borgo Sacco	Creare porte di accesso alla ZTL su via Libertà, via Baroni e su tutti gli accessi dalla piazza centrale Inserire il limite dei 20 km/h	Rendere il contesto storico ancor più adatto ad essere vissuto a piedi e in bicicletta					

TIPO INTERVENTO	PROGETTO / LUOGO D'INTERVENTO	AZIONI	OBIETTIVI SPECIFICI	MACRO-OBIETTIVI				
				01. la riduzione della pressione del traffico veicolare e della presenza dei veicoli nelle aree centrali	02. la fluidificazione del traffico lungo gli itinerari principali e sui nodi maggiormente critici;	03. il miglioramento delle condizioni di vivibilità nel quartiere e la cessabilità per la mobilità dolce;	04. la progressiva riduzione del numero di incidenti stradali;	05. una crescente diversione modale verso sistemi di trasporto a maggiore sostenibilità come quelli offerti dal sistema di trasporto pubblico locale su gomma e su ferro e come la mobilità ecopedonale.
Riqualificazione del centro storico e sosta a pagamento nell'area centrale (capitolo 9.4 / 9.5)	ZTL via Tartarotti, via Carducci, via Conciatori, via Negrelli, piazza N.Sauro	Realizzare nuove porte di accesso alla ZTL sul perimetro costituito da via Dante e via Setaioli Regolamentare gli accessi come per la ZTL esistente Riservare ai residenti ed agli aventi diritto la sosta all'interno della nuova ZTL	Estendere progressivamente la Z.T.L. per ridurre la pressione sul centro in termini di traffico veicolare e occupazione di suolo pubblico con la sosta					
	Zona Rossa / Zona Gialla	Annullare l'attuale regime di permessi che distingue la possibilità di fruire di Zona Rossa e Zona Gialla da parte degli abbonati Istituire la differenziazione delle Zone solo sulla base di differenti tariffe (se il prezzo alto non sarà un disincentivo s	Promuovere la mobilità sostenibile Orientare la scelta del parcheggio attraverso la leva tariffaria Aumentare il turnover della sosta nelle aree "pregiate"					
	Parcheggio ex Bimac e ex Mensa Bimac	Realizzare i nuovi parcheggi Rendere economicamente più vantaggioso l'utilizzo dei parcheggi strategici (invece di quelli su strada)	Creare una cintura di parcheggi di attestamento attorno al centro storico Attestare una quota consistente del traffico veicolare diretto nell'area centrale di Rovereto da sud Offire riserva di sosta per ospedale					
	Parcheggio del Follone in piazza Leoni	Ampliare la dotazione di posti del parcheggio utilizzando gli spazi esistenti	Incrementare considerevolmente l'offerta di sosta Creare una cintura di parcheggi di attestamento attorno al centro storico Attrarre maggiori quote di traffico dirette al centro sul parcheggio del Follone con percorso preferenziale attraverso via Cavour					
	Parcheggio palazzo Balista	Realizzare un nuovo parcheggio pubblico/privato interrato sotto palazzo Balista	Incrementare considerevolmente l'offerta di sosta Creare una cintura di parcheggi di attestamento attorno al centro storico Incrementare considerevolmente l'offerta di sosta fuori strada					
	Ospedale	Realizzare un parcheggio in struttura che aumenti considerevolmente l'offerta di sosta sull'area già destinata a parcheggio a lato dell'ospedale. Realizzare un nuovo parcheggio a raso nell'area antistante l'ospedale tra corso Verona, via Benacense e via	Soddisfare esigenze di sosta dell'ospedale Eliminare il traffico parassitario alla ricerca del posto libero Ridurre pressione su quartiere Benacense					
	Viabilità principale di accesso ai parcheggi strategici	Potenziare la segnaletica di indirizzamento verso i parcheggi strategici con l'installazione di nuovi pannelli negli snodi principali del traffico cittadino e con indicazioni per i parcheggi strategici di nuova realizzazione e/o oggi non segnalati	Gerarchizzare l'utilizzo della rete viaria Favorire l'utilizzo dei parcheggi ins struttura o fuori strada Ridurre il traffico parassitario					
	S.Maria	Invertire il senso unico di via S.Maria tra via Calcinare e viale Schio, impedendo anche la svolta a sinistra da via Vicenza in corrispondenza di piazza Podestà OPPURE Istituire la ZTL in via S.Maria a est di viale Schio	Ridurre il traffico veicolare su via S.Maria soprattutto per quel che riguarda il transito da Benacense alla S.S. 46 Incrementare il potenziale del quartiere dal punto di vista delle relazioni sociali ed economiche					
	Piano dei Parcheggi e della Sosta	Aggiornare il Piano dei Parcheggi e della Sosta del Comune di Rovereto	Mettere a sistema le prospettive e le valutazioni sulla sosta dell'area centrale di Rovereto per rendere fattivi gli obiettivi del PUM					
Intermodalità (capitolo 9.5 - 9.6)	Stazione di Mori	Potenziare il parcheggio di interscambio gomma - ferro	Creare un punto interscambio modale					
	Stazione di Rovereto	Realizzare una ciclostazione presso la stazione dei treni	Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili					
	Autostazione TPL	Spostare l'autostazione degli autobus in area limitrofa alla stazione dei treni (hp parcheggio a sud della stessa) in attesa di realizzazione della nuova autostrazione in piazzale Orsi	Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili Spostare l'autostazione in posizione consona					
	Bike Sharing	Realizzare il progetto di bike sharing elettrico Potenziare il bike sharing convenzionale esistente	Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili Rendere concorrenziale l'utilizzo della bici e del TP rispetto all'auto Ridurre le porzioni di città da esse attraversate					
Rete ciclabile di progetto (capitolo 9.6)	Via Benacense	Realizzare una pista ciclabile bidirezionale che colleghi la S.S. 12 a S.Maria (e quindi all'ospedale e al centro attraverso i ponti sul Leno)	Recuperare le condizioni di vivibilità e sicurezza per mobilità dolce e utenti deboli Creare una connessione ciclabile tra Lizzana e Lizzanella					
	Lizzana e Lizzanella	Creare una connessione ciclabile protetta tra Lizzana e Lizzanella sul sedime della S.S. 12	Raccordare sia da nord sia da sud l'asse ciclabile della S.S. 12 con quello di via del Garda Creare un itinerario ciclabile continuo che attraversi il comune da Nord a Sud					
	Via delle Campagnole	Creare un percorso ciclabile su via delle Campagnole, eventualmente eliminando la sosta	Creare un asse di penetrazione al centro attraverso Borgo Santa Caterina Creare continuità al percorso di connessione tra centro storico e Borgo Sacco Raccordare il percorso a quello di via Dante					
	Via Prima Armata (S. Maria)	Creare una pista ciclabile bidirezionale Creare condizioni di sicurezza adeguate per l'attraversamento per il ponte sul Leno	Aumentare le relazioni ciclabili tra il centro storico e il quartiere Benacense Dare continuità e prosecuzione al percorso ciclabile di via Dante					
	Via Circonvallazione	Creare una pista ciclabile bidirezionale o due corsie ciclabili monodirezionali Creare condizioni di sicurezza adeguate per l'attraversamento per il ponte sul Leno	Aumentare le relazioni ciclabili tra il centro storico e il quartiere Benacense Creare un percorso di attraversamento ciclabile nord sud al centro storico alternativo a quello di via Dante e via Prima Armata che incrementi l'offerta Aumentare la già alta qualità dello spazio pubblico assecondando la vocazione dell'asse a boulevard urbano					
	Corso Rosmini	Imporre il limite di velocità dei 30 km/h Individuare con segnaletica orizzontale sulle fasce laterali della carreggiata gli spazi ad uso privilegiato per le biciclette	Creare un asse Est Ovest privilegiato di attraversamento al centro storico per le biciclette Aumentare le relazioni ciclabili tra il centro storico e il quartiere Borgo Sacco e l'Ex Manifattura					
	Viale della Vittoria	Creare una pista ciclabile in sede propria Creare un attraversamento sicuro alla rotatoria di intersezione con via Zeni	Creare un percorso di attraversamento ciclabile Est Ovest Rendere sicuri gli attraversamenti ai nodi					
	Sottopassaggio a San Giorgio nelle vicinanze dello Stadio	Intervento di miglioramento e messa in sicurezza dell'attraversamento di ferrovia e S.S. 12	Mettere in sicurezza per migliorare fruibilità					
	BiciPlan	Dotare il Comune di Rovereto di un BiciPlan comunale	Mettere a sistema le iniziative e le prospettive per la ciclabilità Costruire la rete ciclabile					
	Noriglio	Studiare la realtà di Noriglio per implementare azioni mirate a ridurre il numero di spostamenti eseguiti in automobile da e per la città	Spostare la ripartizione modale degli spostamenti verso forme di trasporto sostenibili Ridurre il numero di veicoli che si spostano tra Rovereto e Noriglio					
TPL e Mobility Management (capitolo 9.6)	Vallagarina	Creare un sistema di car pooling organizzato con sostegno / contributo del Comune	Ridurre il numero di spostamenti privati in auto					
	Centro Storico, Zona Industriale, luoghi di lavoro	Introdurre la figura un Mobility Manager d'Area Fare un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro per gli Uffici Pubblici Coinvolgere ed incentivare i privati ad adottare Piani di Spostamenti Casa Lavoro e azioni di Mobility Management	Migliorare la ripartizione modale degli spostamenti casa-lavoro riducendo il numero di veicoli nelle ore di punta					

TIPO INTERVENTO	PROGETTO / LUOGO D'INTERVENTO	AZIONI	OBIETTIVI SPECIFICI	MACRO-OBIETTIVI				
				01. la riduzione della pressione del traffico veicolare e della presenza dei veicoli nelle aree centrali	02. la fluidificazione del traffico lungo gli itinerari principali e su nodi maggiormente critici;	03. il miglioramento delle condizioni di vivibilità nei quartieri e di accessibilità per la mobilità dolce;	04. la progressiva riduzione del numero di incidenti stradali;	05. una crescente diversione modale verso sistemi di trasporto a maggiore sostenibilità come quelli offerti dal sistema di trasporto pubblico locale su gomma e su ferro e come la mobilità ciclopedonale.
MEDIO PERIODO								
Nuova Viabilità (capitolo 9.2)	Variante S.S. 12 di S.Illario	Realizzare una nuova strada tra la S.S. 12 immediatamente a nord di S.Illario e il ponte sulla ferrovia a ridosso di quello sull'Adige Realizzare un'intersezione a livelli sfalsati tra via Lagarina e via XIII Settembre Adeguare la strada denominata "Serp"	Aumentare la scorrevolezza e ridurre la pericolosità del "Serpentone" Creare un collegamento diretto tra la S.S. 12 a nord di S.Illario, il casello di Rovereto Nord, lo svincolo dello stadio a sud. Alleggerire l'asse della S.S. 12 in attraversamento di					
	Collegamento snodo Stadio- San Giorgio	Realizzare una strada di collegamento tra lo svincolo dello Stadio e la zona industriale di San Giorgio (via Cavalcabò) Adeguare il tratto esistente di via Valdiriva Adeguare via Cavalcabò, allargandola	Alleggerire l'asse della S.S. 12 Aumentare l'accessibilità alla Meccatronica Aumentare l'accessibilità di San Giorgio					
	Interramento S.S. 12 sul fronte della stazione ferroviaria e sottopasso ferroviario di collegamento con via Zeni	Realizzare una strada in galleria artificiale nel tratto della S.S.12 tra via Manzoni e via Cavour che bypassi piazzale Orsi Realizzare una rotatoria lungo la nuova strada sulla quale innestare la nuova strada di collegamento con via Zeni con annesso sot	Fluidificare la S.S. 12 , aumentare il suo livello di servizio Aumentare l'accessibilità all'area della Meccatronica					
Riqualificazione degli assi urbani (capitoli 9.1 - 9.2)	Asse S.S. 12 a S.Illario	Declassare la strada da strada interquartiere a strada di quartiere Intervenire con moderazione del traffico e riqualificazione urbana	Restituire alla frazione di S.Illario uno spazio che sia opportunità per lo sviluppo di relazioni, attività e sia vivibile per i residenti					
	Via Cavour	Delocalizzare il benziاناio per consentire una rifunzionalizzazione dell'intersezione tra via Cavour e via saibanti Riorganizzare completamenteno il tratto di via Cavour tra la rotatoria di via Craffonara e l'intersezione con via Halbherr, inserendo pist	Declassare la funzione di via Benacense e via Maioliche a sud come accessi al centro storico Individuare un percorso di accesso preferenziale al parcheggio del Follone che ne migliori l'accessibilità Aumentare l'accessibilità al parcheggio del Follone					
	via Pasqui	Riorganizzare l'incrocio via Pasqui - via Parteli con corsie riservate per le svolte a sinistra Riqualificare il tratto compreso tra via Parteli e via Piomarta inserendo un elemento centrale longitudinale e proteggendo gli attraversamenti pedonali	Migliorare le condizioni di sicurezza Moderare il traffico in vista della trasformazione dell'area ex Merloni					
	Viale Trento – corso Bettini	Realizzare un asse urbano attrezzato / boulevard urbano attraverso interventi di vario tipo Mettere in sicurezza (pedane rialzate e/o isole salvagente) e aumentare in numero gli attraversamenti pedonali Mettere una fascia/banchina, anche a raso o legge	Migliorare le condizioni di sicurezza sulla strada e ridurre le velocità Mettere in sicurezza degli attraversamenti pedonali Mettere in sicurezza gli accesi agli edifici sul lato ovest della strada nel tratto nord di corso Trento Valorizzare la presenz					
Interventi di riorganizzazione dei nodi (capitolo 9.2)	Intersezione corso Cavour – via Halbherr – via Saibanti	Riorganizzare il nodo in modo da eliminare la fase di verde dedicata a via Saibanti o accorparla a quella di via Halbherr Vietare la svolta a sinistra dal ramo est di corso Cavour a via Halbherr, raddoppiando le corsie per l'attraversamento dritto dell'i	Migliorare la capacità del nodo in funzione dell'ampliamento dell'offerta di sosta nel Follone e della sua trasformazione strategica Migliorare le condizioni di sicurezza del nodo					
	Intersezione via Benacense – via Circonvallazione	Realizzare una rotatoria	Gestire i movimenti dei flussi di accesso e recesso al comparto ospedaliero					
	Intersezione via Manzoni - via Savioli - via Azzolini	Rifasare il semaforo	Ridurre i fenomeni di congestione					
	Intersezione via Balista - via Pedroni	Inserire uno o più divieti di svolte a sinistra	Ridurre la pericolosità dell'incrocio					
	Piazza San Giorgio	Ripristinare il doppio senso di marcia sui tratti ovest e nord della piazza (deviandovi il traffico principale) Declassare o chiudere le strade locali gli altri due lati della piazza	Recuperare il rapporto tra l'area verde centrale circondata dall'anello stradale e il quartiere a est					
Le isole ambientali (capitolo 9.3)	Isole ambientali nel Medio Termine (cfr Figura 11.2 Interventi di medio termine)	Creare porte di accesso all'area che sottolineino il passaggio a un differete contesto Realizzare interventi di moderazione del traffico che limitino la velocità dei veicoli e aumentino il livello di sicurezza delle utenze deboli Inserire il limite dei	Eliminare il traffico di attraversamento e/o interquartiere Favorire lo sviluppo della ciclopedonalità nelle relazioni di vicinato e negli ambiti residenziali Migliorare le condizioni di sicurezza per le utenze deboli Migliorare la qualità dello spazio					
Riqualificazione del centro storico e sosta a pagamento nell'area centrale (capitoli 9.4 - 9.5)	Aree limitrofe al centro storico e alla ZTL (fino a corso Bettini e via Paoli a nord, alla S.S. 12 a ovest, a S.Maria a sud)	Realizzare nuove porte di accesso alla ZTL sul perimetro costituito da corso Rosmini, via Cesari, via Follone a nord del parcheggio, via Flaim Riservare ai residenti ed agli aventi diritto la sosta all'interno della nuova ZTL	Estendere progressivamente la Z.T.L. per ridurre la pressione sul centro in termini di traffico veicolare e occupazione di suolo pubblico con la sosta Orientare la scelta del parcheggio attraverso la leva tariffaria Disincentivare l'utilizzo della sosta Promuovere la mobilità sostenibile					
	Zona Rossa / Zona Gialla	Aumentare progressivamente le tariffe della Zona Rossa nelle aree a ovest del centro storico (tra via Cavour, via Dante, corso Rosmini), a sud del centro storico (Leno e S.Maria), a nord (corso Bettini e via Paoli)	Orientare la scelta del parcheggio attraverso la leva tariffaria Aumentare il turnover della sosta nella aree "pregiate"					
	Piazza Damiano Chiesa (San Carlo) e piazza Suffragio (della Pesa)	Eliminare la sosta da piazza Damiano Chiesa Riqualificare le piazze Mantenere una riserva di posti a pagamento e ad alta turnazione a servizio del Municipio in piazza Suffragio	Eliminare la sosta da alcuni spazi particolarmente pregiati					
	Parcheggio del Follone in piazza Leoni	Aumentare i posti auto con la realizzazione di un grande parcheggio nell'ambito della trasformazione complessiva dell'area	Favorire l'attestamento del traffico veicolare su una cintura di parcheggi strategici ad alta capacità a ridosso del centro					
Intermodalità (capitolo 9.5)	Parcheggio scambiatore Stadio	Realizzare o attrezzare un nuovo parcheggio di attestamento e interscambio (park & ride) nella zona dello Stadio Potenziare i servizi del TPL e del Bike Sharing	Intercettare il traffico proveniente da nord indotto da spostamenti diretti in centro all'esterno dell'area centrale Rendere appetibile lo scambio con il mezzo pubblico, o con la bicicletta sia da un punto di vista economico, sia da un punto di vista del					
	Parcheggio scambiatore Ai Fiori	Realizzare o attrezzare un nuovo parcheggio di attestamento e interscambio (park & ride) nella zona a ovest di Lizzana a fianco della Bretella Ai Fiori Potenziare i servizi del TPL e del Bike Sharing	Intercettare il traffico proveniente da sud e da ovest indotto da spostamenti diretti in centro all'esterno dell'area centrale Rendere appetibile lo scambio con il mezzo pubblico, o con la bicicletta sia da un punto di vista economico, sia da un punto di					
	Stazione di Rovereto	Creare un grande polo di interscambio modale con collegamenti veloci ed efficaci (possibilmente senza scale e/o dislivelli) tra binari dei treni, banchine del TPL, ciclostazione, parcheggio di interscambio per veicoli	Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili					
	Autostazione TPL	Realizzare la nuova autostazione degli autobus urbani ed extraurbani in piazzale Orsi	Favorire l'interscambio modale tra sistemi di trasporto sostenibili Spostare l'autostazione in posizione consona					

