



COMUNE DI TRENTO

PRG

**VARIANTE PER OPERE PUBBLICHE
COLLEGAMENTO VERTICALE TRENTO –
COLLINA EST**

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto ambientale

SERVIZIO URBANISTICA E AMBIENTE

**1a adozione: deliberazione del Consiglio comunale n. 170 del 5 novembre 2019
adozione definitiva: deliberazione del Consiglio comunale n. 37 del 4 marzo 2020
approvazione: deliberazione della Giunta provinciale n. 996 del 17 luglio 2020**

Servizio Urbanistica e Ambiente

Dirigente arch. Luisella Codolo

Ufficio Qualità Ambientale

Capoufficio dott.ssa Lorenza Forti

Redatto da:

ing. Patrizia Scaramuzza

ing. Matteo Clementel

INDICE

Premessa.....	4
1. ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI GENERALI.....	5
1.1 Riferimenti normativi.....	5
1.2 Aspetti procedurali della valutazione ambientale strategica.....	6
2. DESCRIZIONE DEL QUADRO LOGICO DELLA VARIANTE.....	8
2.1 La variante al PRG per opere pubbliche 2019 «Collegamento verticale Trento – collina est»	8
3. GLI SCENARI E LE ALTERNATIVE DI VARIANTE.....	11
4. VERIFICA DELL'INTERFERENZA TRA LA VARIANTE AL PRG E I SITI DELLA RETE NATURA 2000.....	15
5. IL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	17
5.1 Verifica di coerenza con gli obiettivi della revisione del PRG.....	17
5.2 Verifica di coerenza con il Piano Urbano della mobilità.....	19
5.3 Individuazione delle variabili ambientali e territoriali.....	19
5.4 Lo stato dell'ambiente a livello locale.....	20
5.3.1 Qualità dell'aria.....	21
5.3.2 Rumore.....	22
5.3.3 Traffico veicolare.....	23
5.3.4 Trasporto pubblico locale.....	25
5.3.5 Pericolosità idrogeologica.....	27
5.3.6 Paesaggio.....	28
5.3.7 Mobilità ciclabile.....	29
5.3.8 Sintesi del quadro ambientale attuale.....	30
6. VALUTAZIONE DELLE AZIONI DI VARIANTE.....	31
6.1 Verifica della compatibilità territoriale.....	31
6.2 Valutazione degli effetti ambientali.....	33
6.2.1 Traffico veicolare e trasporto pubblico.....	33
6.2.2 Inquinamento atmosferico e acustico.....	34
6.2.3 Pericolosità idrogeologica.....	35
6.2.4 Paesaggio.....	35
6.2.5 Mobilità ciclabile.....	35
6.2.6 Sintesi degli effetti ambientali.....	36
7. IL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO.....	37
7.1 Gli indicatori per il monitoraggio della variante.....	37
8. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE PUBBLICA.....	39
9. CONCLUSIONI.....	41
ALLEGATO 1 – Dichiarazione di sintesi	
ALLEGATO 2 – Sintesi non tecnica	

Premessa

Il presente elaborato rappresenta il rapporto ambientale della procedura di valutazione ambientale strategica relativa alla variante al PRG per opere pubbliche 2019 “Collegamento verticale Trento – collina est”.

La variante modifica lo strumento urbanistico per consentire la realizzazione di un percorso ciclopedonale per il collegamento Trento – Ponte Alto. Tale collegamento è stato oggetto di uno studio di fattibilità a cura del Servizio Opere di urbanizzazione primaria del Comune di Trento che si articola nelle seguenti due opere:

a) un collegamento meccanizzato ciclopedonale diretto, la cui partenza risulta situata nella parte terminale di Viale Bolognini sulla sinistra orografica del Torrente Fersina, nei pressi dell'ingresso del liceo scientifico “Galileo Galilei”, e il cui arrivo è situato presso il piazzale sud-ovest della facoltà di ingegneria in località Mesiano;

b) un collegamento ciclopedonale tra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su Via Mesiano.

Come previsto dall'art. 20, “Valutazione dei piani”, della Legge provinciale per il governo del territorio n. 15 del 4 agosto 2015, la variante è sottoposta a valutazione ambientale strategica ai sensi dell'art. 3 bis del D.P.P. 14 settembre 2006 n. 15-68/Leg.

1. ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI GENERALI

1.1 Riferimenti normativi

L'articolo 20 della LP 15/2015 stabilisce che nel procedimento di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale è assicurata la loro valutazione, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, per contribuire a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e per promuovere lo sviluppo sostenibile, ai sensi delle direttive europee 92/43/CEE e 2001/42/CE.¹ In particolare, l'obiettivo della Direttiva Europea 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, meglio nota come "Direttiva VAS", è quello di intervenire a monte delle altre procedure di valutazione ambientale (Valutazione di impatto ambientale e Valutazione di incidenza), integrando la dimensione ambientale all'atto dell'elaborazione e adozione di piani e programmi, configurandosi in tal modo come processo contestuale all'iter di pianificazione o programmazione, oltre che come strumento di supporto alle decisioni.

La "Direttiva VAS" è stata introdotta a livello provinciale con il Decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg., da ultimo modificato con D.P.P. 24 novembre 2009, n. 29-31/Leg., ai sensi dell'articolo 11 della Legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10. In particolare, la "VAS" è stata recepita come "*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*". In pratica, la valutazione strategica è condotta direttamente dal soggetto deputato all'adozione del piano o del programma, ed è costruita insieme allo stesso, come elemento integrante e funzionale alle scelte contenute nella pianificazione.

Le procedure previste dalla normativa provinciale in materia di VAS sono le seguenti:

- *verifica di assoggettabilità a valutazione ambientale strategica o VAS;*
- *valutazione ambientale strategica o VAS.*

Come indicato in premessa, il presente elaborato costituisce il rapporto ambientale della procedura di valutazione ambientale strategica della variante al PRG per opere pubbliche 2019 "Collegamento verticale Trento – collina est".

¹ La Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, denominata anche "Direttiva Habitat", è relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, definita "Valutazione Ambientale Strategica" è finalizzata a "*garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che (...) venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente*" (art. 1). A tale fine, la Direttiva individua le tipologie di piani e programmi da assoggettare a valutazione ambientale (art. 3).

1.2 Aspetti procedurali della valutazione ambientale strategica

L'articolo 3 del d.P.P. 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg. individua i piani e programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica. L'articolo 20 della LP 15/2015 precisa che, nel caso dei PRG e dei piani dei parchi naturali provinciali, la valutazione verifica ed esplicita, su scala locale, anche la coerenza con la valutazione dei PTC o, se non approvati, del PUP.

Il D.P.P. sopra richiamato stabilisce inoltre che le varianti ai PRG sono soggette a valutazione ambientale strategica salvo che la procedura di verifica escluda l'obbligo di tale adempimento.

Esaminato il suddetto regolamento, si ritiene che la valutazione ambientale strategica sia sempre richiesta quando la variante al PRG riguarda *“opere e interventi i cui progetti sono sottoposti a procedura di verifica o di valutazione di impatto ambientale”*².

La Legge provinciale sulla valutazione di impatto ambientale 17 settembre 2013, n. 19, all'articolo 3, stabilisce che sono sottoposti al procedimento di assoggettabilità a VIA i progetti di impianti, opere o interventi elencati nell'allegato IV alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e i progetti che presentano soglie dimensionali al di sotto di quelle indicate nel medesimo allegato, se producono impatti significativi e negativi sull'ambiente, secondo le valutazioni condotte dalla struttura provinciale competente sulla base dei criteri individuati nell'allegato A alla LP 19/2013, nel rispetto dei criteri definiti dal d.m. n. 52 del 30 marzo 2015 in adeguamento alle disposizioni della direttiva 2011/92/UE.

Il citato allegato IV, punto 7, lett. I), stabilisce che sono sottoposti alla verifica di assoggettabilità a VIA di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano i progetti di *“sistemi di trasporto a guida vincolata (tramvie e metropolitane), funicolari o linee simili di tipo particolare, esclusivamente o principalmente adibite al trasporto di passeggeri”*.

Il progetto dell'infrastruttura di collegamento verticale Trento-Mesiano dovrà quindi essere sottoposto a verifica di assoggettabilità a VIA, e di conseguenza la variante al PRG, in virtù di quanto sopra precisato, deve essere assoggettata a valutazione ambientale strategica.

A tal fine si è fatto riferimento ai seguenti riferimenti metodologici:

- “Indirizzi per le strategie della pianificazione territoriale e per la valutazione strategica dei piani”, Allegato E del PUP;
- “Linee guida per l'autovalutazione degli strumenti di pianificazione territoriale” - Allegato III del D.P.P. 14.09.2006, n. 15-68/Leg. e s.m.;
- “Indicazioni metodologiche per la rendicontazione urbanistica dei piani regolatori generali (PRG) e dei piani dei parchi naturali provinciali” - approvate con D.G.P. 349 del 26.02.2010 ai sensi del punto 7 dell'Allegato III sopra richiamato.

² Come precisato anche dalla Circolare del Consorzio dei Comuni Trentini n. 20 del 25 marzo 2011

Ai fini del processo di valutazione ambientale strategica, i soggetti interessati sono i seguenti:

- il soggetto competente è individuato nel Consiglio comunale per quanto riguarda l'adozione della variante al PRG;
- la struttura organizzativa competente e la struttura ambientale per il Comune di Trento coincidono e sono individuate nel Servizio Urbanistica e Ambiente.

2. DESCRIZIONE DEL QUADRO LOGICO DELLA VARIANTE

2.1 La variante al PRG per opere pubbliche 2019 «Collegamento verticale Trento – collina est»

La variante al PRG per opere pubbliche 2019 «Collegamento verticale Trento – collina est» è finalizzata alla realizzazione di un percorso ciclopedonale per il collegamento Trento - Ponte Alto, il cui studio di fattibilità era stato previsto dalla deliberazione del Consiglio comunale n. 104 di data 11 settembre 2018.

Tale intervento rientra nel progetto complessivo di collegamento ciclopedonale tra la Val d'Adige e la Valsugana, intervento strategico, sia per il cicloturismo sia per la mobilità alternativa, che la Provincia autonoma di Trento sta gradualmente realizzando, a partire dal percorso Trento - Pergine, per cui sono stati già avviati nel 2019 i lavori del lotto Ponte Alto – Crozi. La tratta fra il centro di Trento e Ponte Alto risulta quindi fondamentale per raccordarsi al tratto in via di realizzazione, Ponte Alto – Crozi, e completare il collegamento ciclopedonale fra la città e la Valsugana.

A tal fine l'amministrazione comunale, confrontandosi con la Provincia, ha analizzato diverse possibili ipotesi di tracciato, individuando come ottimale l'intervento oggetto della presente variante, che prevede la realizzazione di un collegamento meccanizzato ciclopedonale diretto tra la parte terminale di Viale Bolognini sulla sinistra orografica del Torrente Fersina, nei pressi dell'ingresso del liceo scientifico "Galileo Galilei", e il piazzale sud-ovest della facoltà di ingegneria in località Mesiano e di un collegamento ciclopedonale tra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà su via Mesiano.

La scelta di tale percorso risponde anche all'esigenza di garantire collegamenti veloci ed adeguati, pedonali e ciclabili, fra la città e la collina di Mesiano, dove è presente la facoltà di ingegneria, che giornalmente vede la presenza di circa duemila persone tra studenti, docenti e altri dipendenti dell'università.

Lo studio di fattibilità elaborato dal Servizio Opere di urbanizzazione primaria si articola nelle seguenti due opere:

a) un collegamento meccanizzato ciclopedonale diretto, la cui partenza risulta situata nella parte terminale di Viale Bolognini sulla sinistra orografica del Torrente Fersina, nei pressi dell'ingresso del liceo scientifico "Galileo Galilei", e il cui arrivo è situato presso il piazzale sud-ovest della facoltà di ingegneria in località Mesiano

b) un collegamento ciclopedonale tra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su Via Mesiano.

