



PROVINCIA AUTONOMA  
DI TRENTO

# PIANO URBANISTICO PROVINCIALE

VARIANTE

**AMBITO DI CONNESSIONE**

**Corridoio Est**

APPROVAZIONE

**ALLEGATO A**

Documenti della valutazione

Sintesi non tecnica

ASSESSORATO ALL'URBANISTICA,  
AMBIENTE E COOPERAZIONE

Dipartimento Territorio e trasporti,  
ambiente, energia, cooperazione  
Servizio Urbanistica e tutela del paesaggio



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

---

**Assessorato all'Urbanistica, ambiente e cooperazione**

**Piano urbanistico provinciale – *variante ambito di connessione Corridoio Est***  
**Sintesi Non Tecnica**

**Allegato A)**  
**Documenti della valutazione**

**Provincia autonoma di Trento**

Sede Centrale: Piazza Dante, 15 - 38122 Trento - T +39 0461 495111 - [www.provincia.tn.it](http://www.provincia.tn.it) - C.F. e P.IVA 00337460224



Via del Porto, 1 - 40122 Bologna  
Tel 051/266075 - Fax 266401  
e-mail: [info@airis.it](mailto:info@airis.it)



## **Piano urbanistico provinciale**

### **Variante ambito di connessione Corridoio Est**

#### Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CONTENUTI E OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PUP.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>MODALITÀ DI ATTUAZIONE.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>SWOT.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>EFFETTI DELLA VARIANTE SULL'AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO IMPATTO DELLA VARIANTE E SUGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.....</b>	<b>18</b>



## PREMESSA

La VAS, definita dalla Direttiva 42/2001/CE e dal D. Lgs. 152/06, consiste in un articolato processo, che compenetra l'Attività di formazione e approvazione del piano, nel quale l'autorità preposta alla valutazione ambientale strategica e gli altri soggetti che svolgono specifiche competenze in campo ambientale assicurano la propria collaborazione per elevare la qualità ambientale dello strumento in formazione.

Per la sua natura di strumento di arricchimento dei contenuti e considerazioni ambientali del piano, il processo di VAS ne accompagna l'intero percorso di formazione, supportando la pianificazione a partire dalle fasi di definizione degli obiettivi, fino alla valutazione finale degli effetti del Piano, nonché alla implementazione del monitoraggio durante la sua attuazione.

Nell'ambito della VAS, dunque, una parte fondamentale è costituita dall'individuazione preventiva degli effetti ambientali significativi, potenzialmente conseguenti all'attuazione delle scelte/azioni di piano, consentendo, di conseguenza, di selezionare, tra le possibili alternative, le soluzioni migliori e/o le eventuali misure mitigative/compensative, al fine di garantire la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano stesso o dei piani sovraordinati.

La variante al PUP ambito di connessione Corridoio Est conferma l'impostazione di piano - processo, elemento chiave della flessibilità del PUP, ponendosi in continuità con il vigente piano urbanistico. Viene infatti richiesto alla pianificazione provinciale di dotarsi di strumenti finalizzati a consolidare il criterio della flessibilità orizzontale e verticale, superando le criticità determinate dalla parziale attuazione del sistema pianificatorio a tre livelli e valorizzando i contenuti e i fondamenti del piano vigente. La risposta a tale stimolo si concretizza nell'approfondimento del ruolo di indirizzo che il Piano urbanistico provinciale può svolgere nei confronti della pianificazione subordinata, declinato nell'ambito di merito della variante.

La chiave di lettura della variante al PUP Corridoio Est è quella di affermare che **il mero miglioramento della funzione trasportistica non soddisfa e non rappresenta, se non parzialmente, le tematiche da considerare nella proposizione dello scenario, ivi compreso il fabbisogno di connettività del territorio.**

La variante al PUP Corridoio Est propone un'evoluzione di tale paradigma, interpretando la valenza strategica della pianificazione provinciale nella definizione del **metodo** che permette di perseguire e verificare gli indirizzi che il piano si è posto.

L'ambito di connessione pone pertanto gli obiettivi e i condizionamenti alle future proposte, che saranno anch'esse sottoposte a VAS.

In tale ambito la variante introduce lo strumento dell'analisi multicriteria al fine di governare le scelte territoriali sottese all'ambito di connessione garantendo la sostenibilità ambientale e la rispondenza agli obiettivi nelle fasi successive di attuazione.

La proposta è quindi di una analisi multicriteria multiscoring finalizzata alla selezione dell'alternativa migliore sia rispetto agli obiettivi posti dalla variante sia rispetto alla sostenibilità ambientale.

il metodo è definito nella costruzione del rapporto tra le tematiche da considerare nella proposizione dello scenario:

- esigenze di connessione/connettività
- ambiente
- fattibilità tecnica
- costi



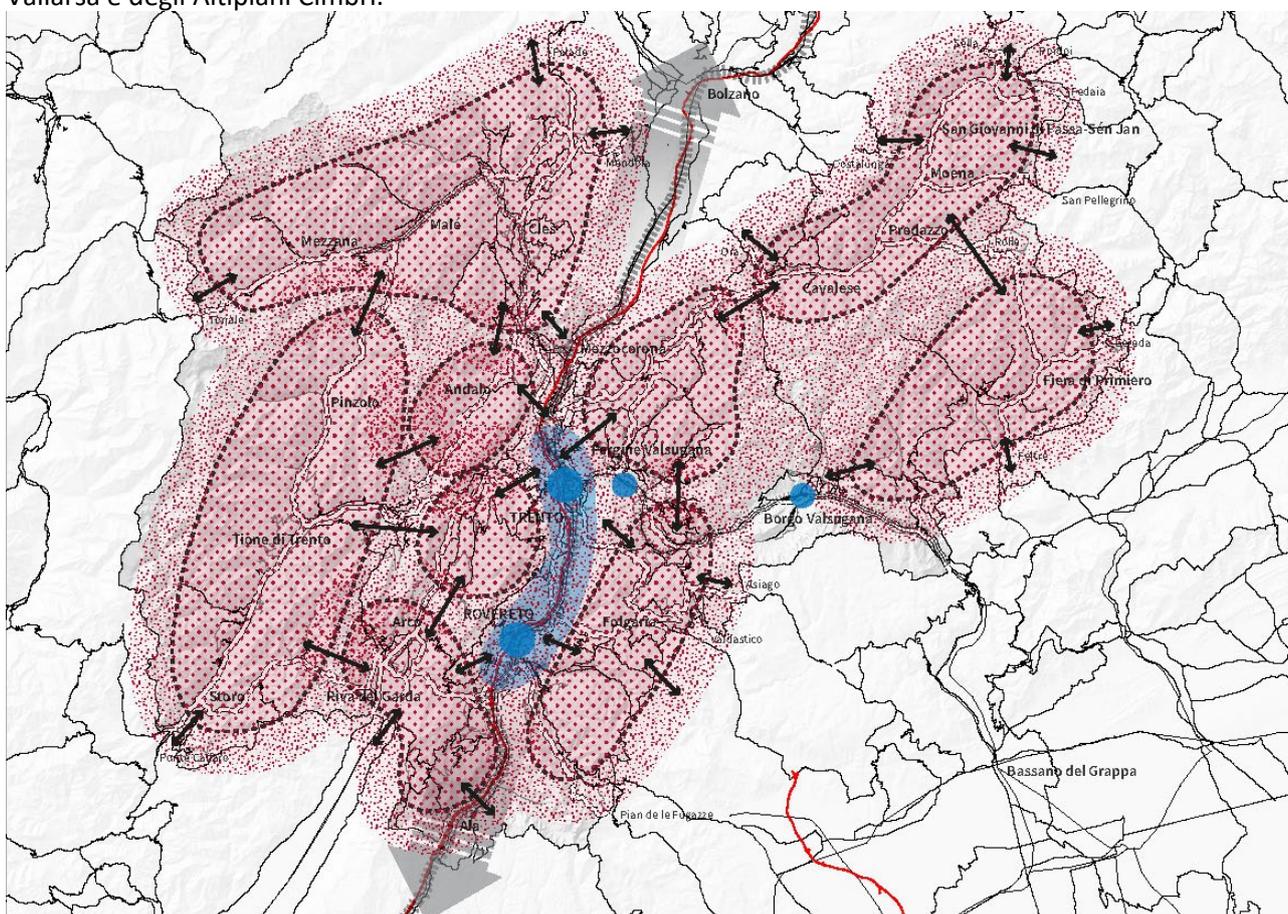
Provincia autonoma di Trento

Infine, tutto il processo di piano della variante al PUP sarà oggetto di monitoraggio, che da un lato ne verificherà l'attuazione e dall'altro come gli interventi realizzati abbiano dato risposta alle esigenze di connessione, alle problematiche socioeconomiche e agli obiettivi di sostenibilità ambientale.