TIPO INTERVENTO	PROGETTO / LUOGO D'INTERVENTO	AZIONI	OBIETTIVI SPECIFICI	MACRO-OBIETTIVI				
				01. la riduzione della pressione del traffico veicolare e della presenza dei veicoli nelle aree centrali	02. la fluidificazione del traffico lungo gli itinerari principali e su nodi maggiormente critici;	03. il miglioramento delle condizioni di vivibilità nel quartiere e l'accessibilità per la mobilità dolce;	04. la progressiva riduzione del numero di incidenti stradali;	05. una crescente diversione modale verso sistemi di trasporto a maggiore sostenibilità come quelli offerti dal sistema di trasporto pubblico locale su gomma e su ferro e come la mobilità ciclopeditonale.
Rete ciclabile di progetto (capitolo 9.6)	S.Illario	Creare una pista ciclabile in sede propria lungo la S.S. 12 dal confine comunale con Volano fino a connettersi alla pista esistente di via Trento	Connettere la frazione di S.Illario al sistema ciclabile della città Potenziare la ciclabilità delle frazioni più periferiche					
	Via Riva e piazzale Orsi	Creare un percorso ciclabile lungo via Riva	Creare una connessione che completi la rete ciclabile tra corso Rosmini e Via della Vittoria					
	Asse via Saibanti – via Halbherr – via Circonvallazione	Realizzare un percorso ciclabile con le modalità possibili (anche in promiscuità con i veicoli su via Saibanti se traffico è moderato a 30 km/h)	Creare un asse parallelo e alternativo a quello di via Dante e via Prima Armata già strutturato per servire con maggior efficacia il cuore dei quartieri Santa Caterina e Benacense					
	via Piomarta – via Parteli	Creare una pista ciclabile lungo le via Piomarta e Parteli	Rafforzare le relazioni ciclabili in un quadrante (quello a nord del centro storico) particolarmente carente di infrastrutture per la mobilità dolce Creare un collegamento ciclabile est-ovest tra la pista ciclabile di viale Trento e l'asse della S.S. 12					
	via Pasqui - via Savioli	Creare una pista ciclabile in sede propria lungo le vie Pasqui e Savioli	Rafforzare le relazioni ciclabili in un quadrante (quello a nord del centro storico) particolarmente carente di infrastrutture per la mobilità dolce					
	via Manzoni	Rendere via Manzoni più fruibile dalle biciclette una volta scaricato il sottopasso grazie alla realizzazione della nuova viabilità prevista Migliorare l'attraversamento del sottopasso e di via Zeni	Mettere in relazione lo Stadio con il centro, l'asse di corso Bettini con la Colmare la carenza di infrastrutture dedicate alla mobilità dolce che mettano in relazione il centro storico con il quartiere San Giorgio Rendere più sicuro un attraversamento particolarmente utilizzato dato la prossimità degli istituti scolastici Creare nuovi percorsi ciclabili e ricucire la rete esistente					
	Via Benacense II	Creare una pista ciclabile nel tratto di via Benacense II tra la S.S. 12 e la S.S. 240	Aumentare la qualità dello spazio pubblico di quello che è un quartiere prevalentemente residenziale Inserire la realizzazione della ciclabile in un quadro più organico di interventi per la mo					
	S.S. 240 Millennium - Mori Stazione	Creare una pista ciclabile in sede propria lungo la S.S 240	Aumentare l'accessibilità della zona industriale con infrastrutture dedicate alla mobilità dolce Migliorare le condizioni di sicurezza per le utenze deboli su di un asse caratterizzato da lti flussi di traffico					
	S.S. 12 Marco	Creare una pista ciclabile in sede propria lungo la S.S. 12	Aumentare l'accessibilità ciclabile di Marco rispetto alla città Craeare un percorso di attraversamento nord-sud dell'intero territorio comunale più funzionale alla città rispetto alla Pista dell'Adige					
	Via Unione	Creare una pista ciclabile lungo l'asse di via Unione	Potenziare le connessioni ciclabili tra borgo Sacco e S. Giorgio Garantire miglior accessibilità alle scuole					
	Borgo Sacco	Completare la rete dei percorsi ciclabili interni alla frazione con un percorso che colleghi via della Vittoria con il centro della frazione e un percorso su via Zotti	Ricucire le parti esistenti della rete ciclabili e renderle coerenti					
	Meccatronica - San Giorgio	Creare una pista ciclabile interna all'area di trasformazione della Meccatronica	Sfruttare le opportunità che deriveranno dalla realizzazione del comparto della Meccatronica (nuovo sottopassaggio ciclopeditonale della stazione) Valorizzare via Unione					
TPL e Mobility Management (capitolo 9.8)	Marco, Noriglio, frazioni più lontane e Comuni di Bacino TPL	Studiare la fattibilità tecnico-economica di sistemi di trasporto maggiormente flessibile come i servizi "a chiamata" o i "taxibus"	Ridurre il costo del TPL nei territori "a domanda debole"					
	Asse forte TPL	Aumentare la frequenza e la velocità commerciale dei mezzi sull'anello Lizzana - Ospedale - Centro - Brione - Stadio - Stazione	Potenziare il servizio sulle tratte a maggior frequentazione					

TIPO INTERVENTO	PROGETTO / LUOGO D'INTERVENTO	AZIONI	OBIETTIVI SPECIFICI	MACRO-OBIETTIVI				
				O1. la riduzione della pressione del traffico veicolare e della presenza dei veicoli nelle aree centrali	O2. la fluidificazione del traffico lungo gli itinerari principali e sui nodi maggiormente critici;	O3. il miglioramento delle condizioni di vivibilità nel centro storico e la necessità per la mobilità dolce;	O4. la progressiva riduzione del numero di incidenti stradali;	O5. una crescente diversione modale verso sistemi di trasporto a maggiore sostenibilità come quelli offerti dal sistema di trasporto pubblico locale su gomma e su ferro e come la mobilità ciclopeditonale.
LUNGO PERIODO								
Nuova Viabilità - IPOTESI1 (capitolo 9.2)	Tangenziale est	Creare una nuova infrastruttura in grado di assorbire quota parte dei flussi di traffico provenienti dal sistema delle valli del Leno	Potenziare la rete infrastrutturale della città Consentire una riqualificazione / chiusura del centro (piazza Podestà) deviando la maggior parte del traffico proveniente dalle valli del Leno Chiudere al transito dei mezzi pesanti il centro storico dell					
	Tangenziali ovest	Creare una nuova infrastruttura in grado di connettere direttamente la parte nord della città (Stadio) con quella a sud (Zona Industriale)	Potenziare la rete infrastrutturale della città Creare un percorso di attraversamento e transito alternativo alla S.S.12 Aumentare l'accessibilità dell'area industriale e limitare il passaggio dei mezzi pesanti sugli assi interni alla città					
	Sottopasso di via Parteli	Realizzare un sottopasso alla ferrovia e alla S.S. 12 Realizzare una rotatoria tra via Parteli – via Piomarta – via Azzolini (qualora non sia realizzata , occorra di minima inserire delle corsie dedicate per le svolte a sinistra e per le immissioni lungo	Fornire un nuovo varco di attraversamento alla ferrovia Alleggerire l'asse della S.S. 12 Alleggerire il traffico su via Manzoni e il suo sottopasso ferroviario Ridurre gli accodamenti al semaforo sull'incrocio via Manzoni – via Monte Corno Aumentare					
	Sottopasso Lungo Leno sx-Baldresca	Craere un nuovo passaggio di attraversamento alla ferrovia	Ricucire parti di città non collegate se non dal punto di vista delle relazioni ciclopodonali					
TPL e Mobility Management (capitolo 9.8)	Ferrovia	Studiare la fattibilità tecnico-economica della realizzazione di nuove stazioni/fermate nel bacino roveretano (es. Stadio all'interno del Comune)	Incrementare l'utilizzo del treno per gli spostamenti di macroarea Creare "catene di mobilità" sostenibili con interscambio ferro - bici, ferro - TPL					



Comune di
Rovereto

Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale

PUM



5.3 La valutazione quali-quantitativa del PUM

5.3.1. I possibili effetti del P.U.M. sui siti della Rete Natura 2000

La valutazione di incidenza dei piani che possono avere degli effetti diretti e indiretti su habitat e specie presenti nei siti e zone della rete Natura, ai sensi dell'articolo 5 della direttiva 2001/42/CE, è compresa nell'ambito della valutazione ambientale strategica.

Ai sensi dell'Allegato C del D.P.P. 3 novembre 2008, n. 50-157/Leg e s.m.i. le caratteristiche del P.U.M. devono essere descritte con riferimento alla descrizione del progetto (descrizione dell'intervento e del piano), all'analisi del sito "natura 2000" interessato ed agli effetti del progetto/piano sul sito.

Il P.U.M. persegue l'obiettivo generale di soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione, abbattere i livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, ridurre i consumi energetici, aumentare i livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, minimizzare l'uso individuale dell'automobile privata e perseguire la moderazione del traffico, incrementare la capacità di trasporto, aumentare la percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi anche con soluzioni di *car pooling* e *car sharing*, e ridurre i fenomeni di congestione nelle aree urbane. Gli interventi del P.U.M. si sviluppano in un orizzonte temporale di medio/lungo periodo quantificato solitamente in 10 – 15 anni.

Sul territorio del comune di Rovereto esistono tre siti d'importanza comunitaria, già presentati nel paragrafo relativo "Verifica della presenza di siti e zone Natura 2000":

- IT3120114 - MONTE ZUGNA
- IT3120149 - MONTE GHELLO
- IT3120080 - LAGHETTI DI MARCO

I tipi di habitat che caratterizzano questi siti sono:

		SITI		
TIPI DI HABITAT (Direttiva Habitat 92/43/CEE (allegato I))		IT3120114	IT3120080	IT3120149
4070	* Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	X		
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli			X
6110	* Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	X	X	X
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee)	X	X	X
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinia caeruleae</i>)	X		
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile.		X	
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	X		X
7230	Torbiere basse alcaline	X		



8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	X	X	X
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	X	X	X
8240	* Pavimenti calcarei	X		
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	X		X
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	X		
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del <i>Carpinion betuli</i>	X		
9180	*Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	X		
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	X		
91K0	?	X		

Dopo avere effettuato una sovrapposizione degli interventi previsti dal P.U.M., risulta che nessun di questi ricade in uno di questi siti d'interesse comunitario. La variante S. Ilario e la bretella "alla mira" sono limitrofi rispetto ai siti; in particolare la variante San Ilario è distante in linea d'aria nel suo punto più vicino di 140 m del Monte Ghello e la bretella "alla Mira" è limitrofa sia a Monte Zugna (115m) sia ai Laghetti di Marco di 320m. La figura 18 permette di visualizzare i tre siti SIC presenti sul territorio di Rovereto (verde) e tutte le nuove infrastrutture previste dal P.U.M. (rosso).

Le caratteristiche (acustiche, emissive, ecc.) della bretella "alla mira" e la sua distanza ai laghetti di Marco sono tali da considerare gli impatti indiretti inesistenti. Per quanto riguarda la vicinanza al Monte Zugna, della bretella alla Mira e della variante S. Ilario, essa non inciderà in modo significativo sui siti della rete Natura 2000. L'attuazione del Piano di zonizzazione acustica permetterà di valutare meglio sui impatti reali della rete stradale.

Sulla base di queste valutazioni non si considerano necessari interventi di mitigazione.

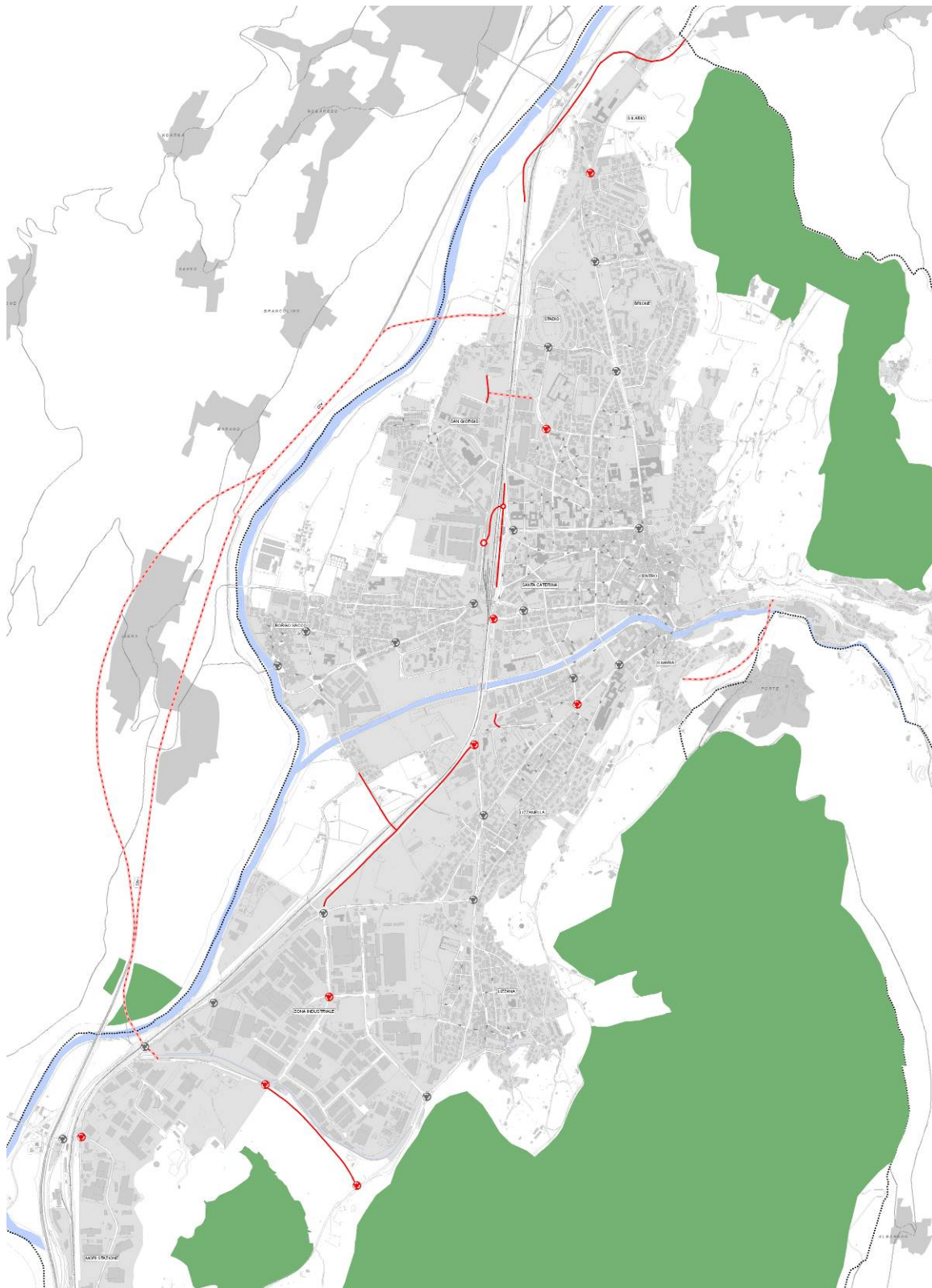


Figura 17: I siti d'importanza comunitaria e gli interventi del P.U.M.