L'impianto di risalita supera un dislivello di circa 76 metri, con uno sviluppo inclinato di circa 180 metri. Mentre il collegamento ciclopedonale copre una distanza di circa 270 metri, con un sviluppo

complessivo di 370 metri per contenere le pendenze longitudinali e garantire lo sbarriamento a norma disabili.

Il sistema meccanizzato proposto, con trasporto promiscuo di biciclette e persone, è la funicolare a cabina unica “va e vieni”, su binario con argano motore in sommità del percorso, senza conducente. La velocità di percorrenza del sistema arriva a 4 m/s e consente il trasporto orario massimo di circa 350 persone per direzione con una durata media della corsa di andata e ritorno di 5 minuti complessivi.

Per la realizzazione del nuovo «Collegamento verticale Trento - collina est» descritto, viste le attuali previsioni del PRG, è quindi emersa la necessità di individuare una diversa destinazione urbanistica delle aree coinvolte al fine di assicurare la conformità urbanistica del nuovo intervento.

Nell'ambito della presente variante al PRG il tracciato del «Collegamento verticale

Trento – collina est » è articolato in due diverse destinazioni di zona:

- per il tratto destinato ad accogliere la funicolare e le relative strutture edilizie è individuata una zona “F1-TP” per attrezzature pubbliche e di uso pubblico di interesse urbano con specifica destinazione ad attrezzature per il trasporto pubblico. Ne risultano interessate parte delle pp.ed. 2032 e 1320 e delle pp.ff. 792/1, 791/2, 825, 801/1 e 801/2 C.C. Trento. Non essendo prevista una specifica fascia di rispetto, questa zona è stata dimensionata in modo tale da contemplare eventuali scostamenti del sedime che si dovessero rendere necessari in fase di progettazione e realizzazione dell'infrastruttura
- per il tratto destinato ad accogliere il nuovo collegamento pedociclabile tra la stazione di monte della funicolare e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su Via Mesiano è individuata una zona “F2” destinata alla viabilità. A detta zona risultano affiancate le relative fasce di rispetto con larghezza di 10 metri verso valle e di 5 metri verso monte, quest'ultima non indicata in planimetria secondo quanto previsto dall'articolo 83 comma 2 delle norme tecniche di attuazione del PRG. Questa previsione riguarda parte delle pp.ed. 6406 e 1320 e delle pp.ff. 801/1, 801/2, 802/1, 802/2 e 802/3 C.C. Trento.

Oltre all'introduzione delle aree specificatamente destinate al nuovo «Collegamento verticale Trento - collina est», la variante prevede alcune modifiche e aggiustamenti puntuali conseguenti all'introduzione delle nuove zone di cui sopra.

In particolare, si prevede la trasformazione da zona F1-IS a zona E4 delle parti di p.ed. 2032 e di p.f. 791/2 C.C. Trento ricadenti a nord della nuova funicolare, in quanto dette porzioni risulteranno fisicamente separate dalla restante zona F1-IS. Un'altra minima modifica riguarda parte della p.f. 792/1 nei pressi della stazione di monte della funicolare, per la quale si prevede la trasformazione da zona E4 a zona F1-IS. Sono previsti inoltre alcuni minimi aggiustamenti, anche con compensazione di aree, della zona F1-IU in corrispondenza del margine con le nuove zone F1-TP e F2. Nello specifico, per le porzioni di pp.ff. 801/2, 801/1 e p.ed. 6406 C.C. Trento site a monte del nuovo tracciato ciclopedonale si propone la trasformazione da zona E4 a zona F1-IU, mentre

la parte della p.ed. 1320 C.C. Trento localizzata a valle del nuovo percorso, e quindi fisicamente staccata dall'area universitaria, si prevede il cambio da zona F1-IU a zona E4.

Tabella 1 – Quadro logico della variante per opere pubbliche «Collegamento verticale Trento – collina est»

LOGICA	DESCRIZIONE
PROBLEMI	P1 – La viabilità esistente che collega la città di Trento alla Valsugana non consente di fatto l'uso della bicicletta, non essendoci piste ciclabili e presentando notevoli dislivelli
	P2 – Il gran numero di studenti e lavoratori che giornalmente accede alle facoltà e ai centri di ricerca di Mesiano e di Povo comporta un grande uso del mezzo privato negli spostamenti verso la collina ed un sovraccarico delle corse degli autobus
OBIETTIVI GENERALI	OB1 – Creare un collegamento percorribile in bicicletta fra la città di Trento e Ponte Alto (partenza della nuova ciclabile verso la Valsugana progettata dalla PAT).
	OB2 – Introdurre un sistema di mobilità alternativa al mezzo privato in grado di trasportare un grande numero di persone verso la collina est
STRATEGIE (obiettivi specifici)	S1 – Completare la rete di piste ciclabili di Trento città, collegando le viabilità ciclabili esistenti con la zona del liceo Galilei
	S2 – Realizzare una funicolare a cabina unica in grado di trasportare 600/700 persone all'ora, che possa trasportare anche biciclette, che supera un dislivello di circa 76 m fra il liceo Galilei e la facoltà di ingegneria a Mesiano
	S3 – Realizzare un nuovo percorso ciclopedonale fra la stazione di arrivo della funicolare e l'ingresso della facoltà di ingegneria
	S4 – Completare il collegamento del percorso ciclopedonale fra Mesiano e la ciclabile della Valsugana
	S5 – Modificare il PRG al fine di rendere compatibili le opere progettate. Fra le principali modifiche l'inserimento di una zona F1-TP dedicata alla funicolare, e una zona F2 (viabilità) per il nuovo percorso ciclopedonale a valle della facoltà di ingegneria

3. GLI SCENARI E LE ALTERNATIVE DI VARIANTE

Di seguito si delineano i possibili scenari alternativi all'adozione della variante.

Lo scenario 0 consiste nella situazione attuale senza adozione della variante: attualmente manca un collegamento ciclabile fra il centro città e Mesiano, che permetta il collegamento con la ciclabile della Valsugana progettata dalla Provincia e il collegamento fra la città e la collina est, dove si trovano le facoltà e centri di ricerca, avviene attraverso via Venezia, via Mesiano e via Dallafior, tramite mezzo privato o autobus.

Lo scenario 1 consiste nell'adozione della variante proposta, che prevede il collegamento ciclopedonale fra la città e la collina est con una duplice finalità:

- rendere possibile e sicuro raggiungere in bicicletta la Valsugana, e quindi Pergine, terza città della provincia per numero di abitanti, e la zona dei laghi di Caldonazzo e Levico, in previsione di un utilizzo ricreativo o turistico della viabilità ciclabile;
- fornire una modalità di collegamento alternativa fra la città e la collina est, a servizio sia degli abitanti di Povo sia degli oltre 2000 studenti che giornalmente raggiungono le facoltà, ed i centri di ricerca di Mesiano e Povo.

Lo sviluppo della rete ciclabile, inteso sia come opportunità ricreativa e di richiamo turistico, sia come incentivo alla mobilità alternativa a basso impatto ambientale, è un tema costantemente all'attenzione delle amministrazioni, degli organi politici e dei comitati di cittadini. Si pensi a riguardo che in genere i "km di pista ciclabile" sono un indicatore stabilmente utilizzato come rappresentativo della qualità della vita nelle città.

Le alternative di collegamento della rete ciclabile cittadina con la nuova ciclabile "della Valsugana", in fase di realizzazione da parte della Provincia Autonoma di Trento a partire da Ponte Alto, sono state oggetto di uno studio di fattibilità a cura del servizio Opere di Urbanizzazione primaria.

Nello studio di fattibilità il percorso complessivo è stato suddiviso in tre tratte con problematiche diverse, descritte di seguito.

Primo tratto: collegamento città – zona "Galilei".

Partendo dal centro storico è fattibile la realizzazione di una pista ciclopedonale lungo via Grazioli, con necessaria riduzione dei posti di parcheggio (la realizzazione della ciclabile di via Grazioli, quartiere con residenze, uffici, ospedale di zona ed istituti scolastici viene chiesta da oltre dieci anni da Circostrizione e cittadini). Un secondo intervento riguarda la realizzazione di una pista ciclopedonale lungo viale Rovereto/viale Trieste/viale Bolognini (lungo il Fersina). Questo intervento permetterebbe di collegare la zona del liceo Galilei con la rete ciclabile della città, attraverso la pista ciclabile di corso Tre Novembre/viale Verona e, attraverso l'ipotizzata pista ciclabile di via Perini, intercettare la pista ciclabile di via Mattioli/via Endrici e la pista ciclabile dell'Adige attraverso l'area ex Michelin e ex Aziende Agrarie.

Secondo tratto: collegamento liceo Galilei con Mesiano.

E' sicuramente il tratto più complesso dal punto di vista orografico dato che deve essere superato un dislivello di circa 80 m. Sono state analizzate in primis due soluzioni di tracciato non meccanizzate: la prima lungo ponte Cornicchio e la Salita Mancini (tracciato verde in figura 1). Il primo tratto segue la strada esistente, raggiungendo dopo il ponte pendenze attorno al 20% e nel complesso una pendenza media del 15%, risultando di fatto troppo elevata per una pista ciclopedonale adatta a tutti gli utenti. La seconda soluzione riguarda un tracciato che attraverso via Bolognini sale a Mesiano a sud est dell'Università. Oltre ad essere un percorso molto articolato sconta una pendenza media del 14%, che rende di fatto l'intervento poco funzionale agli obiettivi che lo studio si è posto.

Si è pertanto analizzata la possibilità di superare questo dislivello importante attraverso un sistema meccanizzato, ipotesi già avanzata, come si vedrà di seguito, in uno studio del 2011 commissionato dall'Università di Trento.

La soluzione prospettata dallo studio di fattibilità è quella di una funicolare, che parte dalla rotatoria di viale Bolognini (uscita carrabile del liceo Galilei) e arriva sul retro del piazzale dell'Università di Ingegneria, per uno sviluppo totale di 180 metri superando un dislivello di 76,10 m. La proposta è una funicolare a cabina unica "va e vieni" su binario con argano motore in sommità del percorso senza conducente con una capienza di 30/35 persone. La velocità di corsa di tali sistemi varia da 2 a 4 m/sec. con una capacità di circa 600/700 persone ora totali, quindi circa 350 per direzione.

Il percorso ciclopedonale prosegue a valle dell'Università fino a raggiungere l'ingresso dell'Università e la via Mesiano. Questo è il tratto più complesso dal punto di vista geologico-geotecnico ma dalle verifiche effettuate risulta fattibile con interventi di consolidamento in due punti particolari.