## CONTENUTI E OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PUP

La necessità di disporre di un efficiente collegamento tra Trentino e Veneto lungo la direttrice Nord-Ovest/Sud-Est, negli anni è stata più volte affrontata dalla programmazione e pianificazione sia nazionale che delle due regioni interessate. La variante dell'ambito Corridoio Est determina l'attivazione e la definizione degli obiettivi da perseguire in risposta alla necessità di connettività del territorio di riferimento.

L'obiettivo della variante al Piano urbanistico provinciale è quello di comprendere la possibile integrazione funzionale degli scenari infrastrutturali relativi all'ambito di connessione Est. Gli obiettivi sono individuati a partire dall'analisi del contesto di riferimento, il tema del collegamento con il Veneto, dei volumi di traffico che interessano la Valsugana e delle esigenze di connessione che esprimono in particolare i territori della Vallarsa e degli Altipiani Cimbri.



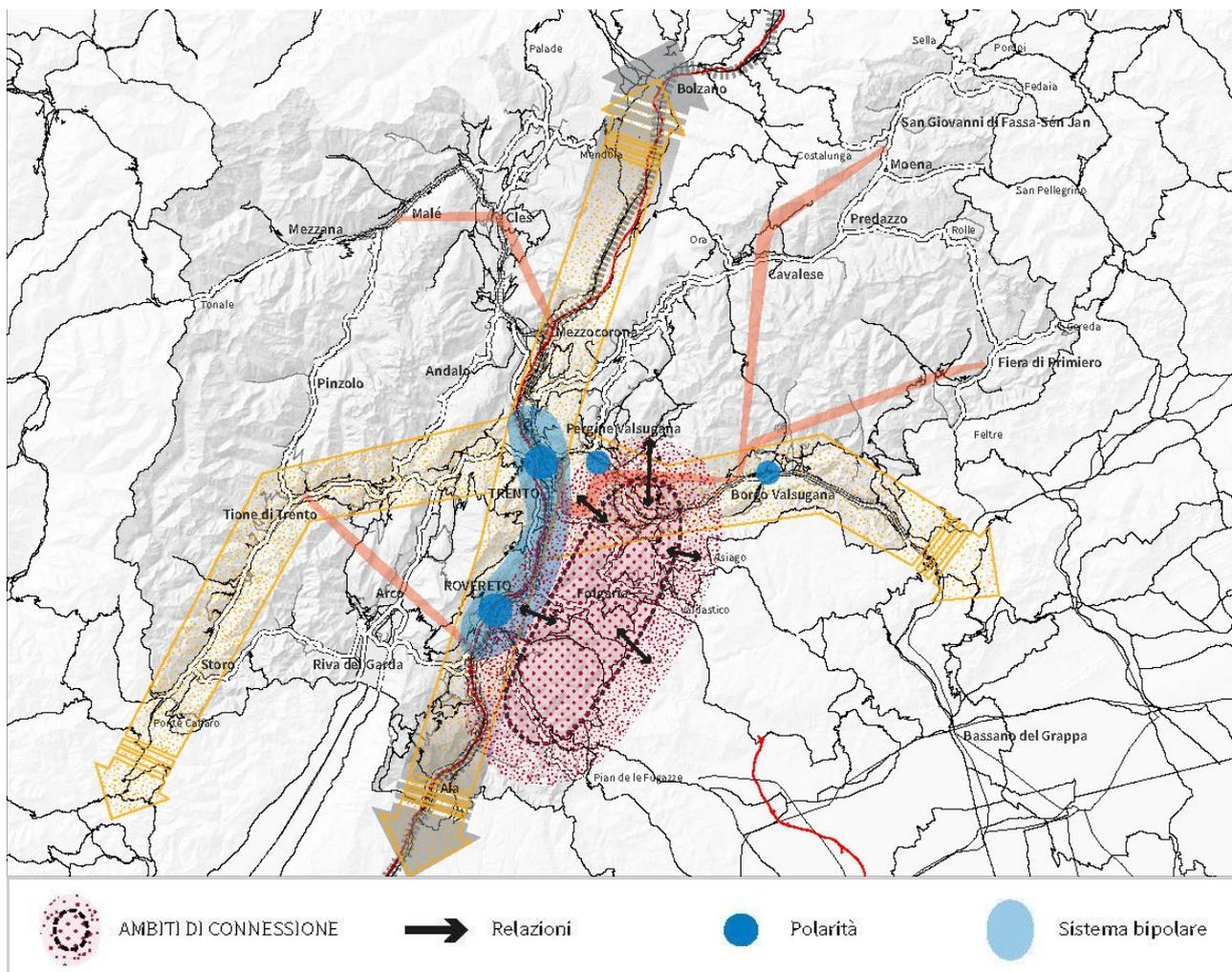
La variante al PUP Corridoio Est, in coerenza con indirizzi strategici del PUP 2008, evidenzia come la riconfigurazione delle connessioni tra insediamenti e territorio, il rafforzamento delle condizioni di inclusione sociale, il miglioramento dell'accessibilità e più in generale lo sviluppo della connettività siano linee di azione che non vanno declinate sotto il profilo socio-culturale, economico-produttivo e demografico per i territori coinvolti, sia in rapporto ai macrosistemi internazionali che nelle dinamiche di livello locale.

I ragionamenti che sottendono i corridoi sono alla base dell'approfondimento del possibile campo d'azione del corridoio Est, in modo da rispondere ai bisogni di collegamento. In primo luogo, di interconnessione con il corridoio Nord-Sud e poi di integrazione rispetto alla rete provinciale, per migliorare le connessioni con le



regioni limitrofe, risolvere le problematiche di attraversamento nello specifico della Valsugana e servire il territorio provinciale con idonee infrastrutture.

**Img. 3.3.1 - Ambito di connessione Est**



Date le caratteristiche e le peculiarità della provincia, la posizione geografica, la natura e il valore delle sue risorse, l'evoluzione della sua struttura economica occorre una pianificazione che tenga conto delle opzioni indicate dalle urgenze di coordinamento riconosciute dalla programmazione nazionale evidenziata nell'agenda **“Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, nell'ambito della Agenda 2030”** e della **“Strategia provinciale per lo Sviluppo Sostenibile”** (SproSS).

In risposta al fabbisogno di connessione e connettività del territorio l'ambito del corridoio Est si prefigge gli obiettivi da perseguire.



CODICE	OBIETTIVI GENERALI DELLA VARIANTE
O.1	Assicurare idonei collegamenti infrastrutturali del territorio provinciale in direzione Est con il Veneto, contribuendo all'interconnessione a livello europeo lungo l'ambito di connessione Mediterraneo
O.2	Perseguire mediante idonee infrastrutture la connessione intervalliva sul territorio provinciale nell'ottica di assicurare i collegamenti interni tra insediamenti e territorio e di rafforzare le condizioni fisiche di inclusione sociale
O.3	Rafforzare l'attrattività del Trentino nei macrosistemi economici nazionali mediante l'integrazione interna ed esterna nelle grandi reti
O.4	Sviluppare il ruolo di centri attrattori di Trento e Rovereto ampliandone il raggio di influenza verso l'Italia e l'Europa orientale
O.5	Perseguire effetti non solo trasportistici ma anche socio-economici delle nuove connessioni infrastrutturali per rispondere alle esigenze di collegamento del sistema locale
O.6	Adottare modalità di spostamento delle persone e delle merci più efficienti dal punto di vista ambientale e più rispondenti alle esigenze della competitività degli operatori. In tal senso va individuato un modello di mobilità in cui il rapporto fra strade e ferrovie risponda in modo equilibrato all'obiettivo di ridurre l'impatto negativo sulla qualità dell'aria che deriva dall'aumento dei carichi di traffico e, allo stesso tempo, di migliorare l'attrattività e l'integrazione dei territori, nel rispetto di un bilancio ambientale complessivo

L'obiettivo O.1 affronta l'aspetto di connessione in direzione Est con la regione del Veneto allo scopo di contribuire alla connettività dei territori basandosi su una dinamica più ampia del contesto nazionale ed Europeo. L'obiettivo O.2 si sviluppa con il primo obiettivo dato che, l'approccio della variante al Piano urbanistico provinciale sul tema delle reti per la mobilità evidenzia la necessità di integrazione dei territori in una dinamica di rete, da questo punto di vista l'obiettivo O.2 prevede il rafforzamento della connessione sul territorio locale garantendo il collegamento tra quei territori che presentano una difficile accessibilità rispetto alle polarità di riferimento.