5.3.2. Il Potenziale di Comunità

5.3.1.1. Gli obiettivi

Un'estensione concettuale del modello di valutazione si rivolge all'intera gamma di funzioni pubbliche e private che determinano la ricchezza delle opzioni disponibili per i residenti nelle diverse parti del territorio comunale ed è proposta attraverso il modello dei "Potenziali di Comunità".

Il potenziale di comunità d'ogni punto del territorio è definito come la sommatoria dei valori d'accessibilità del punto ad ogni componente territoriale costruttiva della dimensione di comunità, tenuto conto delle barriere territoriali.

La dimensione di comunità, tra le varie dimensioni e modi del fenomeno urbano, viene qui intesa come caratterizzata dai seguenti sei fattori:

- il prevalere di rapporti sociali *face-to-face* in situazioni di compresenza fisica;
- la rilevanza di una "scena" privilegiata, costituita dallo spazio pubblico urbano nelle sue varie forme, ma in particolare dalla strada e dalla piazza;
- un ambito territoriale entro il quale l'individuo colloca e riconosce la propria azione e i propri riferimenti in questa dimensione, che chiamiamo "quartiere";
- una modalità prevalente di spostamento individuale nello spazio costituita dal camminare (o dall'andare in bicicletta) che non interrompe ma anzi favorisce e incentiva il contatto *face-to-face*;
- un orizzonte temporale costituito dalla quotidianità;
- il formarsi, nel paesaggio cognitivo individuale, di un'unità sociale di varia dimensione e localizzazione, la comunità, legata in maniera non univoca ai caratteri precedenti.

Le componenti territoriali che qualificano e rafforzano la dimensione di comunità, contribuendo ad uno o più dei sei fattori elencati sopra, sono i servizi di quartiere quali scuole (asili nido, materne, elementari, medie), impianti sportivi, centri d'aggregazione, centri socio-sanitari, poliambulatorii, verde attrezzato e servizi culturali.

Ci sono inoltre componenti territoriali, di natura antagonista (definite *detrattori*), che impoveriscono la dimensione di comunità, entrando in conflitto con uno o più dei sei fattori elencati sopra, limitando l'accessibilità ai servizi. L'accessibilità a ciascun servizio è condizionata dalla morfologia del sistema urbano: perciò vanno individuate le barriere e le aree "impermeabili" alla fruizione pedonale che non consentono alla mobilità pedonale di raggiungere "per la via più breve" i servizi. I tre detrattori principali sono:

- le barriere territoriali, che inibiscono l'accessibilità a parti di territorio: ferrovie; assi di traffico primari (autostrade, sistemi tangenziali e strade urbane di scorrimento veloce); corsi d'acqua; distretti specialistici invalicabili (aeroporto, caserme e simili);



- il traffico urbano, che aggredisce il contatto *face-to-face* attraverso l'aggressione della sua scena, lo spazio pubblico urbano, e della sua modalità di spostamento individuale (la ciclopeditività).

Le sedi stradali attraversate dai flussi di traffico elevato (> 400 veicoli ora) rappresentano dei veri e propri impedimenti all'accessibilità pedonale confortevole e sicura e in quanto tali debbono essere considerate come barriere. Gli attraversamenti pedonali sicuri e confortevoli presenti su queste barriere sono individuati come varchi;

- la dispersione insediativa, che aggredisce il contatto *face-to-face* attraverso l'allontanamento dei riferimenti territoriali di base, in particolare dei servizi, delle attività commerciali al dettaglio, dei punti d'accesso al trasporto collettivo di linea.

Le componenti territoriali costruttive della dimensione di comunità e le barriere territoriali sono state inserite, localizzate e georeferenziate.

Per la loro individuazione ed identificazione ci si è avvalsi dei dati comunicati dal comune e dell'analisi dei flussi sulla rete stradale.

Per ogni componente (servizi, commerci, ecc.) è stato generato un buffer di raggio 400 metri. I buffer sono stati poi tagliati in corrispondenza delle barriere territoriali. Come già stato annunciato precedentemente il Potenziale di Comunità è la sommatoria delle aree d'accessibilità dei diversi servizi, ponderate con un peso, tale per cui la somma dei pesi di tutti i tipi d'ogni categoria dia sempre il valore 1.

CATEGORIA	TIPO	PESO	SOGLIA	CATEGORIA	TIPO	PESO	SOGLIA				
1 SERVIZI SANITARI DI QUARTIERE	farmacie	0,14	0,38	8 COMMERCIO ARTIGIANATO E PUBBLICI SERVIZI	bar	0,048	0,5				
	ambulatori e altri centri sanitari	0,09			ristoranti	0,048					
	poliambulatori	0,48			bevande (vini, olii, birra ed altre)	0,048					
	centri diurni	0,29			carne e prodotti a base di carne	0,048					
2 SERVIZI DI ISTRUZIONE	asili nido	0,15	0,62		alimentari, frutta e verdura	0,048					
	scuole materne	0,23			pane, pasticceria, dolciumi	0,048					
	scuole elementari	0,39			articoli abbigliamento, accessori	0,048					
	scuole medie	0,23			articoli di seconda mano	0,048					
3 SERVIZI E FUNZIONI CULTURALI	centri culturali o associativi	0,30	0,3		articoli medicali e ortopedici	0,048					
	cinema e teatri	0,15			calzature e articoli in cuoio	0,048					
	centri di aggregazione	0,25			cosmetici e articoli di profumeria	0,048					
	biblioteche e musei	0,30			distributori di carburante	0,048					
4 SERVIZI AMMINISTR., POSTALI E BANCARI	sedi decentramento	0,40	0,4		elettrodomestici, radio-televisori,	0,048					
	uffici postali	0,30			Farmacie, erboristerie a art. san.	0,048					
	sportelli bancari	0,30			ferramenta, vernici, giardinaggio,	0,05					
5 LUOGHI DI CULTO				libri, giornali, cartoleria	0,048	9 TESSUTI STORICI	0				
				mobili, casalinghi e art. illuminaz.	0,048						
6 VERDE DI FRUIZIONE				prodotti tessili e biancheria	0,048			10 TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	0		
				tabacco e generi di monopolio	0,048						
7 IMPIANTI SPORTIVI				orologeria e articoli pregiati	0,048						
				altro (non alimentare)	0,048						

Lo studio dei Potenziali di Comunità ha due finalità molto pertinenti verso i processi



di pianificazione urbanistica e di pianificazione della mobilità: da un lato contribuisce alla discussione critica del bilancio dei servizi, individuando i luoghi critici su cui incardinare sul territorio politiche di riqualificazione, densificazione e coesione sociale; dall'altro consente di vedere la classificazione delle strade dal punto di vista dei quartieri piuttosto che da quello delle funzioni alte di rango urbano e territoriale. Ma anche i luoghi in cui mitigare e rimuovere, con le politiche per la mobilità, i fattori che possono indebolire o spezzare le connessioni basilari, le continuità, le condizioni d'accessibilità e vivibilità pedonale sui quali si fondano le relazioni di quartiere.

Nel caso del PUM, il Potenziale di Comunità serve a valutare l'adeguatezza tra la rete viaria (classificazione e politiche di moderazione) e la localizzazione dei servizi.

La valutazione del PUM, attraverso il calcolo del Potenziale di Comunità, dipende interamente dalla definizione dello scenario di progetto.

5.3.1.2. Lo scenario di progetto

Nello scenario progettuale sono state integrate tutte le nuove infrastrutture viarie e i progetti di riqualificazione urbana previsti dai piani sovraordinati, che influiscono sulla viabilità esistente:

- Nuove infrastrutture: Bretella "Alla Mira", Tangenziale Est, Variante di S. Ilario;
- Progetti di riqualificazione: via Benacense, corso Bettini, Follone, ex Manifattura Tabacchi, Polo della Meccatronica, Parcheggi e viabilità ex Bimac, ospedale e sinistra Leno.

Per completare lo schema barriere/varchi del comune sono stati inseriti gli aggiornamenti previsti dal PUM:

- Sottrazione di barriere: il flusso di alcune strade diventerà inferiore a 400 veicoli/ora;
- Aggiunta di nuovi varchi con l'attuazione delle politiche di moderazione e la formazione delle isole ambientali.