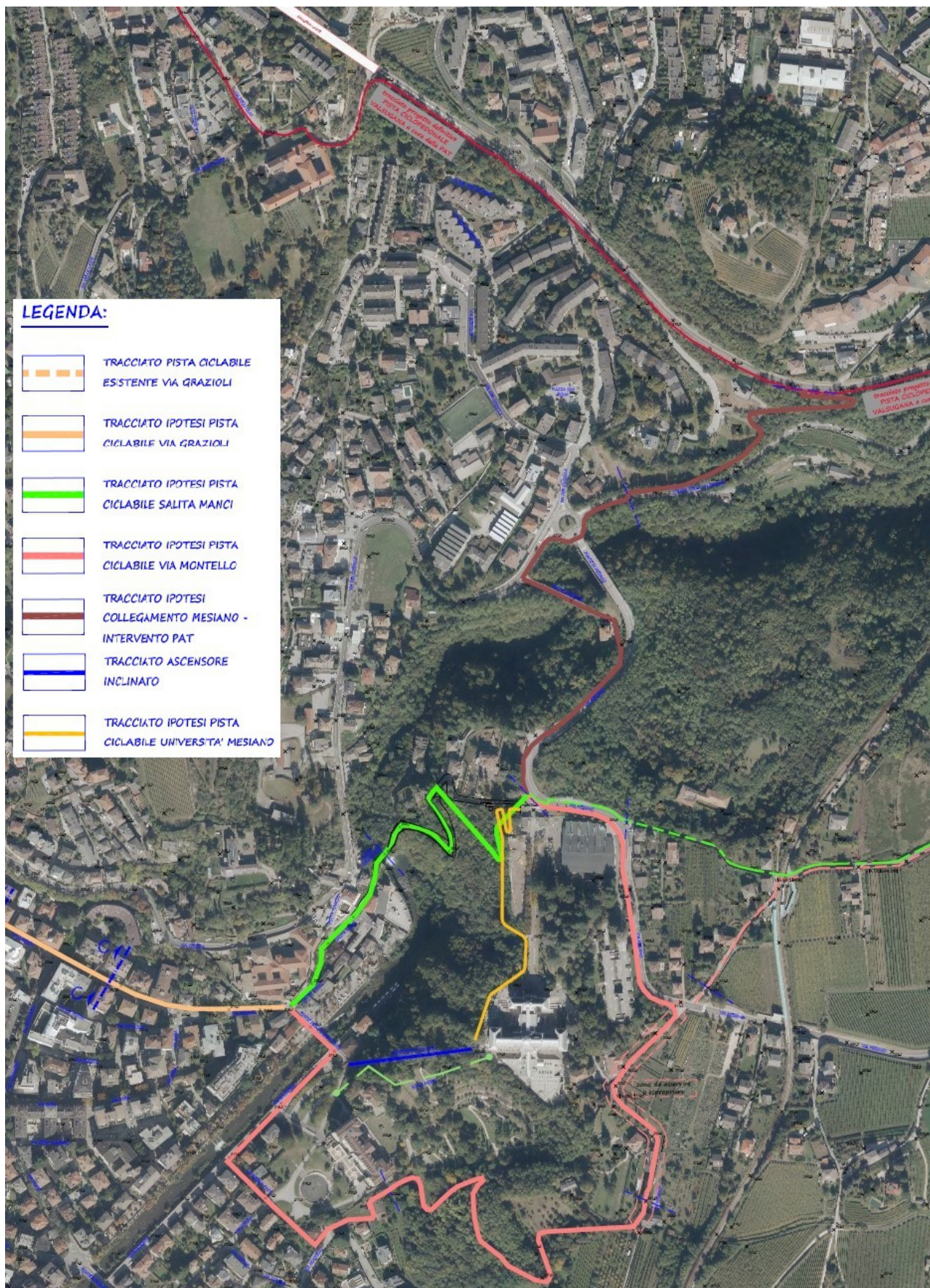
Terzo tratto: collegamento Mesiano – Valsugana.

Il tracciato della pista ciclopedonale segue via Mesiano fino al vecchio Ponte Lodovico, aggira la rotatoria del nuovo ponte con struttura a sbalzo e risale per circa 50 m via Valsugana, attraversandola per salire verso l'area pubblica a est di san Donà (zona area cani e verde pubblico) per collegarsi alla pista ciclabile della Valsugana progettata dalla Provincia. Questo collegamento è a servizio anche del sobborgo est di Cognola (via Campanelle). Tale tratto ha uno sviluppo di circo 800 m.

Preme evidenziare che da Mesiano/Università il collegamento ciclopedonale verso l'abitato di Povo, e quindi anche verso le facoltà e dei centri di ricerca, può essere garantito attraverso le strade secondarie di accesso al sobborgo (via del Parol, via Valoni).

Le diverse ipotesi di tracciato per il collegamento ciclabile Trento – Ponte Alto sono illustrate in figura 1.

Figura 1 – Ipotesi di tracciato per il collegamento ciclabile Trento – Ponte Alto



Per quanto riguarda il secondo obiettivo della variante, e cioè la ricerca di nuovi sistemi di accesso alla collina, è significativo ricordare come fin dalla metà degli anni '90 si comincia a ragionare su un possibile collegamento meccanizzato tra la città e la collina di Mesiano.

Nel 2005 il Comune di Trento ha presentato il primo studio ufficiale denominato "Povo Express", commissionato al consulente svizzero professor Willy Hussler, che prevedeva una funicolare con partenza in Piazza Venezia, tratto in galleria, arrivo a Mesiano e prosecuzione verso Povo. Successivamente, nel 2011, è stata proposta una funivia con partenza dal parcheggio Zuffo, scalo alla stazione della Trento Malé e salita a Mesiano e Povo.

Contemporaneamente l'Università degli Studi di Trento ha commissionato uno studio di collegamento della città di Trento con Mesiano e Povo, che proponeva la realizzazione di quattro elementi di scala mobile, dotati di pensilina coprente ad unica direzione: la mattina con direzione verso l'alto e la sera verso il basso.

Con deliberazione n. 185 del 26 ottobre 2010 il Consiglio comunale ha approvato il Piano Urbano della mobilità, che nella sezione dedicata alla mobilità leggera, tra gli interventi dedicati alla pedonalità assistita elenca anche il "Collegamento con Mesiano – Povo (trasporto collettivo meccanizzato)". Nello specifico, in Relazione tecnica illustrativa – Fase 3 Vol. 1, si precisa che il primo intervento previsto è proprio il collegamento con il polo universitario di Mesiano a mezzo di funicolare, seppur con un tracciato più articolato che parte da Piazza Venezia.

Nel 2015 la Provincia autonoma di Trento e la società Trentino Trasporti spa hanno presentato un nuovo studio del collegamento Trento – Mesiano – Povo, che propone una funicolare con tratti alternatamente all'aperto e in galleria.

Il sistema meccanizzato proposto nello scenario di variante per il trasporto di persone e biciclette, è, come anticipato, la funicolare a cabina unica "va e vieni", su binario con argano motore in sommità del percorso, senza conducente. La velocità di percorrenza del sistema arriva a 4 m/s e consente il trasporto orario massimo di circa 350 persone per direzione con una durata media della corsa di andata e ritorno di 5 minuti complessivi.

L'ingombro previsto dal tracciato è di circa 6 metri, necessari per ospitare oltre a binario e cavi anche i muri laterali di contenimento, la recinzione e la scala di servizio. Per le stazioni di imbarco e sbarco sono previste strutture di dimensioni ridotte e poco impattanti dal punto di vista architettonico, comprensive comunque di sistemi di protezione degli utenti in attesa di accedere alla funicolare e di eventuali strutture edilizie a servizio della mobilità ciclabile. È ipotizzabile anche una fermata intermedia della funicolare per collegare il parco didattico a monte del Liceo Scientifico con la città di Trento.

4. VERIFICA DELL'INTERFERENZA TRA LA VARIANTE AL PRG E I SITI DELLA RETE NATURA 2000

Per verificare l'eventuale interferenza diretta o indiretta tra la Variante in esame e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000³ si è fatto riferimento alla metodologia impiegata nella Relazione di Incidenza ambientale del PUP, che prevede due differenti condizioni strutturali nel rapporto areale tra i siti Natura 2000 e le azioni di piano:

- 1) intervento che incide sull'area del sito nel quale l'azione è diretta e direttamente percepibile;
- 2) intervento esterno al sito ma per il quale non è possibile escludere a priori una interferenza coi processi biologici o ecologico-ambientali che caratterizzano i sistemi e le loro componenti all'interno dei siti.

La seconda condizione è stata definita attraverso la creazione di due “ambiti di influenza”, o “buffer”, rispettivamente di 100 m e di 300 m attorno al perimetro delle singole aree oggetto di variante, come evidenziato nella figura seguente. Come precisato nella Relazione di Incidenza ambientale del PUP, “*si tratta di misure fondamentalmente arbitrarie, ma più volte trovate in letteratura, che danno l'idea del progressivo diminuire con la distanza dell'intensità dei possibili impatti portati, o prodotti, da attività esterne ai siti di pregio naturalistico*”, e che “*oltre 300 metri di distanza si può ritenere praticamente cessata l'azione negativa del generatore d'un possibile disturbo.*”⁴

Tabella 2 - Individuazione delle ZSC interessate dalla Variante

Denominazione ZSC	Codice ZSC	Interferenze con ZSC
Tre Cime Monte Bondone	IT3120015	Nessuna L'area di influenza della variante non interferisce con la ZSC
Monte Barco – Le Grave	IT3120044	Nessuna L'area di influenza della variante non interferisce con la ZSC
Torbiera delle Viote	IT3120050	Nessuna L'area di influenza della variante non interferisce con la ZSC
Stagni della Vela - Soprasasso	IT3120051	Nessuna L'area di influenza della variante non interferisce con la ZSC
Doss Trento	IT3120052	Nessuna L'area di influenza della variante non interferisce con la ZSC
Foci dell'Avisio	IT3120053	Nessuna L'area di influenza della variante non interferisce con la ZSC
Burrone di Ravina (Val Gola)	IT3120105	Nessuna L'area di influenza della variante non interferisce con la ZSC
Gocciadoro	IT3120122	Nessuna L'area di influenza della variante non interferisce con la ZSC

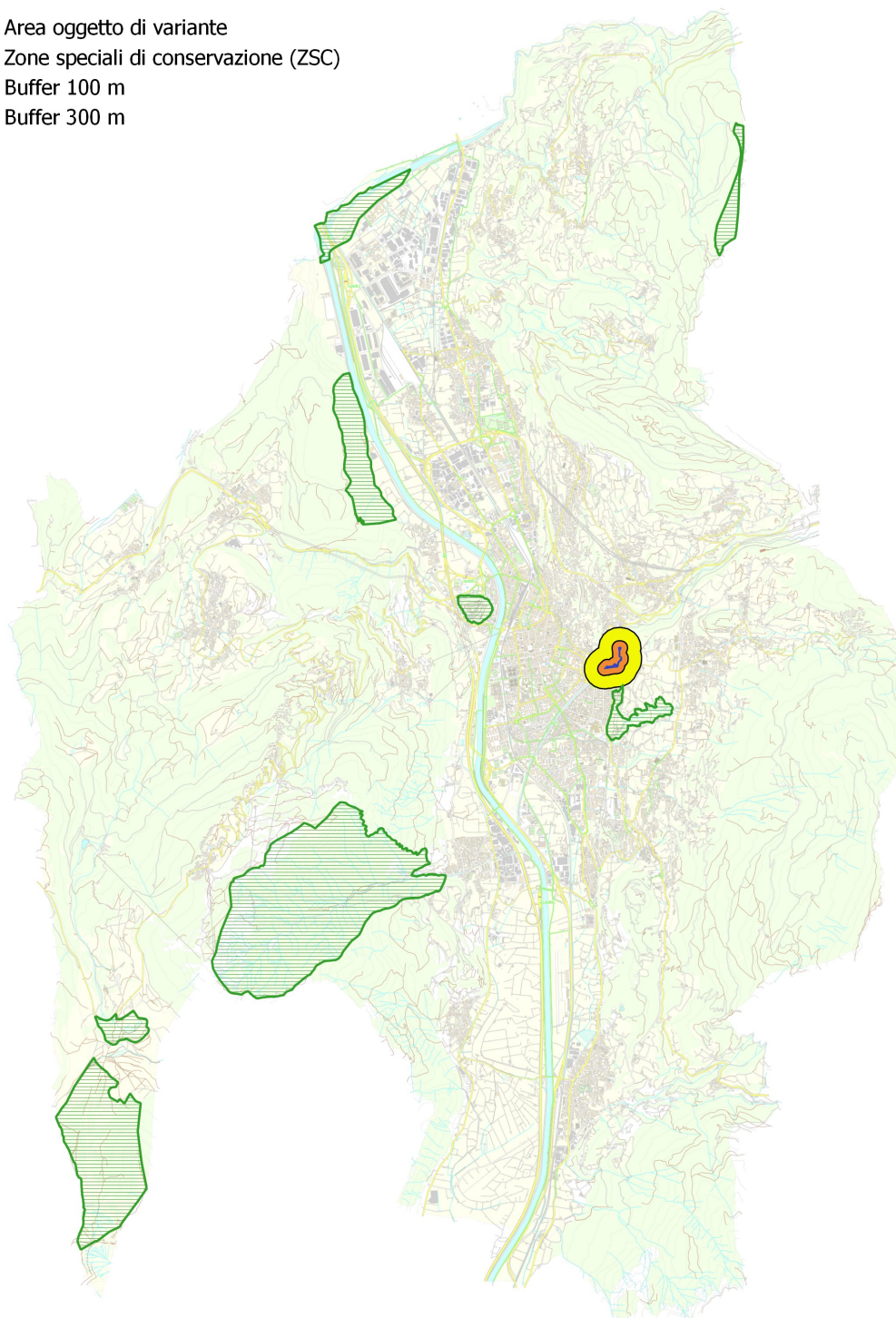
³ Ai fini della presente verifica sono stati considerati i perimetri dei siti Natura 2000 come approvati da ultimo con il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 28 marzo 2014 “Designazione di 123 ZSC della regione biogeografica alpina insistenti nel territorio della Provincia Autonoma di Trento”.