La variante al PUP Corridoio Est, in coerenza con indirizzi strategici del PUP 2008, evidenzia come lo sviluppo della connettività in generale sia una linea di azione che va intesa sotto il profilo socio-culturale, economico-produttivo e demografico per i territori coinvolti. In rapporto con le influenze internazionali e le dinamiche a livello locale. È pertanto necessario un approccio integrato declinato a seconda di sviluppo rispetto alla visione futura per il Trentino.

L'obiettivo O.3 si focalizza sulle linee di indirizzo in visione del rapporto dei territori con la scala internazionale più ampia rispetto al rafforzamento delle grandi reti di connessione.

La visione dei sistemi di mobilità all'interno del territorio Trentino era basata sull'accentramento delle connessioni verso l'unica polarità di Trento rispetto al contesto provinciale, si evidenzia come l'obiettivo O.4 propone la prospettiva di avvalorare il sistema del bipolarismo tra Trento e Rovereto, senza dimenticare come tale approccio abbia necessità di essere distribuito rispetto al sistema delle polarità urbane alle varie scale gerarchiche e territoriali.



La variante dell'ambito di corridoio Est sottolinea come le strategie di sviluppo lavorino su scale differenti, internazionale e locale, ma allo stesso tempo connesse tra loro, in quest'ottica l'obiettivo O.5 si orienta verso il miglioramento e la nuova visione di paradigma delle connessioni locali.

Con l'obiettivo O.6 si evidenzia la coerenza con le direttive europee, nazionali e provinciali in tema di sviluppo sostenibile per la mobilità. L'obiettivo ha lo scopo di strutturare la valutazione ambientale strategica di cui il piano è dotato, inteso come strumento della pianificazione attivo alla costruzione del metodo con il quale si formano le scelte, le strategie e le azioni.

### **1. Modalità di attuazione**

La revisione del piano urbanistico provinciale del Trentino è da ricondurre al mutato quadro di riferimento europeo, conseguentemente nazionale, in tema di mobilità che si è andato consolidando nell'ultimo triennio e al quale hanno dato un impulso determinante la vision e le strategie connesse alla Comunità Europea, il Governo Italiano per stimolare la ripresa, anche dopo la pandemia, di cogliere gli obiettivi ONU dello sviluppo sostenibile e i relativi target di medio e lungo periodo ha intrapreso questa linea attraverso la programmazione nazionale.

In coerenza con il quadro europeo e nazionale, la provincia autonoma di Trento recepisce queste direttive nell'ambito di connessione Est declinando gli obiettivi che esprimono le esigenze di connessione e il quadro di valutazione nella misura in cui una soluzione infrastrutturale multimodale è funzionale al soddisfacimento delle esigenze di connessione. Le due componenti che compongono la metodologia, il fabbisogno di connettività, articolato nei sei obiettivi, e la matrice ambientale. Come evidenziato entrambe le componenti adottano il metodo dell'analisi multicriteria, le esigenze di connessione d'ambito stabiliscono l'orientamento dei pesi e delle misure da applicarsi nell'analisi e nella redazione degli approfondimenti demandati alla pianificazione subordinata.

Per pianificazione subordinata si intende il piano della mobilità e ipotesi progettuali, individuati quali strumenti alla scala adeguata per la definizione delle scelte territoriali.

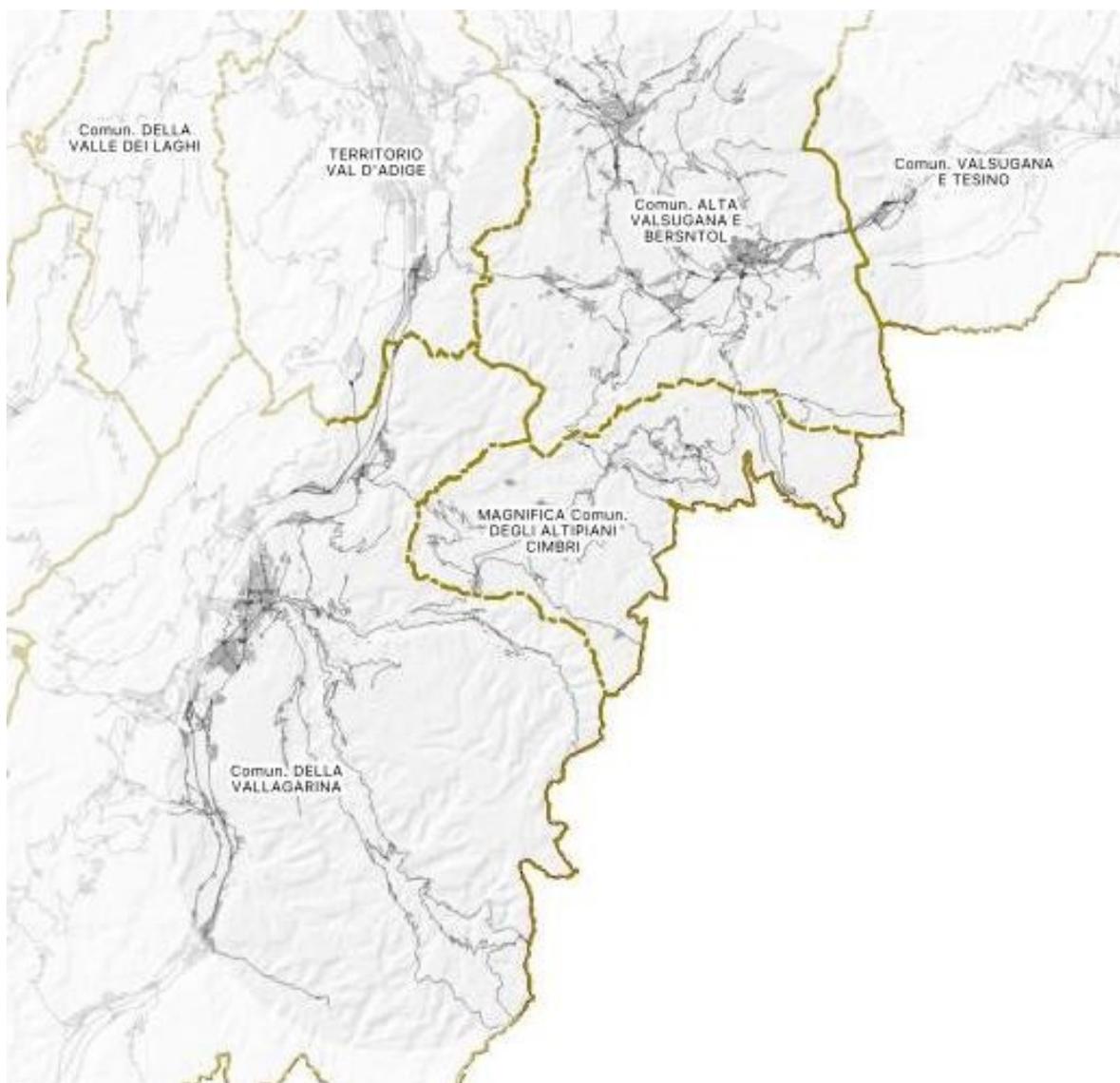
Coerentemente con gli obiettivi che la variante definisce per l'ambito di connessione, la definizione dei pesi da attribuirsi nelle analisi multicriteria proprie della pianificazione subordinata possono essere oggetto di percorsi partecipati. In tal senso si pongono le basi per una copianificazione verticale dove il PUP definisce il perimetro entro cui i territori assumono le scelte territoriali in via condivisa.



## CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE

L'ambito territoriale in oggetto, per la parte riguardante la Provincia di Trento, è costituito dai territori della Comunità Valsugana e Tesino, Comunità Alta Valsugana e Bersntol, Magnifica Comunità degli Altipiani Cimbri, Comunità della Vallagarina, Territorio Val d'Adige e Comunità Alto Garda e Ledro.

Di seguito si riporta una breve descrizione delle caratteristiche dell'ambito territoriale di riferimento, ordinata per Comunità di Valle, tratta dall'Allegato E alla l.p. n. 5/2008 (Piano Urbanistico Provinciale 2008).





### *VALSUGANA E TESINO*

Il territorio della Valsugana e Tesino comprende la valle del fiume Brenta da Novaledo a Grigno e la conca del Tesino. Si tratta di un territorio di connessione tra il medio Trentino e il Veneto, che assorbe volumi rilevanti di traffico di passaggio lungo l'asse della statale della Valsugana.

Il sistema ambientale e territoriale è variegato. È segnato dalla valle del Brenta, fortemente incisa e delimitata da versanti ripidi a sud e da declivi più dolci a nord, verso la catena del Lagorai, dalla quale si dipartono valli secondarie. A parte l'eccezione di Borgo Valsugana, unico insediamento della valle posto lungo il corso del Brenta, il fondovalle è libero da insediamenti che si dispongono invece lungo i conoidi e i versanti. Un sistema locale è formato dai paesi della conca attorno a Borgo, centro tradizionale di mercato e di fornitura di servizi; un altro sistema con una certa autonomia è quello del Tesino.

Il ruolo delle attività agricole tradizionali è stato sostituito, grazie anche alle politiche pubbliche, da attività industriali che offrono un numero significativo di posti di lavoro. Modesto appare il ruolo del turismo, anche se è presente un centro termale di antica tradizione come Roncegno e appaiono discrete le opportunità di valorizzazione del versante meridionale della catena del Lagorai, che presenta grande interesse naturalistico e una stazione sciistica, quella del passo Broccon, in via di potenziamento.

### *ALTA VALSUGANA E BERSNTOL*

Il territorio dell'Alta Valsugana comprende la valle del Fersina, da una parte fino alla forra che a Trento confluisce nella valle dell'Adige e, dall'altra, della testata della valle del Brenta, in corrispondenza dei laghi di Levico e Caldonazzo.

Si tratta di un ambiente composito, con la presenza dei due laghi citati, un esteso fondovalle agricolo, valli laterali e contesti di versante marginali (valle dei Mocheni, Vignola-Falesina, valle del Centa). Il centro principale è Pergine Valsugana, che ha visto rafforzare il proprio ruolo nel corso degli ultimi anni. L'altipiano della Vigolana presenta un forte carattere residenziale e gravita in parte su Pergine Valsugana in parte su Trento. Del resto tutto il territorio appare strettamente connesso al sistema urbano di Trento, con il quale vi sono forti interazioni in entrambe le direzioni.

### *ALTIPIANI CIMBRI*

Il territorio riunisce i tre comuni di Folgaria, Lavarone e Luserna, collocati entro lo stesso contesto territoriale e ambientale di altopiano, che si sviluppa verso est in continuità con Asiago.

La situazione territoriale e ambientale è di altopiano di media montagna. Le relazioni stradali sono sufficientemente adeguate, tenuto conto del territorio montano e della distanza contenuta dal fondovalle dell'Adige e da quello della Valsugana. Nel tempo si sono sviluppate occasioni di sviluppo turistico ma la modesta dimensione demografica complessiva, unitamente alla mancanza di attività economiche diverse e di servizi di livello superiore, hanno indotto una perdita progressiva di popolazione. In particolare il Comune di Luserna, la cui popolazione ha origini germanofone, ha visto uno spopolamento accentuato.

### *VALLAGARINA*

Il territorio della Vallagarina estende nella parte inferiore della valle dell'Adige in territorio trentino, all'incrocio tra l'asse atesino, l'accesso al Garda e i percorsi delle valli del Leno. L'ambiente, pur essendo dominato dal sistema vallivo principale, presenta alcune convalli e sistemi di altopiano e versante.



Il sistema insediativo è incentrato su Rovereto, seconda città del Trentino, attorno alla quale si collocano centri minori, tradizionalmente agricoli, ora divenuti in gran parte aree suburbane con specificità produttive del settore secondario e del settore di trasformazione del prodotto agricolo. Centri di un certo peso, in particolare demografico, sono Mori e Ala. L'economia è segnata dal ruolo dell'industria che, pur in una fase di rapida evoluzione, offre un numero elevato di posti di lavoro e sostiene attività complementari.

Alcuni contesti marginali dal punto di vista territoriale, quali Terragnolo e Vallarsa, hanno visto nel corso degli ultimi decenni la crisi dell'agricoltura tradizionale e processi di spopolamento a favore di Rovereto, anche se i fenomeni di suburbanizzazione hanno riportato residenti in molti piccoli centri.

### *TERRITORIO VAL D'ADIGE*

Il territorio della valle dell'Adige corrisponde al contesto urbano di Trento, in quanto comprende il capoluogo e i comuni dell'immediata cerchia di gravitazione. Il sistema territoriale è quello del fondovalle dell'Adige e della sponda destra della valle, corrispondente al territorio di Aldeno e al versante del Bondone relativo ai Comuni di Cimone e Garniga Terme. Il sistema insediativo è dominato dall'area urbana di Trento, – ormai estesa a nord fino al corso dell'Avisio - e dall'insieme di frazioni e sobborghi. Il fondovalle è densamente edificato ed accoglie funzioni residenziali, produttive, di servizio, mentre il sistema collinare è a prevalente destinazione residenziale. Nonostante le recenti espansioni, i sobborghi mantengono una propria identità ed appaiono vitali le attività agricole, in particolare quelle specializzate a vigneto nella zona collinare e a meleto nel fondovalle. Il territorio della valle dell'Adige costituisce il cuore del sistema insediativo e produttivo trentino, accogliendo attività e servizi di livello superiore, con forti relazioni a scala provinciale e sovralocale. La città di Trento appare bene inserita nel quadro nazionale e del contesto alpino, con dotazioni elevate ed un livello apprezzabile della qualità della vita. Le reti infrastrutturali, in via di potenziamento, garantiscono una buona accessibilità, che induce peraltro pesanti flussi di pendolarismo.

## **2. SWOT**

Le informazioni sono organizzate in modo schematico attraverso l'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats), cioè un procedimento mutuato dall'analisi economica, capace di indurre politiche, linee di intervento ed azioni di piano compatibili con l'ambiente di riferimento. La bontà dell'analisi SWOT è funzione della completezza della analisi di contesto; cioè l'efficacia di questa metodologia SWOT dipende dalla capacità di effettuare una lettura incrociata dei fattori ambientali. In pratica con l'analisi SWOT si distinguono fattori endogeni (su cui il pianificatore può intervenire) ed esogeni (che non è possibile modificare attraverso il piano, ma per cui è possibile pianificare una qualche forma di adattamento). Nella terminologia consueta si indicano i fattori endogeni come fattori di forza o fattori di debolezza e quelli esogeni si indicano come opportunità o rischi. Questo tipo di valutazione in sostanza serve ad inquadrare gli aspetti ambientali strategici per il piano. Attraverso le scelte di piano sarebbe opportuno puntare sui fattori di forza e le opportunità, oppure cercare di reagire ai rischi ed ai fattori di debolezza. Sulle opportunità ed i rischi non è possibile intervenire direttamente, ma attraverso il programma in questione è possibile predisporre modalità di controllo e di adattamento. E' necessario fare assegnamento sui fattori di forza, attenuare i fattori di debolezza, cogliere le opportunità e prevenire i rischi.