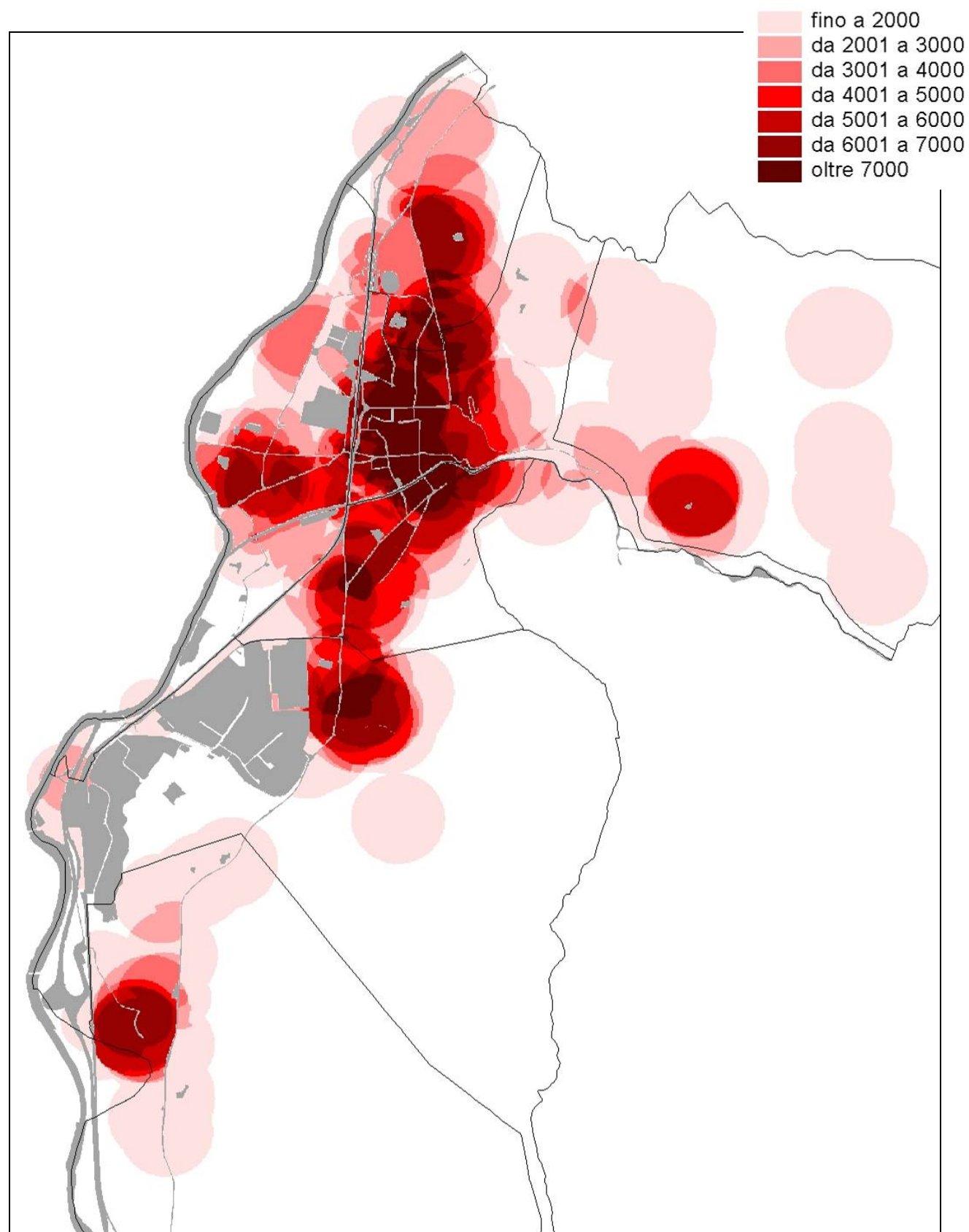


Figura 18: Il Potenziale di comunità – Stato di attuale

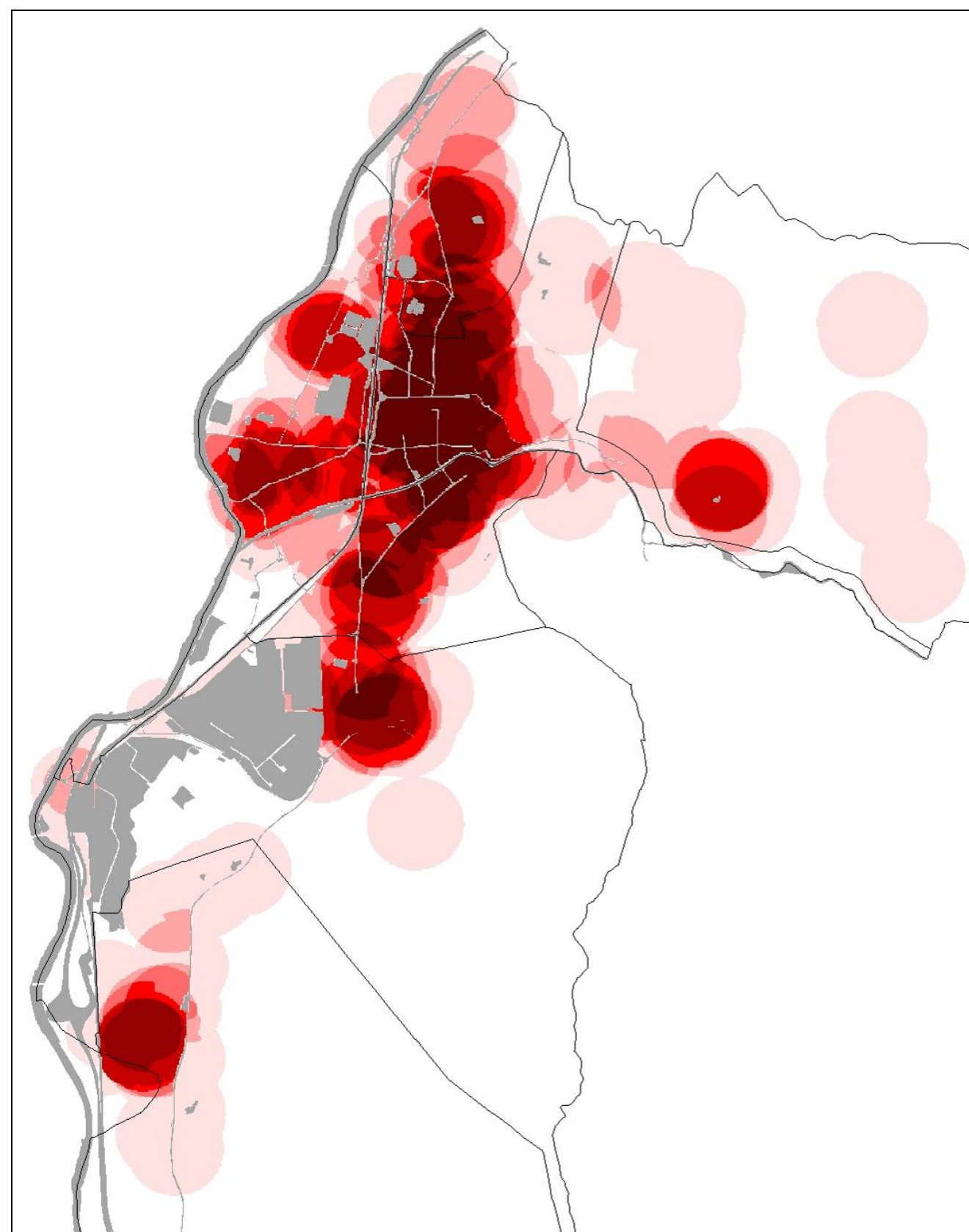


Figura 19: Il Potenziale di comunità - Scenario di Progetto

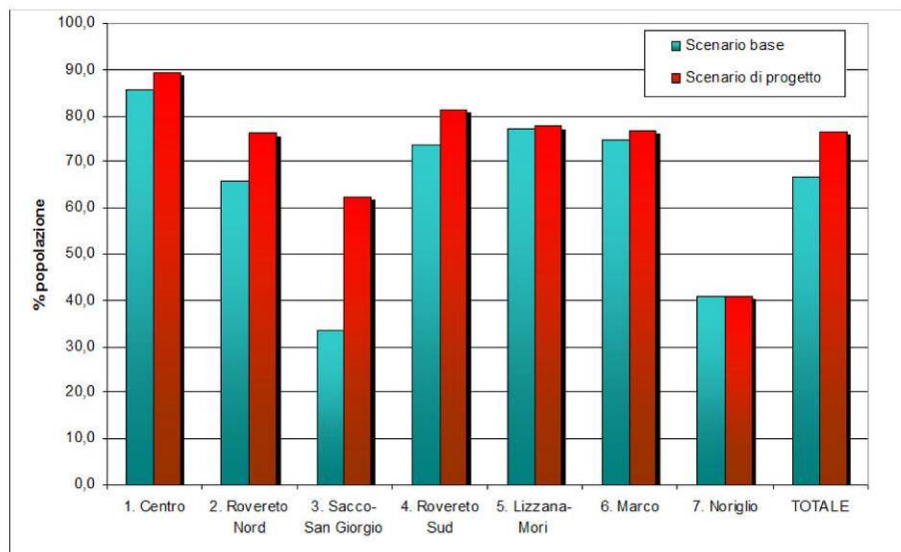


Figura 20: Confronto del Potenziale di comunità dello stato attuale e di progetto

Gli interventi previsti dal PUM migliorano l'accessibilità ai servizi su tutto il territorio comunale. La circoscrizione Sacco – San Giorgio sarà oggetto di importanti politiche di riqualificazione urbana che lo ricollegheranno al corpo urbano (realizzazione del polo della Meccatronica). Ad eccezione dell'incremento di accessibilità per il quartiere Sacco-San Giorgio, la variazione dell'indice di potenziale di comunità degli altri quartieri è più moderata.

La matrice seguente, che incrocia servizi e circoscrizioni, consente di apprezzare visivamente le più rilevanti criticità tematiche e territoriali nell'accessibilità ai servizi di vicinato:

- nello scenario di base si evidenzia una scarsa accessibilità per servizi socio-sanitari e culturali;
- nello scenario di progetto i servizi per i quali l'accessibilità migliora maggiormente sono i servizi sanitari ed i servizi per l'istruzione (vedere le schede successive alla matrice).

L'interpretazione del Potenziale di comunità si struttura in due tempi:

- in prima battuta, si procede ad una correlazione diretta tra l'evoluzione dell'accessibilità e gli interventi del P.U.M.
- in un secondo tempo, si deve considerare che l'aumento è dipendente sia dall'intervento sulla rete che dalla presenza di servizi.

Ad esempio per la circoscrizione di Sacco-San Giorgio l'accessibilità è aumentata notevolmente, ma se questa circoscrizione non fosse stata dotata di tanti servizi, non sarebbe stato possibile misurare l'impatto del PUM tramite la variazioni dell'indice di Potenziale di Comunità.

Le scelte progettuali del PUM avranno un impatto positivo sull'accessibilità ai servizi. La fattibilità dello scenario di progetto del Potenziale di Comunità è elevato: include progetti previsti da piani sovraordinati e l'introduzione di nuovi varchi realizzabili con minimo sforzo per l'amministrazione comunale (creazione d'attraversamenti pedonali sicuri) al fine di raggiungere il massimo impatto sull'accessibilità.



	Circonscrizoini																	
		farmacie	amb.medici	poliambulatori	centri diurni	nido	materne	elementari	medie	centri culturali	cinema/ teatri	centri di aggregazione	biblioteche /musei	uffici comunali	poste	banche	chiese	verde attrezzato
Scenario di base	Centro																	
	Rovereto Nord																	
	Sacco - San Giorgio																	
	Rovereto Sud																	
	Lizzana - Mori																	
	Marco																	
	Noriglio																	
	ROVERETO																	
Scenario di progetto	Centro																	
	Rovereto Nord																	
	Sacco-San Giorgio																	
	Rovereto Sud																	
	Lizzana - Mori																	
	Marco																	
	Noriglio																	
	Centro																	
	Rovereto Nord																	
	Sacco-San Giorgio																	
	Rovereto Sud																	
	Lizzana - Mori																	
	Marco																	
	Noriglio																	
	ROVERETO																	

Accessibilità pedonale: % popolazione servita

	Superiore al 50 %
	Tra il 20% e il 50%
	Sotto il 20% o servizio inesistente

Variazione di accessibilità

—	Uguale a 0%	—	Tra il 0.1% e il 0.99%
↗	Tra il 1% e il 10%	↗	Tra il 10% e il 20%
↗	Superiore a 20%		



Comune di
Rovereto

Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale

PUM

Servizi per l'istruzione : Scuole Materne



Scenario di base

Scenario di progetto

Circoscrizioni	Scenario di base Pot.Com.	Scenario di progetto Pot.Com.	
Centro	59%	74%	↗
Rovereto Nord	40%	43%	↗
Sacco - San Giorgio	55%	84%	↗
Rovereto Sud	78%	80%	↗
Lizzana-Mori	80%	81%	—
Marco	76%	77%	↗
Noriglio	61%	71%	—

Nell'insieme delle scuole e dei servizi sanitari, le scuole materne e gli ambulatori medici sono quelli che beneficiano maggiormente dei vantaggi degli interventi del PUM per quanto riguarda l'accessibilità. Il maggior aumento è avvenuto nella circoscrizione di Sacco-San Giorgio.

Servizi Sanitari : Ambulatori Medici



Scenario di base

Scenario di progetto

Circoscrizioni	Scenario di base Pot.Com.	Scenario di progetto Pot.Com.	
Centro	81%	88%	↗
Rovereto Nord	81%	81%	—
Sacco - San Giorgio	54%	68%	↗
Rovereto Sud	42%	50%	↗
Lizzana-Mori	88%	88%	—
Marco	78%	78%	↗
Noriglio	51%	51%	—



5.3.3. Gli indicatori

Gli indicatori sono uno strumento di supporto decisionale per l'amministrazione pubblica, ma anche uno strumento di comunicazione, una sorta di "barometro del P.U.M." di cui gli organi istituzionali e i cittadini (attori principali della mobilità di domani) possono usufruire per misurare lo stato della mobilità.

Rispetto al P.U.M., gli indicatori permettono di verificare lo stato di realizzazione e l'efficienza-efficacia delle azioni (indicatori della mobilità) e del loro impatto sul sistema ambientale-socio-economico (indicatori ambientali-socio-economici).

I criteri di selezione degli indicatori sono aderenti al progetto politico e strategico sul quale è imperniato il P.U.M. e rispecchiano pertanto gli obiettivi del P.U.M. e della VAS.

Segue una rassegna molto ampia degli indicatori presi in considerazione, che attengono alle seguenti cinque aree di valutazione:

1. mobilità
2. ambiente e territorio
3. sociale
4. governance
5. economia e finanza.

Tra questi è stato scelto un set di indicatori che entra a far parte del Progetto di Piano di Monitoraggio (v. Capitolo 6.2) e che consentirà di valutare nel tempo la progressione e gli effetti delle politiche e delle azioni messe in campo con l'attuazione del P.U.M. Il numero e le caratteristiche degli indicatori scelti per il Piano di Monitoraggio sono tali da rendere fattibile e sostenibile per il Comune il monitoraggio stesso, raccogliendo nel contempo un numero adeguato di informazioni, come meglio specificato nel Capitolo dedicato già citato.

5.3.2.1 Gli indicatori della mobilità

mobilità	Mobilità Dolce
	- Estensione dei percorsi pedonali e ciclabili - Flusso di pedoni e bici (analisi della condivisione dello spazio pubblico) - Estensione ZTL - Numero d'incidenti (%incidenti pedonali-ciclisti/popolazione res.o rispetto incidenti totali) - Adozione di un BiciPlan - Sicurezza dei percorsi (tipologia dei percorsi: in sede propria corsia riservata, promiscuità ciclo-pedonale, promiscuità ciclo-veicolare, mono-/bi-laterale)



mobilità	TPL
	- Parco veicolare - Estensione della rete - Variazione frequenze medie - Variazione del numero di fermate - Velocità commerciale (identificazione dei punti critici) - Corsie riservate, intersezione a semafori prioritari.... - Livelli soddisfazione pubb. su trasporti - Rapporto km progr/km effettuati e puntualità - Passeggeri annui bus extraurbano-urbano
mobilità	Traffico e viabilità
	- Veicoli-h nell'ora di punta veicoli leggeri (valutazione della fluidità del traffico = velocità media del traffico privato nelle ore di punta, ecc.) - Velocità nei punti critici e nelle zone con limiti di velocità (zona 30) - Stato di avanzamento della realizzazione della nuova viabilità - Evoluzione dei ritardi ai nodi principali - Indice di Traffico ($\text{veic.}_{\text{tot}} \text{ nell'ora di punta} \cdot \text{km}_{\text{tot.percorsa da tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta}}$) - Rapporto flusso/ capacità
mobilità	Sosta
	- Aumento del numero di stalli di sosta - Numero di stalli, localizzazione, tipo regolamentazione (libera/regolata/tariffata) - Occupazione dei parcheggi - Tariffe
mobilità	Intermodalità e Mobility Management
	- Split modale - Passeggeri annui servizi ferroviari - Esistenza di progetto di car pooling (e numero di partecipanti) - Adozione di Piani di Spostamenti Casa Lavoro e azioni di Mobility Management - Esistenza del progetto bike sharing (elettrico) - Utenti del bike sharing esistente - Esistenza di un sistema tariffario integrato (e numero di abbonati) - Tipologia di servizi proposti nei luoghi d'interscambio (noleggio bici/veicoli ecologici, ...) - Numero ed occupazione dei parcheggi d'interscambio - Nodi di scambio intermodali

5.3.2.2 Gli indicatori socio-economico-ambientale

ambiente territorio	Qualità dell'aria
	- Quantità d'inquinanti prodotte dal traffico privato nell'ora di punta (PM₁₀, Ozono, NO₂, SO₂, CO) - Media annuale di concentrazione degli inquinanti in atmosfera: PM₁₀, Ozono, NO₂, SO₂, CO - Numero di superamenti annuali del valore limite per la protezione della salute umana: PM₁₀, Ozono, NO₂, SO₂, CO - Indice di inquinamento

ambiente territorio	Consumo energetico ed Emissioni di CO₂
	- Consumi di carburante nei distributori di carburante locali - Consumo di carburante del trasporto pubblico TPL - Consumo di combustibili (settore trasporti - simulazione PUM) - Emissioni di CO₂ (settore trasporti - simulazione PUM) - Consumo di combustibili ed emissioni di CO₂ per abitante (settore trasporti) - Ecoefficienza dei veicoli - Composizione del parco veicolare (privato e pubblico) in funzione: - categoria Euro - tipo di carburante - Indice motorizzazione: - auto/abitante, - moto/abitante, - veic./ab. per tipo

ambiente territorio	Rumore
	- Popolazione sovraesposta a rumore viario a livelli sonori superiori a 55dB L_{den} e 50dB L_{night} - Estensione (km) di strade classificate «rumorose» - Stato di attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica

ambiente territorio	Consumo del suolo e Qualità dell'acqua
	- Suolo impermeabilizzato da infrastrutture viarie/ tot.sup.artificiale - Superficie d'infrastrutture stradali in zona R3 – R4 (rischio idrogeologico)

ambiente territorio	Natura e Biodiversità
	- Indice di frammentazione

ambiente territorio	Patrimonio
	- Monitoraggio fotografico gli accessi ai monumenti



sociale	Accessibilità
	- Fermate servizi TPL /percorsi pedonali attraversamenti dotati di segnalatori acustici e tattili - Stalli sosta riservati a popolazione disabile: localizzazione - Veicoli TPL/treni attrezzati per utenti disabili - Lunghezza dei marciapiedi sicuri e privi di barriere architettoniche - Evoluzione dell'accessibilità ai servizi

sociale	Sicurezza
	- Numero incidenti/ anno-mese : registrazione luogo, gravità e cause, e tipologia di vittime. - Indici: - lesività (n. feriti/1000 incidenti) - mortalità (n. morti/1000 incidenti) - Indice d'incidentalità

Governance	Governance
	- Incontri con Circoscrizioni, Associazioni di categoria, Portatori di interesse - Consapevolezza di una data azione/ misura / iniziativa - Aggiornamento banca dati e indicatori

economia	Finanziamenti e Spese
	- Finanziamenti per la mobilità sostenibile - Spesa investimento e gestione (risorse pubbliche destinate alle infrastrutture: strade, parcheggi, ecc.) - Costi del trasporto per gli utenti (costo generalizzato di trasporto) - Costi del trasporto per la collettività (costi esterni ambientali e sociali) - Tariffe servizi, sosta e accesso aree - Introiti da tariffazione sosta e accesso ZTL, AMP - Ricavi da traffico servizi TPL

Seguono le schede di ciascun settore di valutazione.

Valutazione dello stato attuale

-  nessuna valutazione possibile
-  stato critico
-  stato intermedio
-  stato buono

Non è stato possibile valutare lo stato attuale degli ambiti socio-ambientali in assenza di monitoraggio anteriore. Invece le criticità evidenziate nell'elaborazione del P.U.M. hanno reso possibile la valutazione delle schede relative alla mobilità.

La valutazione sarebbe stata molto più pertinente se fosse stata il risultato di un confronto con altri comuni dalle caratteristiche simili a Rovereto.

Ipotesi di tendenze

effetto potenziale

-  non si è in grado di valutare la tendenza
-  Tendenza verso un progressivo miglioramento
-  Tendenza stazionaria nel tempo

Tendenza al livello LOCALE

-  Tendenza verso un progressivo miglioramento
-  Tendenza verso un progressivo peggioramento

● INDICATORI

Target : previsioni del P.U.M. o obiettivi di legge/decreto

La determinazione dei target è un momento cruciale nella costruzione del piano di monitoraggio. I target è in teoria un "obiettivo - compresso" tra i mezzi tecnici ed obiettivi teorici, per questo motivo è stato applicato un coefficiente di "ridimensionamento" dei obiettivi.

- Il calcolo dei target :
$$= \%((\text{Dato}_{\text{scenario prog}}) \cdot \% \text{ di ridimensionamento}) - \text{Dato}_{\text{scenario di base}} / \text{Dato}_{\text{scenario di base}}$$

quando il dato nello stato attuale è uguale a 0:
$$= \%((\text{Dato}_{\text{scenario prog.}+1}) \cdot \% \text{ di ridimensionamento}) - \text{Dato}_{\text{scenario prog.}} / \text{Dato}_{\text{scenario prog.}}$$

Monitoraggio : indicatori quantificabili, indicatori di stato ed indicatori descrittivi

Gli indicatori quantificabili possono nel corso del monitoraggio rilevarsi inservibile per diversi motivi (capacità tecnica insufficiente o dati mancanti, margine d'errore troppo alto).

● AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

In certi casi gli indicatori fanno riferimento a delle azioni specifiche del P.U.M..

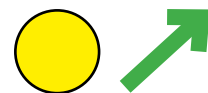
● IMPATTI CORRELATI

Tutte le azioni relative alla mobilità hanno un impatto sul sistema ambientale-socio-economico.

● NORMATIVE

L'ambito socio-ambientale è sottoposto a diversi piani o leggi, che orientano la scelta del target.

● METODOLOGIA - CALCOLO



● **INDICATORI**

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015 prev.PUM *	2018 prev.PUM *	2022 prev.PUM *	
Estensione dei percorsi pedonali e ciclabili	Comune	km	29,5	(+19%)	(+31%)	(+46%)	
		km/10 000 abitanti	0,00295				
Flusso di pedoni e bici (analisi della condivisione dello spazio pubblico)		Pedoni-ciclisti/ora	ND				
Estensione ZTL		km²	ND	0,11	(+50%)	(-)	
Numero d’incidenti (%incidenti pedonali-ciclisti/popolazione res.o rispetto incidenti totali)		%	ND				
Sicurezza dei percorsi (tipologia dei percorsi: in sede propria corsia riservata, promiscuità ciclo-pedonale, promiscuità ciclo-veicolare, mono-/bi-laterale)		km [tipologia] (% (km _{tipologia} /km tot.))	In sede propria corsia riservata				
			monodirez.: 1,603 (6%)	monodirez.: (+25%)	monodirez.: (+54%)	monodirez.: (0%)	
			bidirez.: 6,170 (23%)	bidirez.: (+34%)	bidirez.: (+61%)	bidirez.: (0%)	
			promiscuità ciclo-pedonale				
			monodirez.: 1,809 (7%)	monodirez.: (0%)	monodirez.: (0%)	monodirez.: (0%)	
	bidirez.: 11,651 (43%)		bidirez.: (+9%)	bidirez.: (0%)	bidirez.: (+3%)		
	promiscuità ciclo-veicolare						
	monodirez.: 0 (0%)	monodirez.: 1,037	monodirez.: (+10%)	monodirez.: (0%)			
	bidirez.: 6,048 (22%)	bidirez.: (0%)	bidirez.: (+12%)	bidirez.: (4%)			
Estensione delle Zone a 30km/h (isole ambientali)		km²	ND	1,52	(+27%)	(-)	
Continuità dei percorsi (~Indice di frammentazione dei percorsi ciclabili)		n° (es. località raggiungibili senza interruzione)	ND				
Adozione di un BiciPlan		si/no	no	in corso	si	si	

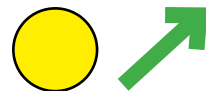
● **DETTAGLI DEI CALCOLO**

- * vedere la scheda *madre* (dettagli sul contenuto delle schede dei indicatori)

● **METODOLOGIA**

Fonte: CERTU, Méthode standard de calcul du linéaire d'aménagements cyclables en milieu urbain, F.Héran, genn.2011

Velocità		Estenz. prev.	Coeff.	Estenz.real.
Zona pedonale			1	
Zona 30	Strada a doppio senso		1	
	Strada a senso unico con doppio senso di circolazione ciclabile		1	
	Strada a senso unico senza doppio senso di circolazione ciclabile		0.5	
Zona 50 o 70	Pista ciclabile (promiscuità ciclo-veicolare)		1	
	Pista ciclabile monodirezionale (in sede propria) monolaterale		0.5	
	Pista ciclabile monodirezionale (in sede propria) bilaterale		1	
	Pista ciclabile bidirezionale (in sede propria) monolaterale		1	
	Corridorio Bus-Bici monolaterale		0.5	
	Corridorio Bus-Bici bilaterale		1	
Estensione totale di percorsi ciclabili				

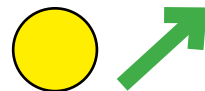


● AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Investire nello sviluppo della ciclabilità ☒
 - Realizzazione di piste ciclabili
 - Dotare il Comune di Rovereto di un BiciPlan comunale
 - Messa in sicurezza dei attraversamenti
 - Potenziare il bike sharing
- Creare delle Isole Ambientali ☒
- Estendere le zone a traffico limitato e le aree pedonali ☒

● IMPATTI CORRELATI

- Mobilità (intermodalità)
- Sociale (sicurezza)
- Economia (finanziamenti e spese)



INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015	2018	2022
Parco veicolare	Trentino Trasporti	n°	740			
Estensione della rete		% (km)	ND			
Variazione frequenze medie		min				
Variazione del numero di fermate		n°				
Velocità commerciale (identificazione dei punti critici)		km/h	ND			
Corsie riservate, intersezione a semafori prioritari....		n°	1 (lungo la S.S.12)			
Livelli soddisfazione pubb. su trasporti			ND			
Rapporto km progr/km effettuati e puntualità			ND			
Passeggeri annui bus extraurbano-urbano		n°	4.588.536 (2011-urbano)			

AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Valorizzare e potenziare ulteriormente il trasporto pubblico ■

Aumentare la frequenza e la velocità commerciale dei mezzi sull'anello Lizzana - Ospedale - Centro - Brione - Stadio - Stazione

Studiare la fattibilità tecnico-economica di sistemi di trasporto maggiormente flessibile come i servizi «a chiamat» o i «taxibus»

IMPATTI CORRELATI

- Mobilità (intermodalità)
- Ambiente (qualità dell'aria, consumo energetico)
- Economia (finanziamenti e spese)

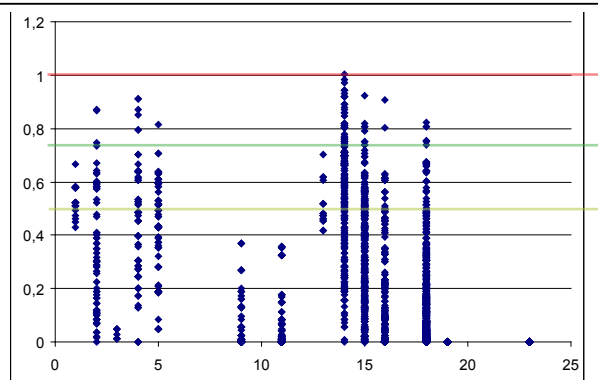
mobilità **Traffico-Viabilità** ○ ?

● INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015 prev.PUM *	2018 prev.PUM *	2022 prev.PUM *
Veicoli-h nell'ora di punta veicoli leggeri (valutazione della fluidità del traffico =velocità media del traffico privato nelle ore di punta, ecc.)	Comune Polizia municipale	Utenti/ora	ND			
Velocità nei punti critici e nelle zone con limiti di velocità (zona 30)		km/h	ND			
Stato di avanzamento della realizzazione della nuova viabilità			ND	in corso	in corso	in corso
Evoluzione dei ritardi ai nodi principali		min	ND			
Indice di Traffico (veic. _{tot} nell'ora di punta * km _{tot} percorsa da tutti i veicoli in movimento nell'ora di punta)	2	scenario di BASE	4911656 1 21510*228342,90			
		scenario "esogeno - traffico"		(+8%)	(+26%)	(+38%)
		scenario "modal split"		(+8%)	(+15%)	(+14%)
		scenario PUM		(+8%)	(+7%)	(-14%)
Rapporto flusso/ capacità			vedere nella sezione "DETTAGLI			

● DETTAGLI DEI RISULTATI - METODOLOGIA

Rapporto flusso/capacità in funzione delle *LinkClass*



- 1 I dettagli dei scenari "esogeno-traffico" e "modal split" si trovano nella scheda della qualità dell'aria.
- 2 L'indice di traffico, il rapporto flusso capacità e i ritardi ai nodi principali si calcolano mediante l'utilizzo del software di simulazione del traffico.

● AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Gerarchizzare la rete ☒
- Realizzare la nuova viabilità ☒
- Fluidificare la S.S.12 ☒
- Riqualificare gli assi di penetrazione verso il centro di Rovereto ☒
- Moderazione del traffico ☒
- Riorganizzare la circolazione dei mezzi pesanti
- Riorganizzare i nodi (semafori, rotatorie)

● IMPATTI CORRELATI

- Ambiente (qualità dell'aria, consumo di energia, consumo del suolo, rumore)
- Economia (finanziamenti e spese)



INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015 prev.PUM	2018 prev.PUM	2022 prev.PUM
Aumento del numero di stalli di sosta	Società AMR	n°		Bilancio centro (zona 1- 5)= +223	ND	(-)
numero di stalli, localizzazione, tipo regolamentazione (libera/regolata/tariffata)			vedere nella sezione "DETTAGLI DEI RISULTATI"			
Occupazione dei parcheggi		n° - %				
Tariffa		euro				

DETTAGLI DEI RISULTATI

Estratto del PUM (9.5 Interventi sul sistema della sosta)

ZONA	Offerta attuale	Occupazione max 2012	Tasso di occupazione max 2012	Surplus / Deficit	Surplus / Deficit senza congestione	Offerta attuale	Occupazione max 2012	Tasso di occupazione max 2012	Stalli liberi residuo	Surplus / Deficit senza congestione	Offerta di progetto
1	151	106	70%	45	45	143	95	66%	48	45	
2	80	76	95%	4	-15					33	
3	207	164	79%	43	2					2	233 ex Bimac, ex mensa Bimac
4	159	153	96%	6	-33	238	221	93%	17	-16	90 Ampliamento piazzale Leoni
5	190	186	98%	4	-43					-43	140 palazzo Balista, ex autostazione
6	400	375	94%	25	-68	133	86	65%	47	-21	
7	66	61	92%	5	-10	108	96	89%	12	2	290 piazzale Orsi
8	87	87	100%	0	-22					-22	430 nuovo parcheggio corso Verona
TOTALE	1340	1209	90%	131	-144	622	498	80%	124	-20	1183



PUM (9.5 Interventi sul sistema della sosta)

AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Attuare una politica della sosta



Realizzazione di nuovi parcheggi

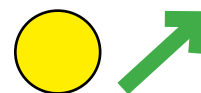
Aumento progressivo delle tariffe della Zona Rossa

Ampliamento della dotazione di posti del parcheggio

IMPATTI CORRELATI

- Ambiente (qualità dell'aria, consumo del suolo)
- Economia (finanziamenti e spese)

mobilità Intermodalità e Mobility Management



1/2

INDICATORI

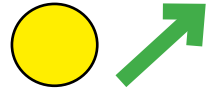
Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015 prev.PUM	2018 prev.PUM	2022 prev.PUM
Split modale	Comune ISTAT		ND	(-)	(un incremento del 5% di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta)	(un incremento del 10% di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta)
Passeggeri annui servizi ferroviari	TrenItalia	n°	ND			
Esistenza di progetto di car pooling (e numero di partecipanti)	Comune Società gestore	si/no - n°	no	si	si	si
Adozione di Piani di Spostamenti Casa Lavoro e azioni di Mobility Management	Comune	si/no	no	in corso	si	si
Esistenza del progetto bike sharing (elettrico)		si/no	no	in corso	si	si
Utenti del bike sharing esistente		n°	ND			
Esistenza di un sistema tariffario integrato (e numero di abbonati)		si/no - n°	si (MITT - al livello provinciale)			
Tipologia di servizi proposti nei luoghi d'interscambio (noleggio bici/veicoli ecologici, ...)			ND			
Numero ed occupazione dei parcheggi d'interscambio	Comune Società AMR	n° - %	ND			
Nodi di scambio intermodali	Comune		0	0	1	1

DETTAGLI DEI RISULTATI - METODOLOGIA

- Le azioni del P.U.M. non sono le uniche variabili che condizionano il cambiamento del modal split. Il target è stato definito in base agli obiettivi del P.U.M. ed alle tendenze degli scenari esogeni.

AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Valorizzare e potenziare ulteriormente il trasporto pubblico ☒
- Governare la domanda attraverso politiche di Mobility Management ☒
- Investire sul marketing della mobilità sostenibile ☒
- Investire nello sviluppo della ciclabilità ☒
- Incrementare l'utilizzo del treno per gli spostamenti di macroarea ☒
- Potenziare il parcheggio di interscambio gomma - ferro
- Realizzare una ciclostazione presso la stazione dei treni



- Creare un sistema di car pooling organizzato con sostegno / contributo del Comune
- Introdurre la figura un Mobility Manager d'Area
- Fare un Piano degli Spostamenti Casa Lavoro per gli Uffici Pubblici
- Realizzare o attrezzare un nuovo parcheggio di attestamento e interscambio
- Potenziare i servizi del TPL e del Bike Sharing
- Creare "catene di mobilità" sostenibili con interscambio ferro - bici, ferro - TPL

● IMPATTI CORRELATI

- Mobilità (TPL, mobilità dolce, sosta)
- Ambiente (qualità dell'aria, consumo di energia, consumo del suolo, rumore)
- Economia (finanziamenti e spese)
- Sociale (sicurezza)

● NORMATIVE

- Riduzione dell'uso dell'automobile (alimentate con carburanti tradizionali) nei ambiti urbani:
50 % (2030) e 100% (2050)
Una grande parte dei spostamenti di media percorrenza dovrebbe essere effettuati in treno (2050)
Libro Bianco "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile"
(COM(2011)144, marzo 2011)

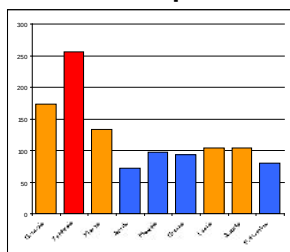


INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015 prev.PUM	2018 prev.PUM	2022 prev.PUM
Quantità d'inquinanti prodotte dal traffico privato nell'ora di punta	1	kg			2	
CO			635,723	2% (5%)	3% (20%)	(-)13% (27%)
VOC			52,8	2% (5%)	3% (22%)	(-)14% (30%)
NO _x			88,381	0% (4%)	1% (14%)	(-)12% (19%)
PM			6,503	0% (4%)	2% (17%)	(-)12% (24%)
Media annuale di concentrazione degli inquinanti in atmosfera:	APPA	µg/m3	ND			
PM ₁₀ , Ozono, NO ₂ , SO ₂		mg/m3	ND			
CO						
Numero di superamenti annuali del valore limite per la protezione della salute umana:						
SO ₂		n°	ND			
NO ₂			ND			
PM ₁₀			9 (gen.-sett. 2012)			
CO			ND			
Ozono			ND			
Indice di inquinamento (un indice superiore a 100 indica il superamento del limite per almeno un inquinante - se l'indice supera 200 significa che i valori raggiunti sono stati doppi rispetto al limite)						

DETTAGLI DEI RISULTATI E METODOLOGIA

Indice di inquinamento Fonte: http://www.appa.provincia.tn.it/aria/rapporti_mensili_aria/



INDICE DI INQUINAMENTO	Ossido di carbonio	Biossido di azoto	Biossido di zolfo	Polveri sottili PM10	Ozono
Trascurabile	0 - 5	0 - 100	0 - 62	0 - 25	0 - 90
Basso	5,1 - 10	101 - 200	63 - 125	26 - 50	91 - 180
Moderato	10,1 - 20	201 - 400	126 - 250	51 - 100	181 - 240
Elevato	> 20	> 400	> 250	> 100	> 240

Stime d'inquinamento del settore dei trasporti

- Le emissioni del traffico privato si calcolano mediante l'utilizzo del software di simulazione del traffico. I calcoli d'emissione e di consumo di carburante sono stati realizzati applicando i fattori unitari dell'emissioni tratti da COPERT agli output del modello di simulazione del traffico. Le emissioni di NO_x, PM, VOC e CO sono calcolati su ciascun arco stradale nell'ora di punta in funzione di: velocità del veicolo, tipologia di carburante e caratteristiche, composizione del parco veicolare.
- L'andamento della quantità di inquinanti emesse è stata calcolata sulla base delle scenario PUM e tra parentesi è l'andamento dello scenario esogeno del traffico.

scenario PUM → 2% (8%) ← scenario esogeno

Scenario esogeno del traffico: questo scenario simula il traffico privato senza interventi dal P.U.M. sul breve, medio e lungo periodo (valutazione dell'impatto dei nuovi carichi insediativi nei confronti della qualità dell'aria e definizione della relazione tra traffico e inquinamento).