⁴ Si veda la Relazione di incidenza ambientale del PUP, p. 47 (PAT, 2008).

Figura 2 - Verifica spaziale delle interferenze fra la variante e le ZSC

Legenda

- Area oggetto di variante
- Zone speciali di conservazione (ZSC)
- Buffer 100 m
- Buffer 300 m



Dalla verifica condotta è emersa l'assenza di interferenze sia dirette che indirette tra le azioni della variante e le ZSC presenti nel territorio comunale. Di conseguenza, è possibile escludere fin d'ora potenziali incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000.

5. IL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

5.1 Verifica di coerenza con gli obiettivi della revisione del PRG

Con deliberazione del Consiglio comunale n. 19 del 7 marzo 2018, è stato approvato il documento per la definizione degli obiettivi per la revisione complessiva del Piano Regolatore Generale denominato *“Il futuro della città di Trento si costruisce oggi. Obiettivi e percorso della Variante generale al Piano Regolatore Generale”*.

Tale documento è stato elaborato nell'ambito del processo di formazione del nuovo PRG di Trento, propedeutico alla variante al PRG 2019.

A tal fine l'Amministrazione comunale ha costituito un Gruppo tecnico di lavoro formato da rappresentanti dell'Amministrazione, dell'Università e degli Ordini professionali che si occupano di trasformazioni del territorio, che ha affrontato tutti i temi in discussione funzionali al rinnovamento dello strumento urbanistico comunale incontrando tutti i possibili interlocutori e i detentori dei dati e delle conoscenze utili a questo fine e ha prodotto il documento approvato dal Consiglio comunale con deliberazione 7 marzo 2018, n. 19.

Il documento di individuazione degli obiettivi di PRG è ampio e ambizioso, articolato su tre livelli: sfide, obiettivi e strategie. Le sfide sono macro obiettivi di senso ampio e di visione, a cui sono collegati i relativi obiettivi quali risultati da perseguire e ad ogni obiettivo sono collegate le relative strategie quali indicazioni di carattere più operativo che non delineano soluzioni ma attività che possono concretizzare gli obiettivi stabiliti.

Nella tabella seguente si riportano gli obiettivi e le strategie individuati dalla revisione del PRG per i quali è stata riscontrata coerenza con la variante.

Tabella 3 – Verifica di coerenza con gli obiettivi e le strategie della revisione del PRG

OBIETTIVI	STRATEGIE	COERENZA
Sfida 1: ECO TRENTO		
OB2 Coordinare le destinazioni urbanistiche ai temi ambientali, nella prospettiva della mitigazione dei fattori di cambiamento climatico e dell'adattamento della città ai suoi effetti	S4 Adottare nel disegno di piano e inserire nella strumentazione urbanistica assetti, soluzioni progettuali, regole, dispositivi finalizzati a mitigare il contributo alle emissioni climalteranti e a sostenere un progressivo adattamento della città ai cambiamenti climatici	✓
Sfida 2: TRENTO ACCOGLIENTE		
OB8 Sostenere il ruolo turistico della città e del suo territorio	S28 Facilitare le connessioni tra centro storico, servizi, parcheggi, punti di interesse turistico/culturale/ambientale e territorio	✓
	S29 Sviluppare la ciclabilità interna e in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici	✓

Sfida 3: TRENTO ACCESSIBILE		
OB10 Raccordare i sistemi della mobilità con l'assetto urbano	S34 Raccordare la pianificazione urbanistica con la pianificazione della mobilità	✓
	S35 Perseguire gli obiettivi del Piano Urbano della Mobilità nel solco della "multimodalità"	✓
	S36 Potenziare la ciclabilità cittadina anche in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici	✓
	S37 Approfondire le soluzioni di mobilità alternativa nei collegamenti tra fondovalle e collina	✓
Sfida 4: SMART TRENTO		
OB11 Sostenere l'attrattività della città e del territorio innovando il sistema urbano	S42 Sostenere il ruolo di Trento quale città della conoscenza e della ricerca	✓
	S43 Sostenere e integrare le strutture dell'Ateneo e degli istituti di ricerca	✓
	S44 Integrare e semplificare le connessioni tra le varie strutture dell'Ateneo e tra gli istituti di ricerca e tra questi e la città	✓

In particolare si evidenzia come la variante rappresenti l'attuazione di quanto previsto nello specifico dalle seguenti strategie.

S29 Sviluppare la ciclabilità interna e in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici.

Va migliorata la rete cittadina aumentandone la riconoscibilità e garantendo l'accessibilità ciclabile ai luoghi di maggior interesse turistico e i nodi di connessione con le ciclabili sovra comunali. Vanno integrati i collegamenti con la Valsugana a est e la Valle dei laghi a ovest.

S36 Potenziare la ciclabilità cittadina anche in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici.

La ciclabilità cittadina è elemento essenziale per una fruizione della città non impattante, non invasiva dello spazio pubblico, non inquinante sia in termini di qualità dell'aria, sia in termini di rumore. La ciclabilità favorisce la mobilità e l'autonomia delle fasce più giovani della popolazione ma è fondamentale anche nell'ottica dell'attrattività turistica della città e del territorio, assicurando una adeguata connessione alla rete dei percorsi cicloturistici. Per questo si ritiene che oltre a potenziare la rete cittadina vadano sostenuti i collegamenti tra la città e la Valsugana a est e la valle dei laghi a ovest. Con delibera n. 6 del 24 gennaio 2017, il Consiglio comunale ha approvato la mozione avente a oggetto: "Trento città amica delle biciclette: misure per potenziare lo sviluppo della mobilità ciclistica negli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro, per migliorare la qualità della vita dei cittadini e l'attrattività della città e per contribuire alla crescita dell'economia locale".

S37 Approfondire le soluzioni di mobilità alternativa nei collegamenti tra fondovalle e collina.

Il Piano Urbano della Mobilità indica la possibilità di realizzare dei collegamenti con sistemi di mobilità alternativi (quali scale mobili, ascensori obliqui, cremagliere, impianti a fune, ecc.) tra il fondovalle e diversi versanti della collina. In proposito, appare indispensabile approfondire tali previsioni.

5.2 Verifica di coerenza con il Piano Urbano della mobilità

Con deliberazione n. 185 del 26 ottobre 2010 il Consiglio comunale ha approvato il Piano Urbano della mobilità, che nella sezione dedicata alla mobilità leggera, tra gli interventi dedicati alla pedonalità assistita elenca anche il “*Collegamento con Mesiano – Povo (trasporto collettivo meccanizzato)*”. Nello specifico, nella Relazione tecnica illustrativa si precisa che il primo intervento previsto per quanto riguarda la pedonalità assistita è proprio il collegamento con il polo universitario di Mesiano a mezzo di funicolare, seppur con un tracciato più articolato che parte da Piazza Venezia, come riportato di seguito.

“Il primo intervento previsto è il collegamento con il polo universitario di Mesiano. La logica con la quale è stato introdotto questo intervento è quella di offrire un sistema alternativo efficace di collegamento fra la città e l’area collinare costituita dalla zona universitaria. Si ritiene che il polo universitario costituisca un significativo polo di attrazione/generazione di traffico e quindi fondamentale risulta in questo modo sgravare l’area dalle auto quantomeno offrendo un sistema alternativo che dovrebbe partire da Largo Porta Nuova, salire in interrato fino al fiume Fersina (sfruttando i tunnel dei rifugi antiaerei scavati nella roccia) per poi raggiungere la facoltà di Ingegneria a Mesiano e successivamente il polo universitario e la frazione di Povo. Ovviamente il sistema per essere appetibile dovrà in primo luogo presentare frequenze del servizio elevato in modo da competere con il mezzo privato.”

La variante in oggetto quindi risulta coerente con le previsioni del Piano Urbano della mobilità, dando attuazione nello specifico a quanto previsto in merito alla realizzazione del collegamento fra la città e il polo di Mesiano mediante un sistema di pedonalità assistita.

5.3 Individuazione delle variabili ambientali e territoriali

A partire dai fattori ambientali proposti dalla normativa provinciale “VAS”⁵ sono state individuate quelle variabili, ambientali e antropiche, per le quali risulta plausibile attendersi una evoluzione nel tempo, sia positiva che negativa, anche in mancanza di indicatori specifici.

Tabella 4 - Individuazione delle variabili ambientali e territoriali

FATTORE		RILEVANZA	MOTIVAZIONI
Componenti ambientali	Aria	Si	In termini di miglioramento della qualità dell'aria
	Rumore	Si	In termini di riduzione dell'inquinamento acustico
	Suolo	Si	In termini di consumo di suolo
	Energia	Si	In termini di promozione di una mobilità sostenibile
	Biodiversità, flora e fauna	Si	In quanto la variante interessa la modifica di aree a bosco

5 Allegato III al DPP 14.09.2006, n. 15-68/Leg, Appendice 3.









	Paesaggio	Si	In quanto la variante interessa la modifica di aree a bosco
	Pericolosità idrogeologica	Si	In quanto l'area di variante ricade in zone a penalità media e alta della carta di sintesi della pericolosità
Altri fattori	Traffico	Si	In termini di riduzione dei flussi di traffico
	Trasporto pubblico	Si	In termini di utilizzo del trasporto pubblico
	Mobilità ciclabile	Si	In termini di incremento dei percorsi ciclabili
	Qualità dell'ambiente urbano	Si	In termini di miglioramento della vivibilità degli spazi urbani

5. 4 Lo stato dell'ambiente a livello locale

L'obiettivo della definizione dello stato dell'ambiente è quello di individuare le criticità e le opportunità presenti sul territorio al fine di indirizzare correttamente le scelte e gli obiettivi della variante. Nel caso specifico si tratta di verificare la congruenza tra le nuove destinazioni urbanistiche e le componenti ambientali ritenute pertinenti. A tale fine, per ciascuna componente o fattore ambientale è sintetizzato lo stato attuale a partire da informazioni e dati esistenti ed è stata effettuata una prima valutazione qualitativa dello stato attuale e il trend atteso, ricostruito sulla base dell'andamento delle caratteristiche generali della componente medesima nell'arco temporale considerato. Nel dettaglio, per sintetizzare lo stato della componente considerata, sono state impiegate delle “faccine” sorridenti, tristi o indifferenti accompagnate dalla colorazione tipica semaforica per rappresentare lo stato di salute positivo, negativo o mediocre e da un punto interrogativo per indicare le situazioni non valutabili, incerte e/o che necessitano di ulteriori indagini, rispetto a eventuali soglie di riferimento (normative, indirizzi, standard, livelli di attenzione, di qualità, etc).