**Tab. 3.1.1 - -Analisi SWOT componenti strategiche e pertinenti al piano**

	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Suolo, sottosuolo e acque	<p>Presenza di rocce lapidee e depositi granulari presumibilmente caratterizzati da buone caratteristiche di portanza.</p> <p>Basso rischio sismico del territorio.</p> <p>Possibili risoluzioni di situazioni pericolose in essere riguardanti i rischi naturali.</p> <p>Alta percentuale di recupero dei rifiuti inerti prodotti da operazioni di costruzione e demolizione.</p> <p>Riutilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte per la realizzazione delle opere e degli interventi in virtù del principio di favorire il riutilizzo limitandone lo smaltimento in discarica.</p> <p>Privilegiare l'impiego di agglomerati riciclati per limitare l'approvvigionamento di materie prime.</p> <p>La qualità ecologica e chimica delle acque superficiali presenta prevalentemente uno stato buono.</p> <p>Le acque sotterranee presentano uno stato ecologico buono.</p>	<p>Pericolosità geologica legata alla presenza di zone in dissesto, caratteristiche lito-geomorfologiche e cavità sotterranee.</p> <p>Presenza di un certo grado di pericolosità alluvionale legata al reticolo superficiale. L'attuazione degli interventi potrebbero causare un aumento delle superfici impermeabili e contestualmente un aumento del dilavamento superficiale con possibile incremento della pressione sulle acque superficiali.</p> <p>Presenza di aree con pericolosità valanghiva.</p> <p>Nel territorio sono presenti aree con pericolosità da incendi boschivi.</p> <p>Necessità di approvvigionamento di materie prime e di produzione di terre e rocce da scavo e/o rifiuti da destinare a recupero e/o smaltimento.</p> <p>Presenza di numerose zone di captazione di acque superficiali e sotterranee.</p> <p>Possibili impatti sullo stato ecologico e chimico delle acque superficiali per interferenze con nuove infrastrutture.</p>
Ecosistemi e paesaggio	<p>Il paesaggio provinciale presenta una struttura identitaria storica notevolmente riconoscibile, caratterizzata dalla permanenza degli elementi e dei sistemi storici che la compongono. Inalterato anche il sistema di relazioni visive e fisiche fra i diversi sistemi che compongono.</p> <p>La presenza dei sistemi complessi di paesaggio a tutela di ambienti caratteristici permette la salvaguardia dei rapporti dialettici fra le componenti del paesaggio.</p> <p>Riconoscibilità paesaggistica che si evince nel sistema di tutele legato ai paesaggi caratteristici, quello alpino, forestale e rurale che costituiscono, insieme a quello di interesse fluviale e dell'insediamento storico l'ossatura portante, legata non solo alla conservazione dei tratti caratteristici ma anche allo sviluppo sostenibile.</p> <p>Grande percentuale di superficie del territorio provinciale sottoposta a vincoli di tutela ai fini della salvaguardia del paesaggio storico.</p> <p>Oltre il 30% della superficie provinciale ricade all'interno di differenti regimi di tutela della biodiversità.</p> <p>Presenza di numerosi siti legati ad emergenze naturali.</p> <p>Forte riconoscibilità del sistema insediativo storico minore disposto in prevalenza sui versanti montani.</p> <p>Peculiarità ed identità produttive legate al paesaggio agrario, ritenute di valore sia per il loro mosaico agricolo sia per le specificità dei prodotti inseriti negli elenchi di denominazione protetta.</p> <p>Bassissima densità dell'edificato soprattutto nelle porzioni alpine e subalpine dove sono impercettibili i segni della presenza dell'uomo.</p> <p>Presenza e concentrazione dei beni storici- artistici e architettonici tra il fondavalle e i primi versanti montani, lungo direttrici che segnano gli insediamenti storici.</p>	<p>All'alta naturalità di gran parte del territorio provinciale ed alla forte struttura storica ancora percepibile, si affiancano nei territori di fondovalle e processi evolutivi di trasformazione che si pongono in contrasto con l'identità della struttura storica stessa.</p> <p>Compromissione dei sistemi di paesaggio di fondovalle dovuti alla crescita dei nuovi poli produttivi e all'espansione dei centri abitati.</p> <p>Fondovalle con una densità dell'edificato più alta.</p> <p>Flussi turistici stagionali elevati.</p>
Emissioni climalteranti	<p>La diffusa consapevolezza sulla rilevanza del tema dei cambiamenti climatici (e delle emissioni climalteranti che ne sono i principali promotori) è un fattore positivo che trova risponidenza anche a livello regolatorio sia a livello Europeo (legge per il Clima, Next generation EU), nazionale (PNIEC 2019, PNRR e PNC) che locale (PEAP 2021-2030, SProSS)</p> <p>Il confronto tra il PEAP 2013 e quello attuale evidenzia una riduzione dei consumi energetici del 15%.</p> <p>La Provincia trentina (e l'Italia) hanno raggiunto in anticipo gli obiettivi di copertura dei consumi finali lordi, mediante FER (DM Burder sharing).</p> <p>Il settore dei trasporti è quello maggiormente coinvolto nell'innovazione tecnologica verso sistemi più efficienti e orientati all'utilizzo di FER.</p> <p>La prevista riduzione dei giorni con gelo e delle precipitazioni nevose, ha sicuramente ricadute positive sul settore trasporti.</p>	<p>Il settore presenta ancora una fortissima dipendenza dai prodotti petroliferi di origine fossile, accentuata dalla ancora scarsa penetrazione delle fonti rinnovabili nel settore, come è evidente dal disaccoppiamento tra % consumi energetici rispetto al totale (30%) e % emissioni CO2 (39% circa) sempre rispetto al totale.</p> <p>L'andamento del settore è attribuibile alle dinamiche combinate del trasporto passeggeri, di cui l'autotrasporto privato è predominante, e del trasporto merci, ancora fondamentalmente legato al trasporto su gomma che hanno risentito del periodo di crisi economica dal 2007, pur mostrando una ripresa negli ultimi anni. La crescita riscontrata negli anni della domanda di trasporto, nonostante i periodi di crisi, ha controbilanciato il miglioramento conseguito nell'efficienza energetica dei mezzi di trasporto e l'incremento nell'uso di carburanti a minori emissioni.</p> <p>Per raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO2 al 2030 (-</p>