● DETTAGLI DEI RISULTATI E METODOLOGIA

Scenario PUM : Lo scenario PUM (MT095-75% e LT090-50%) misura, oltre all'effetto della variazione attesa nello split modale, si consideri che la probabilità attuativa trasformazioni previste dal PRG vada abbassandosi passando dal breve, al medio, al lungo periodo nella misura di un abbattimento del 75% degli incrementi di traffico teoricamente previsti per il medio termine e del 50% di quelli previsti per il lungo .

● Estratto dei valori limiti di concentrazione dei differenti inquinanti

Direttive 1999/30/CE, 2000/69/CE, 2002/3/CE

Limite	Periodo medio	Valore
Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	24 ore	125 µg/m3 da non superare più di 3 volte per anno civile
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m3 da non superare più di 18 volte per anno civile
Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m3 da non superare più di 35 volte per anno civile
Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana	media mobile di 8 ore	media mobile di 8 ore
Soglia d'informazione	1 ora	180 µg/m3
Soglia d'allarme		240 µg/m3

 Nell'interpretazione dei risultati si dovrà considerare i vari scenari esogeni (consumo energetico, il rinnovo del parco veicolare, normative sulla riduzione delle emissioni dei veicoli nuovi, ecc.), le stime d'emissioni del modello del traffico del P.U.M. e le politiche delle comunità di valle/ della Provincia nel settore della mobilità.



VAS (capitolo Analisi degli impatti - Qualità dell'aria e Consumo energetico)

● AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Creare delle isole ambientali
- Fluidicazione del traffico
- Migliorare la ripartizione modale degli spostamenti
 - Creare un sistema di car pooling/ Introdurre la figura un Mobility Manager d'Area/ Valorizzare il TPL
 - Sviluppare la ciclabilità
- Vietare il traffico dei mezzi pesanti
- Estendere progressivamente la Z.T.L. per ridurre la pressione sul centro in termini di traffico veicolare e occupazione di suolo pubblico con la sosta

● NORMATIVE

- Prevenire o ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici - Piano Provinciale di Tutela della qualità dell'aria
Dir. 2008/50/CE (D.Lgs 155 13/08/2010), Dir. 2000/69/CE, Dir. 1999/30/CE (D.M.60/02)



● INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015 prev.PUM	2018 prev.PUM	2022 prev.PUM
Consumi di carburante nei distributori di carburante locali		Tonn./anno	Gasolio: 10709736 Super senza PB: 13840225 Super: 0 GPL: 597152 Metano: 946615			
Consumo di carburante del trasporto pubblico TPL		Tonn./anno	vedere nella sezione "DETTAGLI DEI RISULTATI"			
Consumo di combustibili (settore trasporti)		Tonn./anno tep/anno	22,63 tonn. in ora di punta *	1% _(4%)	2% _(17%)	(-)12% _(24%)
Emissioni di CO ₂	2	Tonn./anno	70,57 tonn. in ora di punta *	1% _(4%)	2% _(17%)	(-)12% _(24%)
Consumo di combustibile ed emissioni di CO ₂ per abitante		[U.M.] / ab.				
Ecoefficienza dei veicoli (relativa all'emissioni di CO ₂)		g/km	ND	(-7%)	(-13%)	(-17%)
Composizione del parco veicolare (privato e di Trentino Trasporti) in funzione di: Categoria EURO	ACI - Trentino Trasporti		<u>Parco Veicolare di Rovereto-2010</u> 14% (euro0), 6% (euro1), 19% (euro2), 23% (euro3), 34% (euro4) e 3% (euro5) <u>Parco di autovetture di Rovereto-2010</u> 8,9% (euro0), 4,6% (euro1), 19,5% (euro2), 21,8% (euro3), 42,3% (euro4) e 2,9% (euro5) <u>Parco Veicolare di Trentino Trasporti-2011</u> Bus urbani: 29% (euro2), 48% (euro3) e 23% (euro5) Bus extraurbani: 3% (euro0), 2% (euro1), 42% (euro2), 25% (euro3), 1% (euro4) e 12% (euro5)			
Tipo carburante	Trentino Trasporti		<u>Parco Veicolare di Trentino Trasporti-2013</u> benzina: ND gasolio: ND metano: 14%			
Indice motorizzazione: auto/abitante moto/abitante veic./ab. per tipo	ACI - ISTAT	(dati 2010)	0,58 0,08 euro0 0,11 euro1 0,05 euro2 0,15 euro3 0,18 euro4 2,66 euro5 0,02			

ambiente territorio

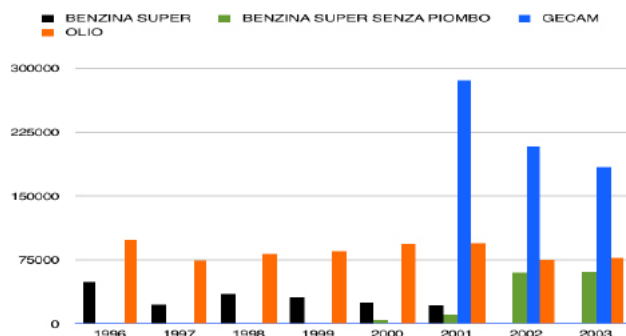
Consumo energetico ed Emissioni di CO₂



2/2

● DETTAGLI DEI RISULTATI E METODOLOGIA

1 Estratto del PEAS (consumi di carburante per impianti privati)



Estratto del PEAS (consumi riferiti a Servizi Urbani ed Extra-urbani)



2 Le emissioni del traffico privato si calcolano mediante l'utilizzo del software di simulazione del traffico. vedere 2 della scheda "qualità dell'aria"

- La procedura del calcolo del consumo è identica a quella delle emissioni calcolate nella scheda "Qualità dell'aria".
- Il calcolo dell'emissione di CO₂ è completamente differente rispetto a quello delle altre sostanze inquinanti o rispetto al consumo di combustibile :

$$CO_2 = 44.011 * ((Fuel / (12.011 + 1.008 * RHC)) - CO / 28.011 - VOC / 16.043 - Particulates / 12.011)$$

dove:

- CO₂: massa di CO₂ emessa (in grammi)
- Fuel: massa di carburante
- RHC: percentuale nel carburante Idrogeno/Carbonio (tra atomi) = 2 per Diesel, =1.8 per Benzina
- CO: massa di monossido di carbonio emessa (in grammi)
- VOC: massa di composti volatili emessa (in grammi)
- Particolato: massa di particolato emesso (in grammi)

● AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

vedere le AZIONI - STRATEGIE della qualità dell'aria

● NORMATIVE

- Quota di energia da fonti rinnovabili in tutte le forme di trasporto nel 2020 sia almeno pari al 10 % del consumo finale di energia nel settore dei trasporti - Piano Energetico Ambientale Provinciale
Dir. 2009/28/EC on renewable energy (RED), Dir. 2006/32/CE
- Ridurre nelle città le emissioni di CO₂ del 20% al 2020 - Piani d'Azioni per l'energia sostenibile
- Nuovi target per i nuovi veicoli: 130 gCO₂/km (2012-2015), 95 gCO₂/km(2020)
EC Regulation 443/2009 on passenger car CO₂
- Riduzione del 70 % del consumo del carburante (2050)
Impact assessment - accompanying document to the White Paper on Transport

ambiente territorio **Natura Biodiversità**



● INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015	2018	2022
Indice di frammentazione (stima la superficie media delle aree naturali non frammentate da infrastrutture di trasporto)	Comune		ND			

● METODOLOGIA DI CALCOLO

$$IFI = \frac{\sum (l_i \cdot o_i)}{A_u} \text{ (m/km}^2\text{)}$$

l_i = lunghezza dell'infrastruttura (escluse le discontinuità come viadotti, ponti e tunnel)

o_i = coefficienti di occlusione ecosistemica delle tipologie varie

A_u = superficie dell'unità territoriale di riferimento

Il coefficiente o_i permette di ottenere la pesatura delle lunghezze dei segmenti infrastrutturali tarata sul loro carattere di occlusività e, nel caso specifico, si è fatto ricorso ad una attribuzione fondata su una stima comparativa di tale carattere per le diverse tipologie infrastrutturali:

$o_1=1$

Livello 1 - Autostrade, tangenziali e ferrovie (occlusioni generalmente totali derivanti dalla presenza delle recinzioni laterali).

$o_2=0.7$

Livello 2 - Strade statali e regionali, generalmente con elevato volume di traffico (occlusione pronunciata derivante dal disturbo acustico e di movimento permanente).

$o_3=0.5$

Livello 3 - Strade provinciali, generalmente con medio volume di traffico (occlusione di media portata dovuta alle condizioni di disturbo).

$o_4=0.3$

Livello 4 - Strade comunali, generalmente con volumi di traffico variabili nell'arco giornaliero da molto alti a molto bassi, ma con un rapporto con la morfologia locale favorevole in termini di occlusione.

*Fonte: Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari, ISPRA, 2011

- VAS (vedere la V.Inc.A.)

● AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Realizzazione della nuova viabilità (es. Tangenziale Ovest)

● NORMATIVE

- Convenzione Berna sulla Conservazione della Vita Selvatica e degli Habitat naturali in Europa (ottobre 2010)

ambiente territorio **Patrimonio**



● INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015	2018	2022
Monitoraggio fotografico gli accessi ai monumenti	Comune		ND			

● AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Creare delle isole ambientali
- Estendere le zone a traffico limitato e le aree pedonali

● NORMATIVE

- Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42 22/01/ 2004)

ambiente territorio Rumore



INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015	2018	2022
Popolazione sovraesposta a rumore viario a livelli sonori superiori a 55dB L_{den} (day, evening and night) e 50dB L_{night}	Comune	km ²	ND			
Estensione zone classificate «critiche»			ND			
Stato di attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica			in corso			

AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Estendere la ZTL ■
- Fluidificare la S.S.12 ■
- Moderazione del traffico/ Isole ambientali ■

NORMATIVE

- Prevenire e ridurre gli impatti del inquinamento acustico
Dir. 2002/49/EC on environmental noise (EC, 2002)
- Contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare
D.P.R. 142/2004 (L. 447 26/10/1995), D.P.C.M. 14/11/97, D.M. Ambiente 16/03/1998

ambiente territorio Consumo del suolo e Qualità dell'acqua



INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015	2018	2022
Suolo impermeabilizzato da infrastrutture viarie / tot.sup.artificiale	Comune	%	ND			
Superficie d'infrastrutture stradali in zona R4 - R3 (rischio idrogeologico)		km ²	ND			

AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Realizzazione della nuova viabilità ■

NORMATIVE

- D.Lgs. 152 3/04/2004, Dir. 2000/60/CE, Dir. n° 91/676/CEE

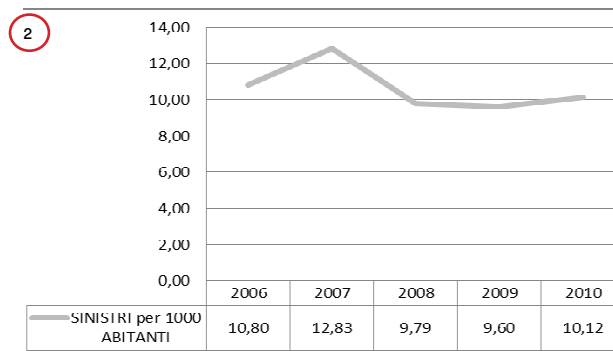
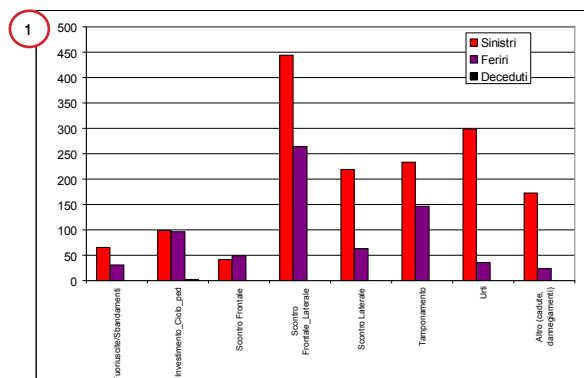


● INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015	2018	2022
Numero incidenti/ anno-mese : registrazione luogo, gravità e cause, tipologia delle vittime (es.ciclisti/pedoni)	Polizia municipale	n°	1 vedere nella sezione "DETTAGLI DEI RISULTATI"			
Indici:						
lesività		n. feriti/1000 incidenti				
mortalità		n. morti/1000 incidenti				
incendionalità		n.sinistri/1000 abitanti	vedere nella 2 e "DETTAGLI DEI RISULTATI"			

● DETTAGLI DEI RISULTATI

Estratto del PUM (5. Analisi dell'incidentalità)



PUM (5 - Analisi dell'incidentalità)

● AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Creare le isole ambientali ☒
- Realizzare la nuova viabilità (es. Variante S.S.12 di S.Illario) ☒
- Vietare il traffico dei mezzi pesanti nei centri abitati ☒
- Intervenire sui nodi (segnaletica, fasatura dei semafori, creazione di sottopassaggi, messa in sicurezza degli attraversamenti) ☒

● NORMATIVE

Dimezzare, nei prossimi 10 anni, il numero di vittime sulle strade

- Programma 2011-2020 sulla sicurezza stradale - CEE

Innalzare la sicurezza delle attività di trasporto

L.N. 144/99



● INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di misura	Stato attuale 2012	2015	2018	2022
Fermate servizi TPL /percorsi pedonali attraversamenti dotati di segnalatori acustici e tattili	Trentino Trasporti Comune	n°	ND			
Stalli sosta riservati a popolazione disabile: localizzazione	Comune AMR	n°	ND			
Veicoli TPL/treni attrezzati per utenti disabili	Trentino Trasporti TrenItalia	n°	ND			
Lunghezza dei marciapiedi sicuri e privi di barriere architettoniche	Comune	%	ND			
Evoluzione dell'accessibilità ai servizi	CAIRE	Potenziale di Comunità	1			

● DETTAGLI DEI RISULTATI

1 VAS (5.3.1. - Potenziale di Comunità)

● AZIONI - STRATEGIE COLLEGATE

- Migliorare la vivibilità e l'accessibilità dei quartieri
- ↪ Deviare il traffico veicolare di attraversamento, pesante e leggero
 - Sviluppare la ciclabilità (ricucire, potenziare le piste ciclabili esistenti)
 - Estendere la ZTL ed intervenire sulla sosta (es. attorno all'Ospedale)
- Creare le isole ambientali

● NOMATIVE

- Eliminare la discriminazione e il mancato accesso ai servizi da parte delle fasce di popolazione svantaggiata dal punto di vista motorio, visivo, auditivo
D.P.R. 24/7/1996 n.503, L.P. 7/01/1991 n.1

economia Finanziamento Spese



● INDICATORI

Descrizione	Fonte	Unità di Misura	Stato attuale 2012	2015	2018	2022
Finanziamento per la mobilità sostenibile		€/bus-km €/pax trasportato €/pro-capite (abitante/turista)	ND			
Spesa investimento e gestione (risorse pubbliche destinate alle infrastrutture: strade, parcheggi, ecc.)		Mil €/anno per modo, Mil €/abitante, Mil €/presenze turistiche	ND			
Costi del trasporto per gli utenti (costo generalizzato di trasporto)		€/pax -km, €/veic-km	ND			
Costi del trasporto per la collettività (costi esterni ambientali e sociali)		€/veic.-km, €/pax-km per ogni modalità				
Tariffe servizi, sosta e accesso aree: - TPL - Tariffa noleggio cicloveicoli - Tariffa sosta - Tariffa accesso aree vincolate ZTL, ecc.		€/corsa; €/carnet, €/anno €/h, €/giorno, ecc €/h, €/giorno, settimana, mese €/giorno, €/settimana, €/mese	ND			
Introiti da tariffazione sosta e accesso ZTL, AMP		€/anno tariffa accesso: €/ora-giorno e totale anno	ND			
Ricavi da traffico servizi TPL		Ricavi da traffico servizi TPL (bus, bici, ecc.)	ND			



Comune di
Rovereto

Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale

PUM



6. MITIGAZIONI, COMPENSAZIONI E MONITORAGGIO

6.1 Opere di mitigazione e Compensazione per effetti diretti e indiretti

I risultati della valutazione degli impatti, attraverso gli indicatori, sono da interpretare con cautela. Infatti, alcune azioni del PUM possono avere due effetti opposti in funzione del livello considerato (locale o comunale). Tutte le operazioni di fluidificazione e di moderazione del traffico hanno ad esempio un impatto positivo a livello locale, ma a livello comunale il loro impatto è particolarmente difficile da stimare siccome il traffico (quantità di veicoli in circolazione) rimane identico.