Per l'analisi del trend, trattandosi di una tendenza, è stato utilizzato il simbolo della freccia: verso l'alto-tendente a un miglioramento, orizzontale-stazionario, verso il basso-tendente al peggioramento. Inoltre, con il punto interrogativo sono indicate le tendenze non valutabili per l'assenza di una chiara tendenza e/o per la mancanza di serie storiche di dati.

Legenda relativa alla rappresentazione di sintesi degli indicatori considerati

Tendenza nel tempo		Stato attuale	
	miglioramento		Positivo
	Stabile		Mediocre
	peggioramento		Negativo
	non valutabile (non emerge una chiara tendenza o non sono disponibili serie storiche)		Non valutabile, incerto e/o che necessita di ulteriori indagini

5.3.1 Qualità dell'aria



Per quanto riguarda la qualità dell'aria nel Comune di Trento si è fatto riferimento ai dati elaborati dall'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente e riportati nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Trento elaborato nel 2016. In tale documento viene fornita una sintesi dell'andamento delle concentrazioni dei principali inquinanti atmosferici monitorati nelle stazioni di rilevamento della Provincia.

La qualità dell'aria nel Comune di Trento viene attualmente monitorata attraverso due stazioni fisse di monitoraggio situate una presso il parco Santa Chiara e una presso via Bolzano all'altezza di Gardolo. La stazione di monitoraggio presso il parco S. Chiara è attiva dal 1995 ed è una stazione detta di "fondo urbano". Gli inquinanti analizzati sono i seguenti: Biossido di zolfo (SO₂), Ossidi di azoto (NO_x), Ozono (O₃), Particolato sottile (PM₁₀), Particolato fine (PM_{2,5}), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), Metalli. La stazione di Trento in via Bolzano invece è collocata a margine di una strada urbana altamente trafficata. Gli inquinanti analizzati sono i seguenti: Ossido di carbonio (CO), Ossidi di azoto (NO_x), Particolato sottile (PM₁₀), Particolato fine (PM_{2,5}), Benzene.

Dai risultati dei monitoraggi emerge che le concentrazioni più elevate nel raffronto con i limiti di qualità dell'aria, ancorché in tendenziale diminuzione, si riferiscono alle polveri sottili (PM₁₀), al biossido di azoto (NO₂) e all'ozono (O₃). In particolare per biossido di azoto e ozono si riscontrano dei superamenti dei limiti normativi.

Nella seguente tabella sono sintetizzate le principali criticità e potenzialità relative alla componente della qualità dell'aria.

Tabella 5 – Sintesi componente Qualità dell'aria

Indicatore	Criticità	Potenzialità	Stato attuale	Trend
Polveri sottili (PM ₁₀) Biossido di azoto (NO ₂) Biossido di zolfo (SO ₂) Monossido di carbonio (CO) Ozono (O ₃)	Si registra un costante sfioramento dei limiti di legge per il biossido di azoto (NO ₂) nella stazione di Via Bolzano e per l'ozono (O ₃).	Si registra una tendenza alla progressiva diminuzione delle concentrazioni medie e del numero di superamenti per quanto riguarda polveri sottili (PM ₁₀), biossido di zolfo (SO ₂), monossido di carbonio (CO).		

5.3.2 Rumore

Il Comune di Trento ha elaborato la mappatura acustica del territorio comunale, ossia la modellizzazione dei livelli sonori ricadenti sul territorio comunale prodotti dal traffico veicolare.

La modellizzazione numerica dei livelli sonori è stata effettuata a partire dai flussi di traffico stradali relativi all'anno 2013, mediante il software di calcolo IMMI 2015, che utilizza il metodo di calcolo nazionale francese NMBP-Route-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB).

I livelli di rumore sono influenzati in particolare sia dal flusso di traffico stradale, che dalla velocità di transito. Dalla mappatura infatti risulta che le strade tangenziali e l'autostrada producono impatti particolarmente significativi, confrontate con le strade comunali, non solo per gli alti valori dei flussi di traffico, ma soprattutto per la maggiore velocità di transito.

Dai risultati della mappatura acustica si può dedurre che i livelli di rumore delle strade comunali rispettano generalmente i valori limite imposti dalla normativa per le fasce di rispetto stradali, eccetto per alcuni punti direttamente a ridosso di assi stradali particolarmente trafficati, dove peraltro solo in alcuni casi sono presenti ricettori.

In riferimento alle aree coinvolte dalla variante, si deve notare che i grandi flussi del traffico di collegamento tra la città e la collina di Povo, che interessano via Venezia, via Mesiano e via Dallafior, comportano comunque livelli di rumore significativi, come risulta dalla mappatura acustica nonché dalle segnalazioni in tal senso giunte all'Amministrazione da parte di cittadini residenti in abitazioni adiacenti a via Venezia.

Figura 3 – Mappatura acustica traffico veicolare nell'area oggetto di variante – LAeq D – anno 2013

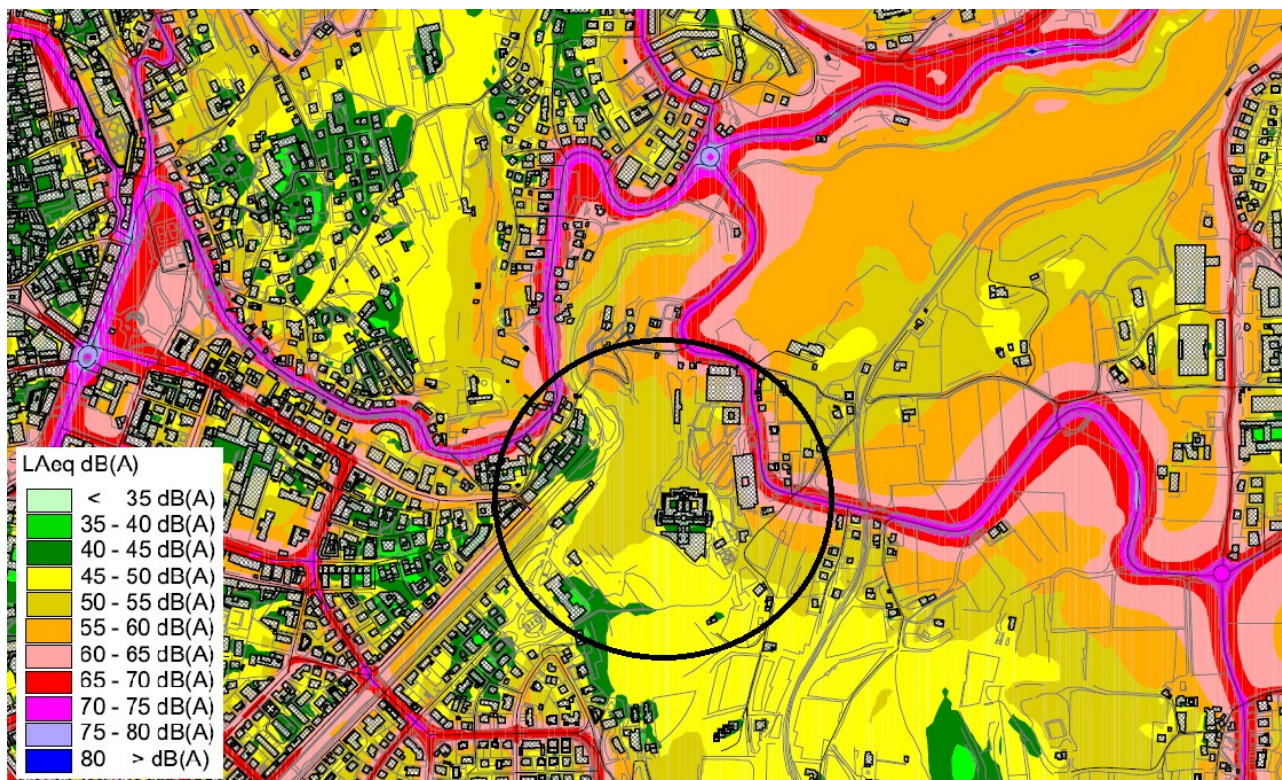


Tabella 6 – Sintesi componente Rumore

Indicatore	Criticità	Potenzialità	Stato attuale	Trend
Livelli di rumore prodotti dal traffico veicolare	Le strade di collegamento fra la città e la collina di Povo sono caratterizzate da flussi di traffico importanti che comportano livelli di rumore significativi	Il trend generale di diminuzione dei flussi di traffico comporta conseguentemente la diminuzione dei livelli di rumore generati dal traffico veicolare.	?	↑

5.3.3 Traffico veicolare

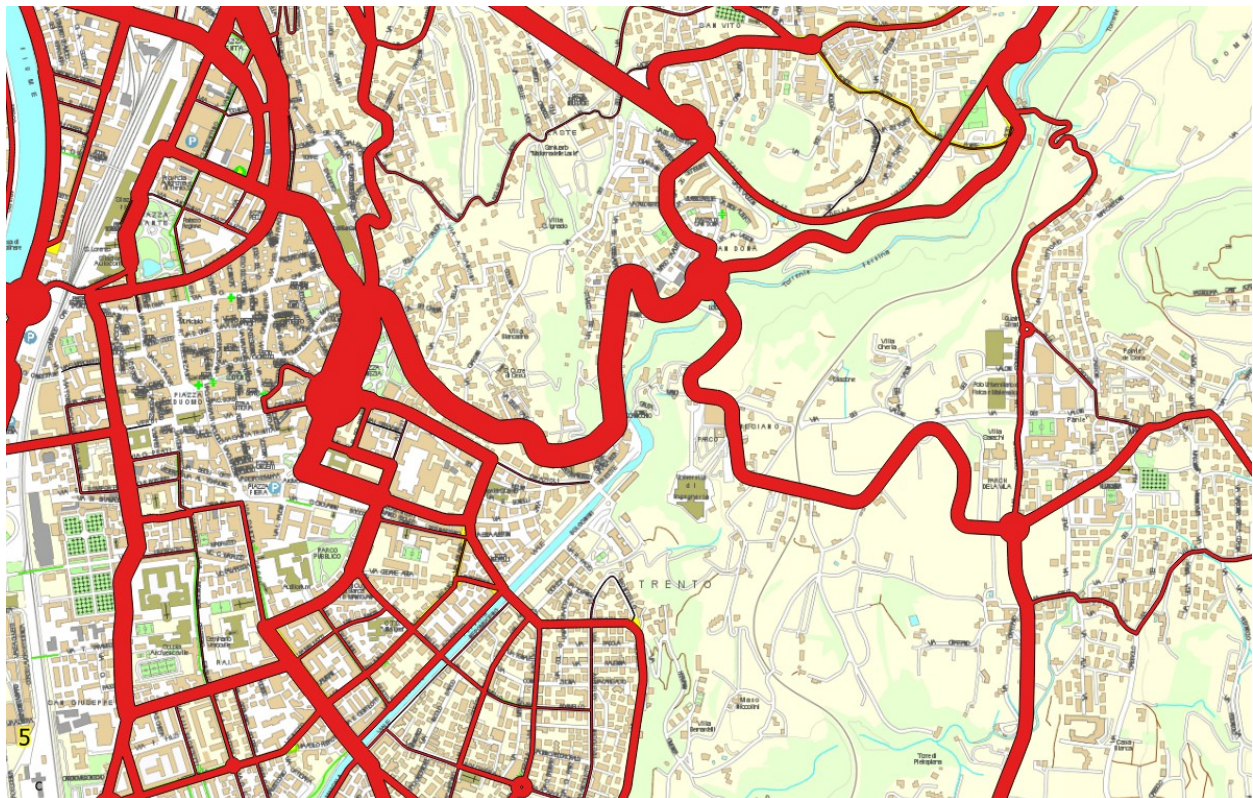
Il Comune di Trento dispone di due sistemi di rilevamento del traffico, costituiti da spire magnetiche poste sulla carreggiata: un sistema che interessa tutto il territorio comunale, escludendo la parte del centro città (“spire esterne”) dedicato esclusivamente al conteggio dei veicoli, ed un sistema che interessa la zona del centro cittadino ed è integrato con il modello di gestione dei semafori (“spire semaforiche”).