	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
		55%) non è sufficiente agire esclusivamente sull'incentivazione alla transizione verso veicoli più efficienti o alternativi ma piuttosto operare anche nel merito degli spostamenti, per cercare di ridurli alla fonte e limitare quelli inevitabili. Negli scenari futuri la possibile riduzione della risorsa idrica disponibile, potrebbe influire sulla principale fonte di Energia da fonti rinnovabili (centrali idroelettriche). Inoltre il passaggio da precipitazione nevosa ad una piovosa vede aumentata la possibilità di dissesti idrogeologici.
Qualità dell'aria	Dal 2013 in poi il limite dei 35 superamenti annuali, per quel che riguarda la soglia sul valore limite giornaliero del PM10 è rispettato in tutti i siti di misura così come le medie annuali di PM 2,5 che risultano inoltre già inferiori al limite più restrittivo di 20 µg/m3 Per NO2 risulta rispettato il numero di superamenti del limite orario quanto riguarda la media annua, è confermato il trend positivo degli ultimi anni con concentrazioni medie annue in progressiva diminuzione a partire dal 2009. A partire dallo scorso anno, complici anche le restrizioni legate alla pandemia da COVID-19, anche presso il sito di traffico di Trento via Bolzano è stato rispettato il limite sulla media annua di 40 µg/m3 .	fino al 2019 sito di traffico di Trento via Bolzano non ha rispettato il limite sulla media annua di 40 µg/m3di No2 . Alle emissioni mobili (Macrosettore 07 - Trasporto su strada) sono imputabili il 51% del totale delle emissioni di NOX.
Rumore	Globalmente si rileva una riduzione dell'esposizione al rumore per la popolazione lungo l'asse della S.S.47, soprattutto nelle fasce di esposizione più basse (LDEN 55-64 dBA - Lnight 50-59 dBA). Per il tratto A, la recente realizzazione delle 4 barriere antirumore tra Pergine Valsugana e Levico Terme apporta benefici per circa 50 abitanti, inoltre la barriera di Novaledo-Rontof (tra il Km 104.1-104.9 dir Trento) produce benefici per circa 100 abitanti, localizzati all'interno delle fasce LDEN - Lnight mappate	Dal piano d'azione della SS 47 Valsugana emerge che la popolazione globalmente esposta a livelli LDEN maggiori di 55 dBA è quantificata in circa 6900 persone. Tra questi, meno di 800 residenti sono soggetti a livelli LDEN superiori a 65 dBA. Infine si stimano solamente 52 persone sottoposte a livelli LDEN > 75 dBA
Socio economico	Incremento della popolazione negli ultimi decenni. Il PIL procapite è superiore alla media nazionale. Nuove imprese e nuovi centri di innovazione di impresa. Rendere riconoscibili gli aspetti naturali e paesaggistici del territorio, anche nelle valli minori. Attrarre nuove imprese per investire nel territorio per implementare il turismo sostenibile.	Accentramento delle attività e delle industrie nel capoluogo. Incremento della densità, necessità di nuove abitazioni. Spopolamento delle valli minori, di conseguenza perdita di potere economico in queste aree.
Insedimenti	Forti dinamiche insediative nelle città principali. Avere un importante patrimonio architettonico di insediamenti storici, dei sistemi rurali masali, insediamenti alpini e sistemi di castelli. Valorizzare e rendere più connessi gli insediamenti nelle valli minori. Rendere gli insediamenti minori attrattivi.	Accentramento di tutte le attività e strutture provinciali nel capoluogo. Carenze di servizi nelle valli minori. Perdere il patrimonio architettonico e le dinamiche insediative nelle valli minori.
Mobilità	Riduzione graduale nel periodo di analisi (2003-2018) del numero di incidenti stradali sulla rete provinciale, con stabilizzazione a partire dall'anno 2014. Possibilità di incremento della trasporto merci su ferro a discapito di quello su gomma, con effetti migliorativi sulla rete viabilistica primaria (A22). Possibilità di potenziamento dei centri intermodali attualmente presenti e sottoutilizzati Opportunità di sviluppi aziendali e creazione di nuovi posti di lavoro, garantendo una maggiore connessione con l'Est dell'Italia e dell'Europa	Alto utilizzo del mezzo privato (90%) per gli spostamenti sistematici all'interno del territorio provinciale e contestuale basso utilizzo del trasporto pubblico. Bassi collegamenti infrastrutturali con la l'area pedemontana veneta Rischio di incremento dei flussi di attraversamento da est, in particolare sulla SS47 nel territorio della Valsugana, il traffico composto da mezzi pesanti potrà andare a interessare le aree ad alta valenza paesaggistica del lago di Caldonazzo e del lago di Levico.



## **EFFETTI DELLA VARIANTE SULL'AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO IMPATTO DELLA VARIANTE E SUGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE**

La relazione illustrativa del vigente PUP identifica il corridoio Est nell'asse della strada statale n. 47, i temi riconosciuti sotto il profilo della programmazione territoriale sono quelli relativi al completamento degli interventi di miglioramento e messa in sicurezza della SS47 nonché della prosecuzione delle opere di modernizzazione della linea ferroviaria della Valsugana.

Nei corridoi di accesso sono inoltre ammessi i nuovi collegamenti - stradali e/o ferroviari - atti ad assicurare le connessioni tra il Trentino e le regioni limitrofe.

Lo scenario prefigurato dall'alternativa zero consiste da un lato, nel miglioramento e nella messa in sicurezza delle attuali viabilità e ferrovia, ma anche nella realizzazione del completamento dell'A31 nord con interconnessione infrastrutturale viaria tra la Valle dell'Astico, la Valsugana e la Valle dell'Adige a sud di Trento.

In questa ultima ipotesi si richiama che l'art. 41 subordina a VAS l'ipotesi progettuale di massima ma in assenza della presente variante non vi sarebbe l'obbligo di considerare i territori attraversati in termini di esigenze di connessione, non vi sarebbero fasi partecipative diverse da quanto ad oggi previsto dalla disciplina nazionale e provinciale in materia, superando la logica di rete e la multimodalità imposte dagli elaborati di piano adottati.

La presente variante del piano urbanistico provinciale delinea la cornice urbanistica di indirizzo per la pianificazione subordinata scegliendo un approccio omnicomprensivo che non chiuda la propria visione verso modelli di connettività predefiniti ma piuttosto soluzioni di ampio spettro che migliorino la connessione dei territori attraverso l'interazione/interconnessione di diverse categorie di sistemi di rete/infrastrutturali.

La variante partendo dalla conformazione del territorio dell'ambito, le sue caratteristiche geomorfologiche ed insediative, la sua collocazione baricentrica rispetto ai corridoi Scandinavo-Mediterraneo e Mediterraneo della rete Core Network pone in termini strategici il miglioramento dell'accessibilità dei territori alla rete TEN-T, in linea con l'obiettivo specifico O.Sp. 3.1 del Regolamento 1060/2021.

L'approccio della variante è volto all'integrazione dei territori in una logica di rete. L'obiettivo O.1, finalizzato ad assicurare il collegamento in direzione Est con il Veneto nella finalità di contribuire all'interconnessione dei territori alla scala più ampia nel contesto nazionale ed europeo, si sviluppa in simbiosi con l'obiettivo O.2, che prevede il miglioramento della connessione intervalliva sul territorio provinciale assicurando il collegamento tra i territori che presentano criticità sotto il profilo del malessere demografico e della fragilità del sistema economico ed un deficit di accessibilità rispetto alle polarità di riferimento dell'ambito.

La variante al PUP Corridoio Est, in coerenza con indirizzi strategici del PUP 2008, evidenzia come la riconfigurazione delle connessioni tra insediamenti e territorio, il rafforzamento delle condizioni di inclusione sociale, il miglioramento dell'accessibilità e più in generale lo sviluppo della connettività siano linee di azione che non vanno intese in una logica di mera implementazione prestazionale ma rispetto alle ricadute sotto il profilo socio-culturale, economico-produttivo e demografico per i territori coinvolti, sia in rapporto ai macrosistemi internazionali che nelle dinamiche di livello locale

L'obiettivo O.3 declina la linea di indirizzo nella prospettiva del rapporto dei territori con la scala internazionale rispetto al miglioramento della connessioni alle grandi reti, mentre l'obiettivo O.5 ne orienta



l'efficacia rispetto alle connessioni all'interno del sistema locale. La variante al PUP Corridoio Est richiede che le strategie di sviluppo/attuazione siano in grado di lavorare su entrambe le scale di approfondimento.

La variante si propone di valutare l'opportunità di prevedere una ridondanza dei punti di interconnessione tra il Corridoio Est e i Corridoi Scandinavo-Mediterraneo e Mediterraneo. Questa prospettiva è avvalorata dall'esigenza di rafforzare il ruolo e la caratura di Rovereto come polo di commutazione dei flussi di mobilità tra la rete Euro-nazionale e quella territoriale tenuto conto della contiguità rispetto al comprensorio turistico dell'Alto Garda ma anche delle crescenti criticità tendenziali sotto il profilo economico-sociale che distinguono la Vallagarina e l'area di Folgaria – Lavarone dalle aree più dinamiche del territorio provinciale.

L'individuazione di tale sistema permette di rendere più efficace la rete provinciale riducendo i fenomeni di congestione non solo in termini trasportistici ma anche rispetto al soddisfacimento dei bisogni della persona garantiti dallo sviluppo del sistema dei servizi non più concentrato in un unico nodo che rischia ad oggi meccanismi di saturazione. L'obiettivo O.4 risponde a questa logica proponendo lo sviluppo simultaneo e di pari entità dei centri attrattori di Trento e Rovereto, senza però dimenticare come tale approccio vada poi distribuito rispetto al sistema delle polarità urbane alle varie scale gerarchiche e territoriali.

La variante PUP Corridoio Est, con l'obiettivo O.6, richiama la coerenza con le direttive europee, nazionali e provinciali in tema di sviluppo sostenibile. Perseguire tale obiettivo significa concorre al raggiungimento dei target di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e europei previsti da fit for 55 e NEC.