6.1.1. Consumo d'energia – Qualità dell'aria

La qualità dell'aria e il consumo energetico dipendono dal traffico veicolare (composizione e flusso). I risultati del monitoraggio non rappresenteranno gli effetti delle politiche locali ma dipenderanno dall'attività di tutta la valle:

- Le caratteristiche orografiche e meteo-climatiche del comune di Rovereto sono sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti;
- Il territorio comunale è percorso da arterie di comunicazione autostradale di valenza internazionale, nelle quali il traffico è aumentato in modo significativo negli anni (aggiornamento PEAP).

Il contributo del PUM, dal punto di vista energetico ed emissivo, sarà difficile da stimare con questi indicatori. La valutazione proposta si appoggerà su una stima dell'andamento della qualità dell'aria e del consumo d'energia, elaborata sulla base del modello del traffico.

La definizione dello scenario esogeno del traffico è stata necessaria per stabilire una correlazione tra traffico ed inquinamento e per effettuare un confronto con gli scenari progettuali del P.U.M.: lo scenario "infrastrutturale", lo scenario "*modal split*" e lo scenario del PUM. Gli scenari tra di loro si strutturano secondo una logica inclusiva: lo scenario PUM comprende lo scenario "*modal split*", che a sua volta comprende lo scenario "infrastrutturale"; quest'ultimo comprende lo scenario esogeno del traffico. Il primo scenario simula l'andamento delle emissioni integrando solo gli interventi indipendenti dal P.U.M., cioè i nuovi carichi insediativi. Nel secondo scenario è stato aggiunto alle previsioni insediative quelle infrastrutturali legate al P.U.M..

I calcoli di emissione e di consumo di carburante sono stati realizzati applicando i fattori unitari delle emissioni tratti da COPERT agli output del modello di simulazione del traffico. Le emissioni di NO_x, PM, VOC e CO e i consumi di carburanti sono calcolati su ciascun arco stradale nell'ora di punta in funzione di: velocità del veicolo, tipologia di carburante e caratteristiche, composizione del parco veicolare. Il calcolo dell'emissione di CO₂ è completamente differente rispetto a quello delle altre sostanze inquinanti o rispetto al consumo di combustibile. Queste emissioni sono infatti stimate in relazione alla produzione delle altre sostanze inquinanti, attraverso l'applicazione della seguente formula, che corrisponde alla conservazione del carbonio nel processo di combustione:



$$CO_2 = 44.011 * ((Fuel / (12.011 + 1.008 * RHC)) - CO / 28.011 - VOC / 16.043 - Particulates / 12.011)$$

dove:

CO₂: massa di CO₂ emessa (in grammi)

Fuel: massa di carburante

RHC: percentuale nel carburante Idrogeno/Carbonio (tra atomi) = 2 per Diesel, =1.8 per Benzina

CO: massa di monossido di carbonio emessa (in grammi)

VOC: massa di composti volatili emessa (in grammi)

Particolato: massa di particolato emesso (in grammi)

I risultati confermano la tendenza già annunciata: **il principale fattore (quasi proporzionale) incidente sulla qualità dell'aria e sui consumi è il traffico.**

Nel confronto tra scenari, si rileva che già solo gli interventi infrastrutturali del P.U.M. agiscono positivamente sulla qualità dell'aria; la variazione tra scenario infrastrutturale ed esogeno è compresa tra il 3% e il 12% a secondo dell'orizzonte temporale (breve, medio, lungo).

		scenari	BT	MT	LT
EMISSIONI	CO	sc_0	5%	20%	27%
		sc_1	2%	15%	17%
	VOC	sc_0	5%	22%	30%
		sc_1	2%	16%	18%
	NOx	sc_0	4%	14%	19%
		sc_1	0%	10%	12%
	PM	sc_0	4%	17%	23%
		sc_1	0%	12%	14%
	CO2	sc_0	4%	17%	24%
		sc_1	1%	13%	15%
CONSUMO		sc_0	4%	17%	24%
		sc_1	1%	13%	15%

Tabella 1: Variazione d'emissioni e di consumo dello scenario esogeno (sc_0) e dello scenario "infrastrutture" (sc_1) in funzione del traffico sul breve, medio e lungo periodo

Nello scenario di medio periodo il traffico subisce un forte aumento impattando considerevolmente sulle emissioni e i consumi, il contributo dell'Autostrada rappresenta:

- tra il 16% e il 20% delle emissioni di CO e VOC;
- tra il 30% e il 36% delle emissioni di NO_x e PM;
- tra il 25% e il 30% delle emissioni di CO₂ e dei consumi.

I progetti previsti dal PRG provocheranno un notevole aumento di spostamenti. **Questi impatti sull'ambiente potrebbero essere attenuati attraverso la promozione di politiche favorevoli allo *split* modale** come dimostra la prossima simulazione. Il secondo scenario integra alla simulazione di base una progressiva riduzione del traffico dovuto ad un cambiamento del *modal split*.

L'evoluzione del *modal split* prevista sul medio periodo (un incremento del 5% di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta) e sul lungo periodo (un incremento del 10% di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta), rappresentano un obiettivo plausibile in conseguenza delle



politiche del PUM. Un cambiamento del *modal split* implica, oltre alla necessità di politiche a suo favore, un adattamento culturale, che potrebbe richiedere qualche anno rendendo inappropriata la definizione di un target nel breve periodo.

		scenari	BT	MT	LT
EMISSIONI	CO	sc_0	5%	20%	27%
		sc_2	2%	8%	3%
	VOC	sc_0	5%	22%	30%
		sc_2	2%	9%	2%
	NOx	sc_0	4%	14%	19%
		sc_2	0%	5%	0%
	PM	sc_0	4%	17%	23%
		sc_2	0%	7%	1%
	CO2	sc_0	4%	17%	24%
		sc_2	1%	7%	1%
CONSUMO		sc_0	4%	17%	24%
		sc_2	1%	7%	1%

Tabella 2: Variazione delle emissioni e dei consumi dello scenario esogeno (sc_0) e dello scenario "modal split" (sc_2)) in funzione del traffico sul breve, medio e lungo periodo

La riduzione degli spostamenti di mezzi privati del 5% a breve termine e del 10% a lungo termine indurrebbe un abbattimento delle emissioni e dei consumi rispettivamente dal 10% al 13% e dal 19% al 28%.

I progetti di deviazione del traffico sugli assi esterni, di dissuasione del traffico nei nuclei abitati e di riorganizzazione dei nodi possono produrre effetti positivi sulla qualità dell'aria e sul consumo d'energia. Nella tabella seguente sono illustrati in dettaglio i principali interventi di fluidificazione:

Progetti	Obiettivi
Bretella "alla Mira"	Sarà grazie all'apertura di questa strada che il traffico veicolare pesante che gravita attorno alla zona industriale, ma anche il traffico veicolare di attraversamento, pesante e leggero, che interessa la S.S. 12 a Lizzana, potrà essere definitivamente deviato sul nuovo percorso Bretella Alla Mira – viale Caproni – viale dell'Industria – Bretella Ai Fiori. Inoltre l'opera consentirà di risolvere le problematiche legate al traffico di attraversamento di Marco, obbligando il traffico pesante e indirizzando quello leggero a spostarsi su di essa nelle relazioni tra il casello di Rovereto Sud e la S.S. 12 nella tratta a sud di Rovereto.
Bretella "ai Fiori"	La strada assorbirà buona parte dei flussi veicolari che si spostano sulla relazione Mori Stazione – Zona Industriale – Rovereto Centro – Rovereto Nord consentendo di alleggerire i tratti della S.S. 240 e della S.S. 12 bypassati, e in particolare la rotonda all'intersezione tra i due assi che ad oggi soffre di qualche criticità nelle ore di punta.

Non è stato possibile simulare gli effetti di queste politiche per motivi tecnici: le equazioni relative alle emissioni e al consumo non tengono conto delle condizioni di traffico in ambito urbano, infatti le continue accelerazioni, le decelerazioni e le



frequenti fermate (ai semafori o nei punti di congestione) producono molti più inquinanti rispetto alle stime prodotte. Diverse esperienze europee e italiane in materia hanno comunque dimostrato che, con degli interventi di “decongestione” e di limitazione del traffico negli ambiti urbani, si può ottenere una significativa riduzione delle emissioni di inquinanti a livello locale.

L'ultima simulazione riguarda lo scenario PUM, che comprende sia gli interventi infrastrutturali, sia una redistribuzione del “modal split” che la riduzione degli carichi insediativi del P.R.G. sul medio periodo del -25% e sul lungo del -50%.

		scenari	BT	MT	LT
EMISSIONI	CO	sc_0	5%	20%	27%
		sc_PUM	2%	3%	-13%
	VOC	sc_0	5%	22%	30%
		sc_PUM	2%	3%	-14%
	NOx	sc_0	4%	14%	19%
		sc_PUM	0%	1%	-12%
	PM	sc_0	4%	17%	23%
		sc_PUM	0%	2%	-12%
	CO2	sc_0	4%	17%	24%
		sc_PUM	1%	2%	-12%
CONSUMO		sc_0	4%	17%	24%
		sc_PUM	1%	2%	-12%

Tabella 3: Variazione delle emissioni e dei consumi dello scenario esogeno (sc_0) e dello scenario PUM in funzione del traffico sul breve, medio e lungo periodo

Lo scenario PUM avrà sul lungo termine un impatto molto positivo; per il breve e medio periodo gli aumenti delle emissioni sono irrilevanti in rapporto alle emissioni dello scenario esogeno del traffico.

I provvedimenti dell'Unione europea relativi alle specifiche dei carburanti petroliferi e ai limiti d'emissione per i nuovi veicoli immessi in commercio sono un ulteriore fattore a favore della riduzione d'emissioni e di consumi.

Negli scenari esogeni sono state stabilite le tendenze d'emissione:

		scenari	BT	MT	LT
EMISSIONI	CO	sc_PUM	2%	3%	-13%
		sc_4	-11%	-22%	-37%
	VOC	sc_PUM	2%	3%	-14%
		sc_4	-11%	-22%	-37%
	NOx	sc_PUM	0%	1%	-12%
		sc_4	-4%	-8%	-13%
	PM	sc_PUM	0%	2%	-12%
		sc_4	-4%	-8%	-13%
	CO2	sc_PUM	1%	2%	-12%
		sc_4	-7%	-13%	-17%
CONSUMO		sc_PUM	1%	2%	-12%
		sc_4	-7%	-13%	-17%
VEIC*KM		sc_4	8%	7%	-14%



Tabella 4: Variazione delle emissioni e dei consumi per lo scenario PUM e lo scenario "esogeno delle normative"(sc_4) sul breve, medio e lungo periodo. Le percentuali per il consumo sono le stesse delle emissioni di CO₂ e tra parentesi sono le ipotesi di consumo della Provincia.

Si può già affermare che l'impatto degli interventi del PUM accompagnato dagli effetti delle normative europee garantirebbe già ottimi risultati in materia di qualità dell'aria e di riduzione dei consumi.

6.1.2. Inquinamento acustico

La vivibilità dei quartieri dipende anche dal livello di inquinamento acustico. I progetti, già descritti in riferimento alla tematica della qualità dell'aria, consentiranno di ridurre anche il livello di rumore. L'inquinamento acustico è proporzionale al flusso, alla velocità e al tipo di veicoli (es.mezzi pesanti). Ovviamente la chiusura della strada al traffico veicolare (eccetto agli autobus) risulta essere la soluzione in grado di garantire i migliori risultati.

Esistono diverse soluzioni passive per ridurre l'impatto: barriere acustiche classiche o la progettazione degli spazi urbani (es. introduzione d'alberi, scelta dell'asfalto). La riqualificazione degli assi urbani potrebbe essere un'opportunità per considerare questa problematica.

Il P.U.M. avrà in qualsiasi caso un impatto positivo sulla pianificazione del territorio comunale: permetterà di realizzare attraverso la classificazione funzionale della rete urbana la zonizzazione acustica del territorio comunali e di adattare i progetti urbanistici alle caratteristiche acustiche dell'infrastruttura stradale.

Le analisi acustiche sono state sviluppate mediante l'utilizzo del software di simulazione dell'emissione acustica generati dal traffico veicolare CUBE. Le emissioni acustiche sono calcolate in funzione della velocità e del flusso bidirezionale di veicoli. Gli elaborati rappresentano la distanza potenziale di livello di pressione acustica compresa tra 50dB e 60dB. La valutazione è prevista sullo scenario principale del P.U.M.

Gli impatti degli interventi di breve termine non incideranno sulla vivibilità delle zone residenziali. Gli aumenti maggiori del livello acustico riguardano la realizzazione di infrastrutture viarie: la bretella "alla mira" e la bretella "ai fiori"; i risultati mostrati corrispondono alle fasce di pressione acustiche assolute (e non alla variazione come per il resto della rete modellizzata). Con queste due infrastrutture, il traffico sarà deviato da Lizzana verso la zona industriale, migliorando così l'impatto acustico della S.S.12 all'interno del quartiere di Lizzana.

Nello scenario di medio termine, diversi interventi sono stati programmati a nord del comune; alcuni di loro interagiscono con aree residenziali: il progetto della Meccatronica, il tratto di collegamento San Giorgio – Stadio e la variante di San Ilario. L'infrastruttura viaria prevista dal progetto della Meccatronica non inciderà più di quanto non incidesse già la S.S.12.

Il tratto di collegamento San Giorgio – Stadio ha una fascia potenziale di livello acustico compatibile con le zone abitate; invece la variante di San Ilario ha un potenziale livello di pressione acustica (tra 40 e 92 dB) che costringerà a prevedere misure di mitigazione (es.barriere acustiche) per le zone residenziali limitrofe alla strada di progetto.

L'unico impatto significativo nello scenario di lungo termine è dovuto alla realizzazione della tangenziale Ovest.



6.1.3. Sicurezza stradale – Accessibilità al sistema dei trasporti

In tutti i “punti neri” sulla viabilità sono stati proposti diversi interventi per migliorare la sicurezza (vedere la carta delle criticità). Si potrà valutare l'efficienza di queste misure nel corso del monitoraggio.

Il PUM prevede nelle sue strategie un cambiamento del modal split orientato verso lo sviluppo ciclopedonale. Contemporaneamente la sicurezza stradale sarà rafforzata nelle zone residenziali con una riduzione della velocità. Le istituzioni delle Zone 30 permettono di completare la rete ciclabile e riducono gli impatti negativi del traffico migliorando le condizioni delle bici e dei pedoni.

L'aumento degli spostamenti ciclopedonali potrebbe condurre ad un aumento degli conflitti d'uso dello spazio pubblico. Per prevenzione, l'amministrazione pubblica potrebbe promuovere l'informazione, la comunicazione e il dialogo tra utenti della strada e autorità competenti.

Nel campo dell'accessibilità, gli interventi del PUM agiscono soprattutto sulla vivibilità dei quartieri, migliorando i percorsi ciclopedonali e nello stesso tempo facilitando l'accessibilità ai servizi. Indirettamente queste azioni suppongono un'eliminazione delle barriere architettoniche e una protezione degli utenti vulnerabili della strada. Questa tematica sarà curata nel polo d'interscambio modale (Stazione Rovereto) dove “è fondamentale rendere veloci, sicuri e confortevoli i percorsi per raggiungere le banchine d'attesa dei treni e/o degli autobus. Dove possibile tali percorsi dovranno essere coperti e non presentare barriere architettoniche o dislivelli da superare senza l'ausilio di sistemi meccanizzati.”

6.1.4. Spazi naturali – Biodiversità

Il PUM avrà un impatto neutro sull'ambiente. La maggior parte degli interventi si realizzeranno in ambito urbano, limitando gli impatti. Tuttavia un'attenzione particolare dovrà essere portata sui progetti delle tangenziali Ovest ed Est (*ipotesi da approfondire*) che attraversano delle zone agricole e boscate e delle ZCS (Monte Zugna).

Non sono previsti interventi di mitigazione per questa tematica. I progetti delle tangenziali saranno l'oggetto di un studio d'impatto più approfondito.