Il sistema di “spire esterne” è costituito da 59 postazioni di misura del traffico dislocate su tutto il territorio comunale; ogni postazione di misura è costituita da diverse stazioni di conteggio del traffico posizionate sulla carreggiata.

Il Servizio Ambiente ha rielaborato i dati calcolando i flussi veicolari orari medi annui per gli anni 2009 e 2013, ed il trend nel Comune è di generale diminuzione dei flussi di traffico.

Nell'immagine seguente sono illustrati i flussi veicolari in termini di passaggi orari in periodo diurno: lo spessore della linea rossa è direttamente proporzionale a quanto la strada è trafficata.

Figura 4 - Flussi veicolari medi orari nel periodo diurno– anno 2013



Nella zona in esame via Venezia è la strada con maggior carico veicolare. Seguono poi per importanza i collegamenti fra la rotatoria di San Donà e le strade a scorrimento veloce (lungo via per Cognola verso ovest, e lungo la strada per la Valsugana verso est) e la collina est (lungo via Mesiano).

La variante proposta, con la sua attuazione, potrà avere effetti soprattutto sul carico veicolare su via Mesiano (vedasi il capitolo successivo relativo agli effetti della variante traffico).

Al tal fine è stata effettuata una analisi dei flussi di traffico considerando i dati registrati nel corso di una settimana tipo, da lunedì 8 aprile a domenica 14 aprile 2019, nelle postazioni di misura presenti lungo via Mesiano, fra ponte Lodovico e la facoltà di ingegneria, ed in via Tommaso Dallafior all'altezza della rotatoria in entrata dell'abitato di Povo.

Dai dati registrati (numero di passaggi orari distinti nelle due direzioni di marcia nelle due stazioni di rilevamento) emerge che via Mesiano ha una predominanza di traffico “a salire”, questo è dovuto al fatto che il collegamento della collina est (Povo, Villazzano, e traffico di attraversamento) con la viabilità provinciale a scorrimento veloce, SS 47 della Valsugana, segue due strade diverse a seconda della direzione: via Mesiano è usata prevalentemente in salita, mentre il traffico “in discesa” è in parte sgravato da via Sommarive e da via della Cascata.

In termini di passaggi, il traffico totale lungo via Mesiano è suddiviso in 60% a salire verso Povo e 40% a scendere verso il centro città. La stessa distribuzione è confermata dalle due spire di rilevamento all'altezza della rotatoria all'inizio dell'abitato di Povo.

A partire dai dati registrati è stato poi possibile stimare il contributo al traffico su via Mesiano della sola facoltà di ingegneria.

In particolare i passaggi sulla postazione di misura di “Mesiano” sono maggiori rispetto ai passaggi sulla stazione di “Povo”, e dato che non vi sono fra le due postazioni incroci viabilistici importanti, la differenza può essere correlata al traffico indotto dalla facoltà di ingegneria e dalle residenze ed esercizi presenti a Mesiano.

Approfondendo ulteriormente, in orario di apertura della facoltà (ipotizzata in orario 8.00 – 19,00) i dati mostrano che lungo via Mesiano i passaggi sulla postazione “Mesiano” sono maggiori rispetto a quelli registrati sulla postazione “Povo” di oltre il 7%. Nei giorni di sabato e domenica, a facoltà e centri di ricerca chiusi, la postazione “Mesiano” registra un transito di circa il 2% in più rispetto alla postazione “Povo”. Si può quindi stimare che in orario di apertura delle facoltà e dei centri di ricerca il richiamo in termini di transito di queste ultime sia di circa il 5%.

Ripetendo la stessa analisi su un periodo di tempo più breve, ed in particolare dalle 8.00 alle 10.00, e cioè nell'orario in cui si prevede il maggiore afflusso alla facoltà, la percentuale dei veicoli in transito richiamati dalla facoltà di ingegneria su via Mesiano sale ad oltre il 18%, che in termini assoluti significa circa 246 veicoli/ora.

Nella singola ora dalle 8.00 alle 9.00 il transito veicolare richiamato dalla facoltà di ingegneria sale a circa 306 veicoli/ora.

La stima appare veritiera in considerazione anche della disponibilità di parcheggi interna alla facoltà, rilevata intorno ai 550 posti, che viene saturata nelle prime ore di apertura⁶.

Si deduce quindi un importante contributo al traffico veicolare dovuto agli utenti della facoltà di ingegneria , oltre che dei centro universitario di Povo.

Tabella 7– Sintesi componente Traffico

Indicatore	Criticità	Potenzialità	Stato attuale	Trend
Flussi veicolari orari	Importante contributo al traffico veicolare su via Venezia, via Mesiano e via Dallafior dovuto agli utenti delle facoltà di Mesiano e Povo	Il traffico è in generale diminuzione nel Comune di Trento	☹️	⬆️

5.3.4 Trasporto pubblico locale

Per quanto riguarda il trasporto pubblico, la zone di Mesiano e Povo sono attualmente servite dalla rete degli autobus urbani, in particolare dalla linea di autobus n. 5, e anche dalla ferrovia della Valsugana, che ha una propria fermata in corrispondenza di Mesiano.

Nella figura seguente sono illustrati i passaggi medi orari di autobus nel periodo diurno: i passaggi medi orari della linea 5 che raggiunge Mesiano e Povo sono 14.

Figura 5 - Valutazione dell'accessibilità con il trasporto pubblico locale numero di passaggi orari di autobus



⁶ Studio preliminare di un collegamento pedonale a sviluppo verticale tra la Facoltà di Ingegneria e il fondovalle – ing.Marco Cattani - 2011

Il bacino di utenza dell'Università è pari a 1500 accessi giornalieri per quanto riguarda la facoltà di ingegneria di Mesiano e 3500 accessi giornalieri per il polo universitario di Povo/FBK. Il bacino di utenza generato dalla Circostrizione di Povo è pari ai 5.800 residenti.

La frequenza delle corse viene aumentata in salita nelle ore del mattino e in discesa nelle ore serali: il numero di corse in salita dalle 7.30 alle 11.30 dei giorni feriali è di 33 corse.

Di seguito si riportano alcuni dati significativi forniti da Trentino Trasporti relativi all'utilizzo della linea di autobus 5, desunti da conteggi effettuati nella settimana dal 22 al 28 marzo 2018.

Tabella 8 – Conteggio passeggeri linea di autobus n. 5 in una settimana tipo (22-28 marzo 2018)

Conteggio passeggeri settimanale dalle ore 7.30 – 11.30 in salita verso Povo	
Media presenti a bordo Stazione	826
Media presenti a bordo piazza Fiera	1152
Media presenti a bordo Portaquila	1643
Punta presenti a bordo Portaquila	1855
Conteggio passeggeri settimanale dalle ore 16.00 – 19.45 in discesa verso la città	
Media presenti a bordo fermata Corallo	919
Punta presenti a bordo fermata Corallo	1074

Dai dati emerge un numero molto elevato di “accessi” alla collina nella fascia oraria mattutina: pari in media a 1643, con punte di 1855, di cui il 50% accede all'autobus partendo dalla stazione, il restante 50% accede dalle altre fermate cittadine. La media dei passeggeri che utilizzano l'autobus in discesa risulta di molto inferiore ai passeggeri in salita: in media 724 persone al giorno, il 56% delle persone che salgono nella fascia oraria mattutina.

Da questo dato si deduce che molti utenti delle università salgono con l'autobus ma scendono con altri mezzi, probabilmente a piedi, ed un deterrente potrebbe proprio essere il dover affrontare a piedi il dislivello della salita alla facoltà di Mesiano.

L'elevato numero di utenti che utilizza gli autobus per salire in collina comporta, soprattutto al mattino, situazioni di affollamento dei mezzi. Trentino Trasporti, ai fini di offrire un servizio adeguato alle richieste dell'utenza ha intensificato le corse in alcuni orari, mettendo anche a disposizione degli autobus snodati con maggiore capienza.

L'elevato numero di corse degli autobus urbani contribuisce tuttavia all'aumento del traffico stradale che collega la città con Povo, incrementando ulteriormente la situazione di intenso traffico a carico soprattutto di via Venezia, come descritto al paragrafo precedente.

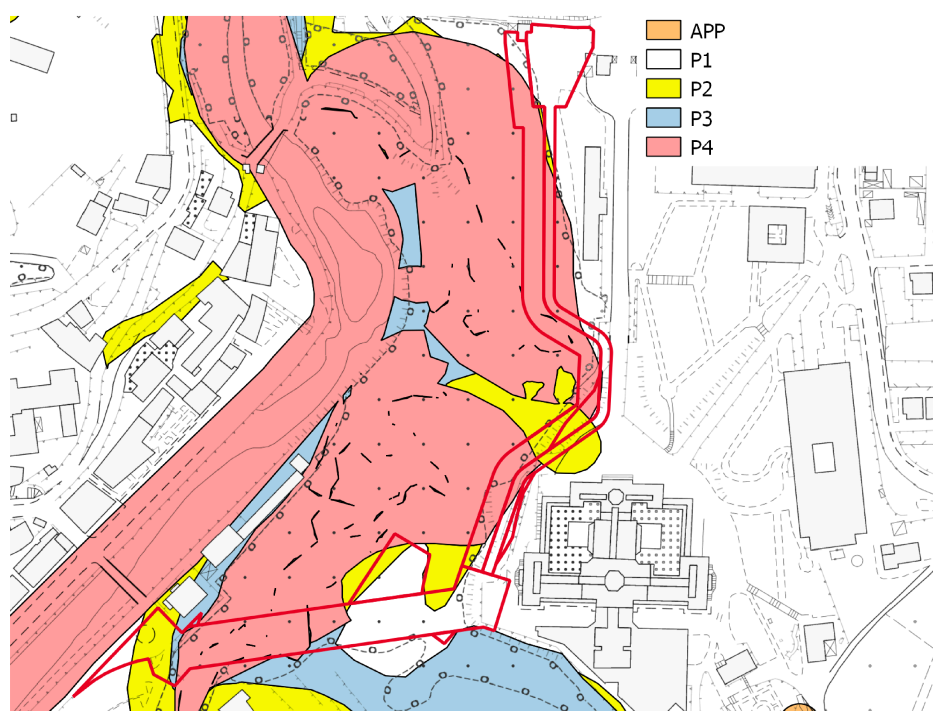
Tabella 9 – Sintesi componente Trasporto pubblico locale

Indicatore	Criticità	Potenzialità	Stato attuale	Trend
Copertura del servizio e frequenza dei passaggi degli autobus urbani	I numerosi utenti che utilizzano gli autobus per recarsi alle facoltà di Mesiano e Povo comportano situazioni di affollamento dei mezzi pubblici	L'area oggetto della presente variante risulta servita da un adeguato servizio di trasporto pubblico	😊	↑

5.3.5 Pericolosità idrogeologica

Da un confronto con la carta di sintesi della pericolosità, approvata dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 1630 del 7 settembre 2018 (rettificata con la successiva deliberazione n. 1942 del 12 ottobre 2018) emerge che l'area di variante ricade quasi integralmente in area con penalità P4 “elevata” e in minor parte con penalità P3 “media”, P2 “bassa” e P1 “trascurabile o assente”.

Figura 6 – Sovrapposizione dell'area di variante con la carta di sintesi della pericolosità



Analizzando le carte della pericolosità si deduce che le pericolosità più penalizzanti, di grado H4 “elevata” riguardano i fenomeni di crollo e di frana.