Gli obiettivi della variante al PUP oggetto di valutazione concorrono quindi ad un miglioramento dell'accessibilità e della mobilità di persone e di merci, favorendo lo sviluppo delle reti di mobilità e trasporto provinciali ed extra provinciali e di sistemi di mobilità alternativa in un'ottica di sostenibilità ambientale. Si perviene, in particolare, ad una riduzione degli impatti del transito, accompagnata da uno sviluppo economico dei territori attraversati e al rafforzamento delle connessioni con le Regioni vicine e con i grandi corridoi transeuropei.

E' del tutto evidente che se l'attuazione della variante viene svolta seguendo il criterio di un riequilibrio delle modalità di trasporto, privilegiando la sostenibilità ambientale, (intesa come impiego di risorse energetiche ma anche di salvaguardia del territorio) si può considerare integrato nella proposta di PUP l'obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti e di inquinanti in atmosfera e di contenimento del rischio climatico.

Inoltre, se la progettazione degli interventi comporterà un incremento dell'efficienza globale dei trasporti, misurabile attraverso minori percorrenze ed altri idonei indicatori di trasporto, è possibile che si abbia una riduzione delle emissioni climalteranti e di inquinanti.

È quindi importante che la proposta persegua integralmente gli obiettivi aumentando l'attrattività del territorio, garantendo al contempo un riequilibrio tra le modalità di trasporto e attenzione al territorio attraversato.

Nell'ambito del processo di piano, come evidenziato le proposte in attuazione dell'ambito di connessione saranno sottoposte a VAS. In tale ambito per garantire la sostenibilità ambientale e la rispondenza agli obiettivi nelle fasi successive di attuazione, nei capitoli che seguono è proposta una analisi multicriteria finalizzata alla valutazione dell'alternativa migliore sia rispetto agli obiettivi posti dalla variante sia rispetto alla sostenibilità ambientale.

Sono inoltre individuati indirizzi ed elementi di attenzione per le successive fasi di progettazione.



Come evidenziato le criticità tendenziali sotto il profilo del malessere demografico e della fragilità del sistema economico di alcune aree dell'ambito di connessione est rispetto alla media provinciale, consentono di riconoscere alcune esigenze/opportunità che devono costituire un riferimento per l'individuazione della migliore configurazione di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi per la mobilità delle persone e il trasporto delle merci.

L'approccio deve essere finalizzato a creare un sistema multimodale, gerarchicamente interconnesso, di infrastrutture e servizi per la mobilità delle persone e il trasporto delle merci, piuttosto che come un semplice collegamento punto-punto tra i suoi estremi. Solo attraverso questa visione sarà possibile garantire, a tutti i territori, che esso ricomprende, di beneficiare in maniera diretta o indiretta di migliori condizioni di sicurezza della mobilità, qualità ambientale, accessibilità e connesse opportunità di sviluppo sociale ed economico;

La vastità dell'ambito, le caratteristiche delle direttrici stradali esistenti, in previsione o di possibile completamento, suggeriscono di evitare la creazione di una specializzazione esclusiva e di ricercare, piuttosto, integrazioni reciproche tra le diverse infrastrutture in grado di creare un effetto rete, che consenta di mettere in campo politiche di orientamento delle componenti di domanda e, allo stesso tempo, di migliorare il livello di servizio delle tratte maggiormente critiche della viabilità autostradale ed extraurbana principale in territorio Trentino;

In questa fase, come evidenziato si procede alla definizione della metodologia, ovvero alla definizione degli indicatori e dei pesi, che dovranno essere utilizzati nella analisi delle proposte alternative.

La chiave di lettura della variante al PUP Corridoio Est è quella di affermare che **il mero miglioramento della funzione trasportistica non soddisfa e non rappresenta, se non parzialmente, le tematiche da considerare nella proposizione dello scenario, ivi compreso il fabbisogno di connettività del territorio.**

La variante al PUP Corridoio Est propone un'evoluzione di tale paradigma, interpretando la valenza strategica della pianificazione provinciale nella definizione del **metodo** che permette di perseguire e verificare gli indirizzi che il piano si è posto.

L'ambito di connessione pone pertanto gli obiettivi e i condizionamenti alle future proposte, che saranno anch'esse sottoposte a VAS.

In tale ambito la variante introduce lo strumento dell'analisi multicriteria al fine di governare le scelte territoriali sottese all'ambito di connessione garantendo la sostenibilità ambientale e la rispondenza agli obiettivi nelle fasi successive di attuazione.

La proposta è quindi di una analisi multicriteria multiscoring finalizzata alla selezione dell'alternativa migliore sia rispetto agli obiettivi posti dalla variante sia rispetto alla sostenibilità ambientale

il metodo è definito nella costruzione del rapporto tra le tematiche da considerare nella proposizione dello scenario:

- **esigenze di connessione/connettività**
- **ambiente**
- **fattibilità tecnica**
- **costi**

Nel documento sono inoltre individuati indirizzi e condizionamenti per le successive fasi di progettazione.

Infine, tutto il processo di piano della variante al PUP sarà oggetto di monitoraggio, che da un lato ne verificherà l'attuazione e dall'altro come gli interventi realizzati abbiano dato risposta alle esigenze di connessione, alle problematiche socioeconomiche e agli obiettivi di sostenibilità ambientale.



La scelta di realizzare uno specifico strumento di **Analisi Multicriteria** nasce quindi dalla volontà di dotare la pianificazione e progettazione degli interventi di uno strumento idoneo alla gestione di molti indicatori, non direttamente commensurabili e non facilmente riducibili a valori economici, ottenuti dall'analisi multidisciplinare di valutazione delle alternative selezionate al fine scegliere i migliori interventi che garantiscano risposta alle esigenze di connessione in una accezione multimodale e al contempo minimizzino gli eventuali effetti negativi sulle componenti ambientali.

I momenti caratteristici dell'applicazione dei temi ambientali alla pianificazione e progettazione degli interventi, sono i seguenti:

- l'analisi delle componenti territoriali e ambientali dei siti interessati, di indirizzo alla definizione della proposta delle alternative;
- la stima degli effetti ambientali delle alternative individuate, di supporto alla valutazione nell'ambito dell'analisi multicriteria;
- l'analisi multicriteria per la scelta dell'alternativa "ottimale";
- l'ottimizzazione preliminare della soluzione emergente agli aspetti di compatibilità ambientale, con indicazione dei temi da sviluppare nelle successive fasi progettuali.

Come evidenziato precedentemente la variante introduce lo strumento dell'analisi multicriteria al fine di governare le scelte territoriali sottese all'ambito di connessione garantendo la sostenibilità ambientale e la rispondenza agli obiettivi nelle fasi successive di attuazione.

In tale ambito lo studio che accompagnerà le procedure di VAS della pianificazione subordinata, sulla base delle analisi sviluppate, analizzerà e determinerà in via preliminare anche le misure atte a mitigare e compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avendo riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell'ambiente interessato e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate.



## MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Come evidenziato gli effetti e quindi gli eventuali impatti negativi dell'attuazione di quanto previsto per l'ambito di connessione dipende dalle soluzioni che saranno scelte.

Al fine di garantire la compatibilità degli interventi che saranno proposte di seguito si riporta un elenco di aspetti ed attenzioni da porre nella pianificazione e progettazione nelle successive fasi di attuazione dell'ambito.

La conformazione dell'Ambito di connessione Est e le sue variegate caratteristiche geomorfologiche ed insediative, impongono un approccio in base al quale il Corridoio debba essere interpretato come un sistema multimodale, gerarchicamente interconnesso, di infrastrutture e servizi per la mobilità delle persone e il trasporto delle merci, piuttosto che come un semplice collegamento tra i suoi estremi. In questo modo sarà possibile garantire a tutti i territori che esso ricomprende di beneficiare in maniera diretta o indiretta di migliori condizioni di sicurezza della mobilità, qualità ambientale, accessibilità e connesse opportunità di sviluppo sociale ed economico.