6.1.5. Consumo del suolo e la qualità dell'acqua

La realizzazione della nuova viabilità inciderà sull'impermeabilizzazione del suolo: la superficie impermeabilizzata da infrastruttura stradale aumenterà senza mettere in pericolo (esondazione, frana, ecc.) le popolazioni, infatti l'infrastruttura stradale principale (attuale e di progetto) non è soggetta a rischi idrogeologici elevati.

Solo nel progetto della tangenziale Ovest, in particolare nel tratto di collegamento tra lo Stadio e la A22, viene attraversata un'area R4 (a rischio esondazione).

6.2 Gli aspetti da monitorare e il Progetto per il Piano di Monitoraggio”

6.2.1 Le funzioni del monitoraggio

Il processo di valutazione ambientale prosegue nella fase d'attuazione e gestione con il monitoraggio. Il Piano di monitoraggio e la valutazione rispondono ad un



processo di qualità (*ciclo di Deming*), che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- permettere l'individuazione tempestiva di misure correttive qualora si rendessero necessarie.

E' opportuno fare una distinzione tra monitoraggio dello stato dell'ambiente e monitoraggio degli effetti di piano. Gli indicatori per il primo tipo di monitoraggio vengono definiti indicatori descrittivi mentre quelli necessari per il secondo tipo vengono definiti come prestazionali o di contesto.

Il monitoraggio degli indicatori descrittivi in genere è di competenza di attività di tipo istituzionale in quanto utili anche per altri tipi di procedure. Esso quindi viene comunemente svolto da enti sovraordinati quali Appa, Regione e/o Provincia. La responsabilità del monitoraggio degli indicatori prestazionali può essere affidata all'Amministrazione responsabile del piano.

Un piano di monitoraggio stabilisce una sequenza di tappe (*milestone*) che servono a verificare se gli obiettivi intermedi sono stati raggiunti. La periodicità degli aggiornamenti corrisponde alle scadenze delle fasi progettuali del P.U.M. e la raccolta dei dati per la maggioranza degli indicatori sarà annuale.

I risultati dell'attività di monitoraggio sono affidati a rapporti che rappresentano i documenti di pubblica consultazione che l'amministrazione responsabile deve emanare con una periodicità fissata in fase di definizione del sistema di monitoraggio. La struttura di tali rapporti deve essere organizzata al fine di rendere conto in modo chiaro:

- degli indicatori selezionati nel nucleo con relativa periodicità di aggiornamento;
- dell'area di monitoraggio associata a ciascun indicatore;
- dello schema di monitoraggio adottato (disposizione dei punti, fonti dei dati, metodologie prescelte, riferimenti legislativi, ecc.) e della periodicità di acquisizione dei dati;
- delle difficoltà/problematiche incontrate durante l'esecuzione del monitoraggio (analisi dello stato di realizzazione delle azioni);
- delle variazioni avvenute nei valori degli indicatori, con un'analisi accurata dei dati e l'interpretazione delle cause che hanno dato origine a un determinato fenomeno;
- dei possibili interventi di modificazione del piano per limitarne gli eventuali effetti negativi;
- delle procedure per il controllo di qualità adottate.

La descrizione degli elementi sopra elencati deve consentire un'agevole comprensione di tutte le fasi del lavoro svolto; è inoltre essenziale che la parte relativa alle condizioni causa effetto risulti opportunamente documentata in modo da consentire l'analisi e la discussione sui risultati raggiunti.



L'attività reportistica dovrà essere effettuata con una ricorrenza in grado di intercettare tale attuazione e quindi con una cadenza in generale triennale. Per il monitoraggio del piano è quindi previsto:

- verifica (calcolo), con cadenza periodica degli indicatori prescelti;
- verifica della rispondenza dei valori alle previsioni di piano;
- definizione ed attuazione di interventi correttivi nel caso di mancata corrispondenza con gli obiettivi fissati.

La scelta degli indicatori riportati nel seguente elenco e inoltre stata effettuata in modo da intercettare le varie componenti della sostenibilità ambientale e socio - economica del territorio sul quale il P.U.M. sviluppa la propria azione, secondo l'organica visione del Modello PSR.

Gli indicatori di monitoraggio sono stati selezionati tra quelli della valutazione. La verifica per un gran numero di loro non coincide con le tappe progettuali del P.U.M. (quasi triennali); questa specifica deriva dalla natura stessa di questi indicatori che sono descrittivi, e hanno perciò la funzione sia di aggiornare gli scenari esogeni sia di valutare le azioni del P.U.M..

Per alcuni di essi non sono ad oggi disponibili i valori relativi allo stato attuale né, in alcuni casi, è definito con esattezza il metodo di calcolo. Senza che questo influisca negativamente sull'esito della valutazione del P.U.M. di cui al presente documento, tali indicatori sono stati inseriti e mantenuti perché si ritiene facciano parte della lista che consente al Comune di dare struttura, qualità ed efficacia al processo di monitoraggio.

Per questi indicatori si ritiene quindi debba essere assunto dal Comune l'impegno di reperire e/o misurarne innanzitutto il valore allo stato attuale.

In questo senso l'indicatore maggiormente rappresentativo è il modal split, poiché rappresenta un indicatore completo in grado di verificare la sostenibilità della mobilità globale misurando indirettamente l'efficacia di tutte le politiche che in qualche modo hanno ripercussioni sul sistema della mobilità.

La tabella è stata integrata con le informazioni che riguardano "la disponibilità del dato" e "il carattere obbligatorio o meno dell'indicatore" nello svolgimento delle attività di monitoraggio.

PRESSIONE

INDICATORE	U.M.	VERIFICA	INDICAZIONE PER IL MONITORAGGIO			SCHEDE COINVOLTE	OBIETTIVI
			NATURA DELL' INDICATORE	DISPONIBILITA' DEL DATO	AUTORITÀ PREPOSTA AD EFFETTUARE LE MISURAZIONI		
Split modale	%	triennale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☺ (elaborazione da effettuare/organizzare)	Comune	MOBILITA-AMBIENTE-SOCIALE	Il modal split descrive la ripartizione degli spostamenti in funzione del mezzo di trasporto. Questo indicatore permetterà di valutare l'evoluzione del passaggio dal mezzo di trasporto privato ad un mezzo di trasporto "sostenibile" (TPL, bici, a piedi). L'impatto globale delle politiche per una mobilità sostenibile sarà sintetizzato nel modal split. Tutti gli indicatori serviranno a spiegare l'evoluzione del modal split e le azioni collegate a questi indicatori diventeranno degli strumenti "effetto leva" sul cambiamento modal futuro.
Indice di Traffico	(-)	biennale	facoltativo (ind.prestazionale)	☹	ricorso a risorse esterne	MOBILITA' (intermodalità/ traffico) - AMBIENTE (qualità dell'aria/consumo energetico)	Questo indicatore rappresenta al meglio la realtà del traffico, infatti permette di monitorare contemporaneamente l'evoluzione del numero di veicoli (legato all'evoluzione demografica del comune) e la quantità totale di chilometri percorsa da loro. Le politiche di riduzione del traffico tramite azioni favorevoli alla mobilità sostenibile attenueranno l'aumento di questo indice.
Indice di motorizzazione	(-)	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☺ (fonte:ACI)	Comune	MOBILITA (intermodalità/ traffico)- AMBIENTE (qualità dell'aria/consumo energetico)	L'evoluzione del traffico, del consumo energetico (e dunque indirettamente dell'immissione in atmosfera di sostanze inquinanti) e il modal split sono legati a quella dell'indice di motorizzazione: più l'indicatore sarà elevato meno lo sviluppo sarà sostenibile.

INDICATORE	U.M.	VERIFICA	INDICAZIONE PER IL MONITORAGGIO			SCHEDE COINVOLTE	OBIETTIVI
			NATURA DELL' INDICATORE	DISPONIBILITA' DEL DATO	AUTORITÀ PREPOSTA AD EFFETTUARE LE MISURAZIONI		
Emissioni di inquinanti (CO ₂ , PM ₁₀ , Ozono, NO ₂ , SO ₂ , CO)	dipende dall'elemento inquinante	annuale	obbligatorio (ind.di contesto)	☺ Qualità dell'aria (fonte: APPA) ☹ CO2 (fonte: Provincia ?)	Comune e ricorso a risorse esterne	AMBIENTE (qualità dell'aria/consumo energetico)	Tanti fattori interferiscono sull'emissione degli inquinanti e anche se il ruolo di questo indicatore è minore nella valutazione diretta degli impatti del P.U.M. non si deve dimenticare che uno dei settori più emissivi è il settore dei trasporti.
Numero incidenti/ anno-mese : registrazione luogo, gravità e cause, tipologia delle vittime (es.ciclisti/pedoni)	n°	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☺	Comune - Polizia municipale	SOCIALE (sicurezza)	La pianificazione sostenibile rileva diverse sfide tra le quale quella della sicurezza stradale; in effetti il P.U.M. dovrà rispondere all'aumento degli spostamenti, infondere un cambiamento nel modo in cui spostarsi e fare coabitare diversi mezzi di trasporto in uno stesso spazio, assicurando allo stesso momento un miglioramento dell'indice d'incidentalità.
	descrizione	annuale					
Indice d'incidentalità	(-)	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)				
Occupazione e Turnover dei parcheggi (parcheggi d'interscambio compresi)	n° / %	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☺	AMR / Comune - Polizia municipale	MOBILITA (sosta)	La sosta serve da regolatore sugli spostamenti e da strumento di transito tra gli spostamenti con mezzi motorizzati individuali e quelli con mezzi "sostenibili". Monitorare questa tematica permetterà di gestire in parte la domanda-offerta di mobilità nell'ottica di una pianificazione sostenibile.
Suolo impermeabilizzato da infrastrutture viarie / tot.sup.artificiale	%	annuale	facoltativo (ind.di contesto)	☺	Comune	AMBIENTE (consumo del suolo)	La realizzazione di nuove infrastrutture produce diversi cambiamenti sulla qualità delle acque e sulla struttura del suolo. Questo indicatore quantifica l'estensione del territorio occupato da infrastrutture su quello urbanizzato. Generalmente la realizzazione di nuove infrastrutture viarie favorisce l'espansione urbana.

RISPOSTA

INDICATORE	U.M.	VERIFICA	INDICAZIONE PER IL MONITORAGGIO			SCHEDE COINVOLTE	OBIETTIVI
			NATURA DELL' INDICATORE	DISPONIBILITA' DEL DATO	AUTORITÀ PREPOSTA AD EFFETTUARE LE MISURAZIONI		
Lunghezza dei marciapiedi sicuri e privi di barriere architettoniche	km	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☹ (elaborazione da effettuare/organizzare)	Comune	SOCIALE (accessibilità)	Monitoraggio dell'accessibilità agli utenti deboli
Continuità dei percorsi ciclo-pedonali	(-)	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☹ (elaborazione da effettuare/organizzare)	Comune	MOBILITA (mobilità dolce)	Verificare la realizzazione della rete ciclabile
Estensione dei percorsi pedonali e ciclabili	%	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☺	Comune	MOBILITA (mobilità dolce)	Verificare lo sviluppo della ciclabilità
Elementi sensibili sovraesposti rumore viario a livelli sonori superiori a 55dB Lden (day, evening and night) e 50dB Lnight	n° / %	annuale	facoltativo (ind.di contesto)	☹ (elaborazione da effettuare/organizzare)	Comune	AMBIENTE (rumore)	Monitorare il miglioramento della vivibilità nelle zone residenziali
Velocità commerciale (TPL)	km/h	annuale	obbligatorio (ind.di contesto)	☺	Trentino Trasporti	MOBILITA (TPL)	Verificare il miglioramento del servizio TPL
Velocità nei punti critici e nelle zone con limiti di velocità (zona 30)	km/h	annuale	facoltativo (ind.prestazionale)	☹ (elaborazione da effettuare/organizzare)	Polizia municipale	MOBILITA (mobilità dolce)	Verificare l'attuazione delle isole ambientali
Aumento del numero di stalli di sosta	n°	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☺	AMR - Comune	MOBILITA (sosta)	Verificare la risposta alla domanda in sosta
Capacità – Flussi - Livello di servizio dei principali nodi e strade	△min	triennale	facoltativo (ind.prestazionale)	☹ (elaborazione da effettuare/organizzare)	ricorso a risorse esterne	MOBILITA (traffico-viabilità)	Verificare il miglioramento della fluidità degli assi

INDICATORE	U.M.	VERIFICA	INDICAZIONE PER IL MONITORAGGIO			SCHEDE COINVOLTE	OBIETTIVI
			NATURA DELL' INDICATORE	DISPONIBILITA' DEL DATO	AUTORITÀ PREPOSTA AD EFFETTUARE LE MISURAZIONI		
Composizione del parco veicolare (privato e di Trentino Trasporti) in funzione della categoria EURO ed il tipo di combustibile	n° / %	annuale	obbligatorio (ind.di contesto)	😊 (fonte:ACI)	Comune	AMBIENTE (consumo energetico)	Documentare le caratteristiche del parco veicolare in modo da interpretare l'indicatore d'emissione e l'indice di motorizzazione
Consumo di carburante del trasporto privato	tonn/a nno	annuale	facoltativo (ind.di contesto)	☹️ (elaborazione da effettuare/organizzare - > rif. Piano provinciale di tutela della qualità dell'aria)	Comune -ricorso a risorse esterne		
Consumo di carburante del trasporto pubblico TPL	tonn/a nno	annuale	obbligatorio (ind.di contesto)	😊	Trentino Trasporti	AMBIENTE (consumo energetico)	Il TPL fa parte dei mezzi classificati sostenibili; la sua sostenibilità risiede anche nella riduzione di consumo di combustibili petrolieri.
Stato di avanzamento della realizzazione della nuova viabilità	descrizione	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	😊	Comune	MOBILITA (traffico-viabilità)	Documentare lo stato d'avanzamento servirà a proporzionare l'impatto/ l'effetto atteso con quello che è stato realmente realizzato.
Flusso di pedoni e bici su sezioni strategiche	(-)	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale e di contesto)	😊	Comune	MOBILITA (mobilità dolce)	Documentare la domanda in mobilità sostenibile
Passeggeri annui bus extraurbano-urbano ed Utenti di bike sharing	n°	annuale			Trentino Trasporti - Comune	MOBILITA (TPL)	

STATO

INDICATORE	U.M.	VERIFICA	INDICAZIONE PER IL MONITORAGGIO			SCHEDE COINVOLTE	OBIETTIVI
			NATURA DELL' INDICATORE	DISPONIBILITA' DEL DATO	AUTORITÀ PREPOSTA AD EFFETTUARE LE MISURAZIONI		
Numero di stalli, localizzazione, tipo regolamentazione (libera/regolata/tariffata) (parcheggi d'interscambio compresi)	n°	biennale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☺	AMR - Comune	MOBILITA (sosta)	Documentare la situazione della sosta in modo da interpretare l'indicatore di pressione relativo a questa tematica.
	descrizione						
Azioni per la mobilità ciclabile	(si/no) descrizione	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☺	Comune	MOBILITA (mobilita dolce)	La concretizzazione del cambiamento modale passa anche dall'attuazione di piani strategici alla riduzione dell'uso dell'automobile
Azioni di Mobility Management	(si/no) descrizione	annuale	obbligatorio (ind.prestazionale)	☺	Comune	MOBILITA (intermodalità)	



6.2.2. Messa in opera del piano di monitoraggio

Il punto cruciale di un monitoraggio è la creazione e l'aggiornamento di un database.

- La raccolta dei dati

Una parte dei dati è da recuperare nei database già esistenti all'interno dell'amministrazione comunale (superficie urbanizzate, il numero d'incidenti, ecc.). Per quanto riguarda i dati relativi alle tematiche dei trasporti pubblici e della sosta sarà necessario coinvolgere le strutture responsabili (Trentino Trasporto, AMR, ecc.) sia per l'ottenimento dei dati che per l'interpretazione dei risultati degli indicatori. Infine in certi casi sarà anche necessario procedere a delle inchieste in loco.

- Il trattamento dei dati

I dati dovranno essere georeferenziati e cronoreferenziati in modo uniforme. L'uniformità dei dati può essere anticipata, informando e formando gli uffici che trasmetteranno i dati.

A questo punto i dati devono essere valorizzati attraverso l'elaborazione degli indicatori (e della matrice di monitoraggio).