La citata deliberazione provinciale prevede che gli strumenti di pianificazione territoriale contengano uno specifico documento di verifica delle interferenze delle nuove previsioni urbanistiche con le disposizioni della carta di sintesi della pericolosità ed inoltre che gli stessi strumenti siano corredati dallo studio di compatibilità, se le relative previsioni interessano le aree a

penalità elevata, a penalità media o le aree da approfondire.

In tal senso, come previsto dalla normativa, sono quindi stati elaborati sia il documento di verifica delle interferenze, sia lo studio di compatibilità, che sono allegati alla documentazione di variante.

In particolare lo studio di compatibilità analizza i fenomeni di pericolosità e definisce gli eventuali interventi e opere necessarie al fine di rendere compatibili le previsioni di variante con le pericolosità.

Tabella 10 – Sintesi componente Pericolosità idrogeologica

Indicatore	Criticità	Potenzialità	Stato attuale	Trend
Presenza di aree a pericolosità media o elevata della carta di sintesi della pericolosità	L'area di variante ricade quasi integralmente in area con penalità P4 "elevata"	Lo studio di compatibilità definisce gli interventi e le opere necessarie al fine di rendere compatibili le previsioni di variante con le pericolosità rilevate.	☹️	↑



5.3.6 Paesaggio

L'area di variante interessa una zona attualmente quasi completamente boscata, come illustrato nella figura seguente.

Figura 7 – visualizzazione 3D dell'area di variante



Tabella 11– Sintesi componente Paesaggio

Indicatore	Criticità	Stato attuale	Trend
Presenza di aree boscate	L'area di variante ricade quasi integralmente in area boscata		



5.3.7 Mobilità ciclabile

Per quanto riguarda la mobilità ciclabile, il Comune di Trento è servito da un'ampia rete di piste ciclabili, che interessa soprattutto la parte di città localizzata nel fondovalle.

La Provincia di Trento sta gradualmente realizzando un progetto complessivo di collegamento ciclopedonale tra la Val d'Adige e la Valsugana, intervento strategico, sia per il cicloturismo, sia per la mobilità alternativa. La Provincia ha avviato nel corso dell'anno 2019, i lavori per la realizzazione del lotto Ponte Alto – Crozi, che fa parte del percorso Trento – Pergine.

Attualmente quindi manca un collegamento ciclabile fra il centro di Trento e Ponte Alto al fine di raccordarsi al tratto in via di realizzazione, Ponte Alto – Crozi, e completare il collegamento ciclopedonale fra la città e la Valsugana.















Tabella 12– Sintesi componente Mobilità ciclabile

Indicatore	Criticità	Potenzialità	Stato attuale	Trend
Estensione dei collegamenti ciclabili	Manca un collegamento ciclabile fra il centro di Trento e Ponte Alto al fine di completare il collegamento ciclopedonale fra la città e la Valsugana.	Il Comune di Trento è servito da un'ampia rete di piste ciclabili, che interessa soprattutto la parte di città localizzata nel fondovalle.		

5.3.8 Sintesi del quadro ambientale attuale

Di seguito è riportata una sintesi dello stato attuale delle componenti ambientali analizzate nei paragrafi precedenti.

Tabella 13 - Quadro sinottico delle componenti ambientali e degli indicatori di riferimento

Componente ambientale	Indicatore	Stato attuale	Tendenza
Qualità dell'aria	Concentrazioni medie annuali e numero di superamenti di PM10, NO2, SO2, CO, O3		
Rumore	Livelli di rumore prodotti dal traffico veicolare		
Traffico	Flussi veicolari orari		
Trasporto pubblico locale	Numero di passaggi degli autobus urbani		
Pericolosità idrogeologica	Presenza di aree a pericolosità media o elevata della carta di sintesi della pericolosità		
Paesaggio	Presenza di aree boscate		
Mobilità ciclabile	Estensione dei collegamenti ciclabili		

Come si evince dalla tabella le problematiche legate alla qualità dell'aria, al traffico e alla pericolosità idrogeologica dell'area oggetto di variante rappresentano le componenti ambientali più critiche. Anche la mobilità ciclabile presenta un aspetto di criticità dovuto alla necessità di un collegamento fra il centro di Trento e Ponte Alto al fine di completare il collegamento ciclopedonale fra la città e la Valsugana. Rispetto al quadro di riferimento ambientale appena descritto, nei seguenti capitoli si procederà a individuare i potenziali effetti ambientali indotti dall'attuazione della variante.

6. VALUTAZIONE DELLE AZIONI DI VARIANTE

6.1 Verifica della compatibilità territoriale

Di seguito si riporta una scheda di valutazione della variante in termini di verifica rispetto alla compatibilità territoriale della stessa rispetto al PUP e ai principali strumenti di pianificazione urbanistica, territoriale e di settore.

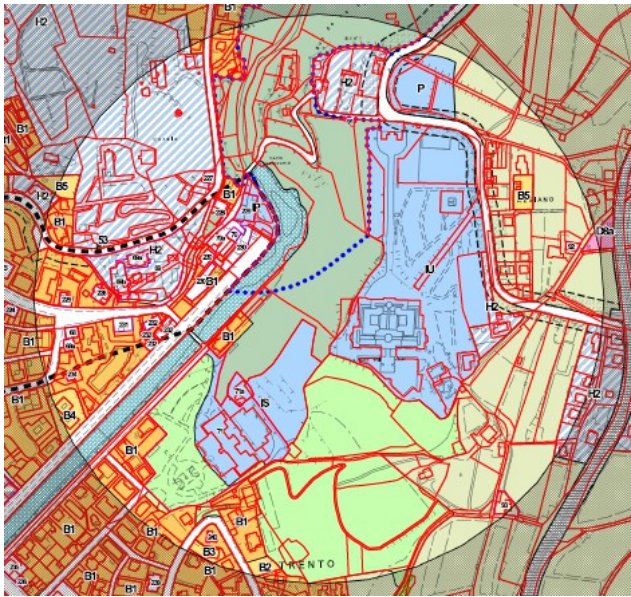
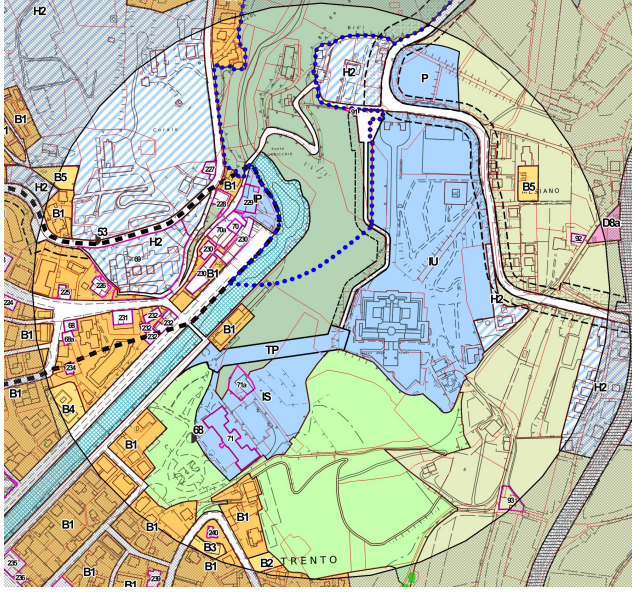
Nel dettaglio, per ciascuna verifica è riportato un giudizio di sintesi sotto forma di matrice cromatica. Di seguito è riportata la legenda relativa alla verifica di compatibilità territoriale.

VERIFICA DELLA COMPATIBILITA'	
C	Compatibile
PC	Parzialmente compatibile
NC	Non compatibile
NP	Non pertinente

Dalla scheda di valutazione si evince una sostanziale compatibilità territoriale delle nuove destinazioni urbanistiche.

Nello specifico è emersa l'incongruenza fra la classificazione acustica vigente e le nuove destinazioni previste: l'area infatti ad oggi risulta classificata in parte in classe acustica I "Aree particolarmente protette", in parte in classe II "Aree ad uso prevalentemente residenziale" e parte in classe III "Aree di tipo misto", mentre l'introduzione delle nuove zone F2 e F1 – TP, e le modifiche geometriche di zone del PRG già esistenti, comporteranno necessariamente una modifica della classificazione acustica. Per tale aggiornamento si rinvia alla revisione generale della Classificazione acustica comunale che verrà elaborata anche in esito all'approvazione della variante 2019 al PRG, che è stata adottata con deliberazione del Consiglio comunale n. 100 del 19 luglio 2019.

Nella scheda di valutazione viene inoltre riportata come sintesi anche la verifica di compatibilità con la carta di sintesi della pericolosità, approvata dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 1630 del 7 settembre 2018 (rettificata con la successiva deliberazione n. 1942 del 12 ottobre 2018), che evidenzia come l'area di variante ricade quasi integralmente in area con penalità P4 "elevata" e in minor parte con penalità P3 "media", P2 "bassa" e P1 "trascurabile o assente" (vedi paragrafi 5.3.5 e 6.2.3).

Verifica della compatibilità territoriale	
PRG vigente	PRG variante
	
<p>zona F1 VP – Zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico di interesse urbano - verde pubblico o di uso collettivo a scala urbana</p> <p>zona F1 IS – Zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico di interesse urbano - istruzione superiore</p> <p>zona E4 – Zone a bosco</p> <p>zona F1 IU – Zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico di interesse urbano - istruzione universitaria e istituti di ricerca scientifica</p>	<p>zona F1 TP – Zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico di interesse urbano - attrezzature per il trasporto pubblico</p> <p>zona F2 – Zone destinate alla viabilità</p> <p>zona E4 – Zone a bosco</p> <p>zona F1 IU – Zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico di interesse urbano - istruzione universitaria e istituti di ricerca scientifica</p> <p>zona F1 IS – Zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico di interesse urbano - istruzione superiore</p>
DATI URBANISTICI	
Comune Catastale	Trento
Particelle fondiarie/edificiali	pp.edd. 2032, 1320, 6406 pp.ff. 792/1, 825, 801/1, 801/2, 802/1,802/2, 802/3, 791/2

COMPATIBILITA' TERRITORIALE			
Sistema insediativo e reti infrastrutturali (PUP)	Aree funzionali	C	L'area è classificata in parte come "Aree per attrezzature di livello provinciale" - Università
	Reti per la mobilità	C	
Paesaggio (PUP)	Carta del paesaggio	C	
	Carta delle tutele paesistiche	C	L'intera area di variante è classificata in "Area di tutela ambientale": ai sensi dell'art. 64 della L.p. 15/2015 gli interventi previsti sull'area saranno soggetti ad autorizzazione paesaggistica
Reti ecologico-ambientali (PUP)		C	
Carta delle risorse idriche (PUP)		C	
Carta della criticità idrica sotterranea (PGUAP)		C	
Ambiti fluviali (PGUAP)		C	
Carta di sintesi della pericolosità		PC	L'area ricade quasi integralmente in area con penalità P4 "elevata" e in minor parte con penalità P3 "media", P2 "bassa" e P1 "trascurabile o assente"
Classificazione acustica comunale		NC	L'area è classificata in classe acustica I "Aree particolarmente protette", II "Aree ad uso prevalentemente residenziale" e III "Aree di tipo misto"
Elettrodotti		C	

6.2 Valutazione degli effetti ambientali

L'intervento previsto nelle aree di variante prevede:

a) un collegamento meccanizzato ciclopedonale diretto, la cui partenza risulta situata nella parte terminale di Viale Bolognini sulla sinistra orografica del Torrente Fersina, nei pressi dell'ingresso del liceo scientifico "Galileo Galilei", e il cui arrivo è situato presso il piazzale sud-ovest della facoltà di ingegneria in località Mesiano;

b) un collegamento ciclopedonale tra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su Via Mesiano. L'impianto di risalita supera un dislivello di circa 76 metri, con uno sviluppo inclinato di circa 180 metri. Mentre il collegamento ciclopedonale copre una distanza di circa 270 metri, con un sviluppo complessivo di 370 metri per contenere le pendenze longitudinali e garantire lo sbarriamento a norma disabili.