La vastità dell'ambito, le caratteristiche delle direttrici stradali esistenti, in previsione o di possibile completamento suggeriscono di evitare la creazione di una specializzazione esclusiva e di ricercare, piuttosto, integrazioni reciproche tra le diverse infrastrutture in grado di creare un effetto rete, che consenta di mettere in campo politiche di orientamento delle componenti di domanda e, allo stesso tempo, di migliorare il livello di servizio delle tratte maggiormente critiche della viabilità autostradale ed extraurbana principale in territorio Trentino. Le criticità tendenziali sotto il profilo del malessere demografico e della fragilità del sistema economico di alcune aree dell'Ambito rispetto alla media provinciale consentono di riconoscere alcune esigenze/ opportunità che devono costituire un riferimento per l'individuazione della migliore configurazione di potenziamento della dotazione infrastrutturale e di servizi per la mobilità delle persone e il trasporto delle merci, come di seguito riportato:

L'area centrale della Valsugana tra Borgo e Levico deve assurgere al ruolo di cerniera territoriale per la distribuzione dei flussi da/per il Veneto e la Valle dell'Adige, attraverso un sistema di viabilità stradale e ferroviaria pluriconnesso;

L'area dell'altipiano di Folgaria Lavarone deve poter contare su collegamenti, funzionalmente adeguati in rapporto alle caratteristiche della domanda da servire, sia con la Valle dell'Adige che con la Valsugana. Nel primo caso per migliorare la connessione con Rovereto e l'Alto Garda e, nel secondo, al fine di rafforzare il rapporto con la Valsugana;

L'area della Vallagarina deve assurgere al ruolo di cerniera di distribuzione dei flussi tra il Corridoio del Brennero, l'Alto Garda e l'area dell'altipiano di Folgaria - Lavarone.

Gli interventi come detto oltre a dare risposta alle esigenze di connessione e ad avere effetti positivi sotto il profilo socioeconomico, dovranno, in un'ottica multimodale concorrere al raggiungimento dei target di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e europei previsti da fit for 55 e NEC. Dovranno inoltre dare risposta alle criticità date dal traffico di attraversamento.

La progettazione delle eventuali infrastrutture e del loro intorno è una questione delicata e complessa, che interessa ambiti anche molto vasti. Le trasformazioni, legate alla realizzazione di interventi infrastrutturali, avvengono in tempi e spazi diversi, generando una possibile alterazione sia della struttura storica del paesaggio che dei singoli elementi che la compongono.



In questa chiave, risulta fondamentale per le successive fasi attuative della presente Variante, allo scopo di mantenere i caratteri identitari, riconoscere, sull'intero territorio di riferimento, sia gli elementi fisici che strutturano il paesaggio e gli aspetti simbolici, sia i sistemi relazionali e percettivi.

Si deve pertanto rispettare le linee di forza del paesaggio e sfruttare al massimo, dove possibile, gli elementi topografici strutturanti; usare la vegetazione con forme irregolari che richiamano il contesto naturale, come mitigazione degli effetti per ricostituire eventuali relazioni percettive alterate.

Rispettare le tipologie ed i caratteri morfologici del sistema insediativo ed in particolare del sistema storico dei borghi compatti con alto valore identitario

Nel rispetto del sistema complesso di paesaggio di interesse rurale, definito dal PUP, la realizzazione di interventi infrastrutturali dovrà cercare di evitare ulteriore frammentazione.

Gli interventi, inoltre, dovranno privilegiare soluzioni con un minor impatto sulle componenti ambientali suolo, sottosuolo e acque. Gli interventi che interferiscono con zone sensibili dovranno prevedere opportuni accorgimenti per mitigare gli impatti, al fine di tutelare il territorio e le sue risorse, contestualmente salvaguardare l'incolumità dei beni e delle persone.

In particolare, dovrà:

esser svolto un esame dei piani e delle relative cartografie analizzando le condizioni di pericolosità e rischio legate alle componenti geologiche, geomorfologiche e idrauliche, riguardanti in particolare la stabilità dei terreni, la pericolosità da alluvione e il rischio sismico, al fine di valutare la fattibilità degli interventi infrastrutturali. L'esame della cartografia geologica permetterà di caratterizzare in via preliminare i terreni dal punto di vista litologico e strutturale.

Esser analizzata la gestione delle risorse naturali, al fine di evitare il loro sovra sfruttamento e diminuire l'impatto sul consumo di suolo.

essere analizzati gli aspetti idrogeologici e idrologici dell'area in esame utilizzando i dati disponibili in bibliografia, al fine di valutare l'interferenza delle falde e del reticolo superficiale con le opere infrastrutturali in progetto e relative fondazioni. Gli attraversamenti di elementi del reticolo idrografico saranno esaminati analizzando gli aspetti idrologici dei corsi d'acqua e delle aree attraversate al fine di valutare eventuali interferenze.

Infine, una pratica, un progetto, un approccio metodologico, una soluzione operativa può definirsi "buona" quando è risultata efficace nei traguardi raggiunti, innovativa e di qualità rispetto ai metodi applicati, soddisfacente rispetto ai bisogni da soddisfare o ai problemi risolti.

Le buone pratiche possono diventare utili da condividere per stimolare e ispirare altre realtà; possono trasformarsi in iniziative da replicare, adattandole – con le dovute accortezze – al contesto locale e alle singole necessità.

Di seguito si riportano alcuni riferimenti contenenti principi e buone pratiche da seguire per le successive fasi di valutazione e progettazione degli interventi:

**1. Linee Guida del MIMS con riferimento ai PFTE necessari per l'affidamento di lavori pubblici connessi al PNRR (29 luglio 2021)**

In base alle Linee Guida nel Pfte sono ricomprese tutte le informazioni necessarie per definire le caratteristiche dell'opera: non solo tutte le indagini e le diagnosi volte a definire le caratteristiche ingegneristiche e di sicurezza, ma anche la Relazione sulla sostenibilità della stessa, ovvero la sua efficienza energetica e il contributo che deve portare ai target di decarbonizzazione. Il Pfte inoltre punta a valorizzare gli schemi di economia circolare e i requisiti ambientali nella scelta dei materiali.



**2. Linee Guida MIMS operative per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche – settore ferroviario” (7 dicembre 2021)**

Le linee Per valutare gli investimenti in opere pubbliche nel settore ferroviario si dovrà tenere conto della sostenibilità ambientale e sociale e della governance, oltre alle considerazioni di carattere tecnico ed economico. Particolare rilevanza viene data alla valutazione del principio del DNSH alle opere ferroviarie.

**3. Linee guida operative per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche - settore stradale (9 settembre 2021)**

Equivalenti a quelle per le linee ferroviarie

**4. Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente (cd. DNSH) 21 dicembre 2021**

Sempre in tema di DNSH si ricordano la Guida emanata sempre a dicembre 2021 destinata alle amministrazioni titolari delle misure del PNRR e ai soggetti attuatori per la verifica in fase di attuazione del rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente. Di particolare rilevanza le Schede relative ai progetti di infrastrutture e alla gestione dei cantieri delle stesse opere.

**5. Protocollo ENVISION**

Il Protocollo Envision® è il primo sistema di rating per realizzare infrastrutture sostenibili attraverso una griglia di analisi, adattabile a qualunque progetto di sviluppo infrastrutturale. Envision® è uno strumento di valutazione indipendente, in grado di supportare concretamente imprese, progettisti, amministrazioni pubbliche e cittadini nella progettazione delle infrastrutture. Sotto il profilo dell’efficacia dell’investimento, del rispetto dell’ecosistema, del rischio climatico e ambientale, della durabilità, della leadership e del miglioramento della qualità della vita, Envision® guarda in modo olistico allo sviluppo dell’infrastruttura e alla sua sostenibilità a lungo termine. Envision® nasce dalla collaborazione tra ISI, Institute for Sustainable Infrastructure, una organizzazione non profit con sede a Washington, nata appositamente per sviluppare sistemi di rating di sostenibilità per le infrastrutture civili, e lo Zofnass Program for Sustainable Infrastructure della Graduate School of Design dell’Harvard University.

Tale elenco non è da considerarsi esaustivo; la pianificazione subordinata, che come detto sarà sottoposta a VAS, dovrà assumere come riferimento le indicazioni più aggiornate disponibili nel momento di elaborazione dei documenti stessi.