Il sistema meccanizzato proposto, con trasporto promiscuo di biciclette e persone, è la funicolare a cabina unica "va e vieni", su binario con argano motore in sommità del percorso, senza conducente. La velocità di percorrenza del sistema arriva a 4 m/s e consente il trasporto orario massimo di circa 350 persone per direzione con una durata media della corsa di andata e ritorno di 5 minuti complessivi. L'ingombro previsto dal tracciato è di circa 6 metri, necessari per ospitare oltre a binario e cavi anche i muri laterali di contenimento, la recinzione e la scala di servizio. Per le stazioni di imbarco e sbarco sono previste strutture di dimensioni ridotte e poco impattanti dal punto di vista architettonico, comprensive comunque di sistemi di protezione degli utenti in attesa di accedere alla funicolare e di eventuali strutture edilizie a servizio della mobilità ciclabile.

Per ciascuna componente ambientale esaminata al capitolo 5 viene condotta una valutazione dei potenziali effetti indotti dalla variante, approfondendo le seguenti tematiche:

- traffico veicolare e trasporto pubblico;
- inquinamento atmosferico e acustico;
- pericolosità idrogeologica;
- paesaggio;
- mobilità ciclabile.

6.2.1 Traffico veicolare e trasporto pubblico

Con l'attuazione degli interventi previsti in seguito alla variante verrà introdotto un nuovo sistema di collegamento verso la collina, ed in particolare verso la facoltà di ingegneria, alternativo all'uso dell'automobile e dell'autobus. L'attuazione degli interventi previsti dalla variante, comporterà presumibilmente effetti sul traffico veicolare e sull'attuale utilizzo dei mezzi pubblici (autobus).

Come descritto nel capitolo precedente il numero di passaggi veicolari nel primo tratto di via Mesiano è fortemente influenzato dalla presenza della facoltà. A beneficiare quindi della realizzazione dell'ascensore potranno essere in primis gli studenti ed i lavoratori della facoltà di ingegneria, il cui bacino d'utenza è stimato in circa 1500 accessi giornalieri, che potranno usufruire di un mezzo di collegamento con Mesiano con una frequenza maggiore rispetto all'autobus urbano e con un punto di partenza diverso rispetto all'attuale percorso della linea 5, in grado quindi di richiamare un diverso bacino di utilizzatori.

Relativamente poi ai bacini di utenza della facoltà e dei centri di ricerca di Povo, circa 3500 accessi giornalieri, e all'abitato di Povo, 5800 residenti circa, in uno scenario di ascensore realizzato, ci sarà anche chi per il collegamento con la città rinuncerà al mezzo privato, utilizzando l'ascensore e percorrendo a piedi il percorso Mesiano-Povo.

In uno spostamento a piedi Trento città - Povo l'ascensore consentirà di superare il tratto con la salita più impegnativa e di ridurre il dislivello da affrontare a piedi: considerando una quota di partenza a 220 m slm, zona liceo Galilei, e di una quota di arrivo di 400 m slm, piazza Mancini a Povo, l'ascensore permetterà di superare il 42% del dislivello.

Come descritto nel capitolo precedente i dati dimostrano che molti utenti delle facoltà salgono con l'autobus e scendono a piedi: la realizzazione dell'ascensore, consentendo di ridurre il dislivello da affrontare a piedi, potrà comportare l'utilizzo di tale mezzo alternativo per la salita con una conseguente diminuzione dell'utilizzo dell'autobus. Tali modifiche potranno in prospettiva comportare una riduzione delle corse degli autobus, qualora le utenze diminuissero notevolmente. L'utilizzo dell'ascensore in alternativa all'autobus e soprattutto al mezzo privato, comporterà uno sgravio del traffico sulla viabilità di collegamento fra la città e la collina, in particolare su via Mesiano e soprattutto su via Venezia, che risulta ad oggi particolarmente trafficata.

6.2.2 Inquinamento atmosferico e acustico

La riduzione del traffico veicolare conseguente all'utilizzo della nuova mobilità alternativa comporterà necessariamente benefici in termini di inquinamento atmosferico e acustico.

La riduzione del traffico infatti comporterà una riduzione sia delle emissioni inquinanti in atmosfera sia dell'impatto acustico.

D'altra parte il funzionamento del nuovo impianto di collegamento meccanizzato non dovrebbe comportare particolari impatti per quanto riguarda le emissioni in atmosfera ed acustiche. Tali aspetti saranno comunque approfonditi nell'ambito della verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale a cui dovrà essere sottoposto il progetto, come previsto dall'allegato IV punto 7 lettera I) alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006.

6.2.3 Pericolosità idrogeologica

Nello studio di compatibilità allegato alla documentazione di variante, sono stati analizzati i fenomeni di pericolosità di tipo idrogeologico, relativi a fenomeni di crollo roccioso e frana, e sono stati individuati gli eventuali interventi e opere necessarie al fine di rendere compatibili le previsioni di variante con le pericolosità.

Dallo studio emerge la compatibilità della variante con le pericolosità evidenziate, subordinatamente al rispetto di una serie di condizioni che prevedono interventi e opere al fine di garantire la compatibilità.

In particolare, sia per il collegamento meccanizzato, sia per la realizzazione della pista ciclopedonale, dovranno essere previste opere di sostegno e sistemazione del versante e di raccolta e regimazione delle acque meteoriche.

6.2.4 Paesaggio

L'area di variante interessa in gran parte delle zone attualmente boscate.

Gli interventi in aree boscate sono disciplinati dallo strumento del vincolo idrogeologico, qualora ricadenti nelle aree soggette. In tal caso, in sede di realizzazione degli interventi dovranno essere rispettati gli adempimenti previsti dalla disciplina del vincolo idrogeologico ai sensi della L.P. 23 maggio 2007 n. 11 "Legge forestale sulle foreste e sulla protezione della natura".

L'inserimento di opere e impianti in un'area boscata comporterà inoltre necessariamente un impatto di tipo visivo-paesaggistico.

Nell'ambito della verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale a cui dovrà essere sottoposto il progetto delle opere, dovrà essere approfondito l'aspetto dell'impatto paesaggistico, analizzando le caratteristiche vegetazionali/forestali dell'area e le criticità innescate dall'inserimento delle nuove infrastrutture, proponendo eventuali opere di mitigazione, al fine di migliorare la percezione visiva o mascherare le situazioni problematiche.

6.2.5 Mobilità ciclabile

L'attuazione degli interventi previsti dalla variante permetterà di realizzare il collegamento ciclopedonale fra la città e Ponte Alto, necessario per il completamento del collegamento ciclopedonale fra la città e la Valsugana.

Tale intervento di mobilità alternativa è fondamentale anche nell'ottica dell'attrattività turistica della città e del territorio, assicurando una adeguata connessione alla rete dei percorsi cicloturistici.

6.2.6 Sintesi degli effetti ambientali

Sintetizzando quanto emerso dalla valutazione degli effetti ambientali si può concludere che l'attuazione della variante potrà comportare degli effetti positivi dovuti alla riduzione del traffico veicolare e alla diminuzione dell'utilizzo dell'autobus urbano a favore della nuova mobilità alternativa e conseguentemente un miglioramento per quanto riguarda la qualità dell'aria e il rumore in termini di minori emissioni di inquinanti in atmosfera e minor impatto acustico.

Per quanto riguarda la pericolosità idrogeologica, dallo studio di compatibilità allegato alla documentazione di variante, emerge la compatibilità della variante con le pericolosità evidenziate, subordinatamente alla realizzazione di interventi e opere al fine di garantire la compatibilità.

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, gli interventi previsti, che andranno a interessare prevalentemente zone boscate, comporteranno inevitabilmente un impatto di tipo paesaggistico. Tale aspetto dovrà essere approfondito nell'ambito della verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale a cui dovrà essere sottoposto il progetto dell'intervento, analizzando le caratteristiche vegetazionali/forestali dell'area e le criticità innescate dall'inserimento delle nuove infrastrutture, proponendo eventuali opere di mitigazione, al fine di migliorare la percezione visiva o mascherare le situazioni problematiche.

L'attuazione degli interventi previsti dalla variante, che permetterà di realizzare il collegamento ciclopedonale fra la città e Ponte Alto, e in prospettiva fra la città e la Valsugana, risulta fondamentale al fine di valorizzare l'attrattività turistica della città e del territorio, assicurando una adeguata connessione alla rete dei percorsi cicloturistici.

7. IL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

Come previsto dalla disciplina provinciale in materia di “VAS” il soggetto competente effettua il monitoraggio degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi dallo stesso adottati al fine di individuare, tra gli altri, effetti negativi imprevisti e di adottare le necessarie misure correttive.

Come specificato nelle “indicazioni metodologiche” provinciali per la rendicontazione dei PRG, il verificarsi di effetti negativi durante l'attuazione del piano può dipendere da diversi fattori legati all'attuazione dello strumento urbanistico oppure all'evoluzione del contesto locale. Risulta pertanto fondamentale ai fini della valutazione complessiva dell'attuazione del piano che tutti gli elementi che concorrono a determinare gli effetti – sia positivi che negativi – siano monitorati nel tempo. Il monitoraggio è finalizzato quindi al riscontro e alla verifica progressiva degli effetti del piano sull'ambiente.

7.1 *Gli indicatori per il monitoraggio della variante*

Il programma di monitoraggio della variante è stato definito a partire dalle “indicazioni metodologiche” provinciali per la rendicontazione dei PRG.⁷

Con riferimento agli indicatori contenuti dell'Appendice 5 delle “linee guida” provinciali e in coerenza con il modello DPSIR (forze determinanti – pressioni – stato e tendenze – impatti – risposte) predisposto a livello europeo, è stato definito un set di indicatori riconducibili alle seguenti tipologie:

- indicatori di contesto ambientale (C): sono in genere prodotti dai soggetti istituzionalmente preposti al controllo e al monitoraggio ambientale e/o dagli uffici statistici (ad esempio, APPA, SIAT, etc) e consentono di tenere sotto controllo l'evoluzione dello scenario di riferimento per l'attuazione della variante;
- indicatori di prestazione o di processo (P): sono verificati durante l'attuazione delle azioni di variante e, di conseguenza, consentono il monitoraggio dell'azione stessa. In particolare, consentono di monitorare l'attuazione dell'azione nelle sue fasi realizzative e quindi non si tratta di indicatori finalizzati a descrivere gli effetti ambientali delle azioni;
- indicatori di impatto (I): sono finalizzati a misurare l'entità del contributo dell'azione di variante alla variazione del contesto rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale. Si tratta di indicatori che “traducono” le fasi di attuazione dell'azione in potenziali effetti ambientali e che possono coincidere con gli indicatori di contesto.

⁷ “Indicazioni metodologiche per la rendicontazione urbanistica dei piani regolatori generali (PRG) e dei piani dei parchi naturali provinciali”, pag. 23.

Tabella 14 - Selezione degli indicatori di prestazione, di impatto e di contesto

INDICATORE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA I=impatto P=prestazione C=contesto	PRESENZA /U.D.M.
1. Realizzazione del collegamento meccanizzato ciclopedonale	L'indicatore è finalizzato a verificare la realizzazione del collegamento meccanizzato	P	Sì/No
2. Realizzazione del collegamento ciclopedonale fra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su via Mesiano	L'indicatore è finalizzato a verificare la realizzazione del tratto ciclopedonale	P	Sì/No
3. Dato di numero di passeggeri che utilizzeranno il collegamento meccanizzato ciclopedonale	L'indicatore è finalizzato a verificare la fruizione da parte degli utenti dell'intervento di mobilità alternativa realizzata	P	N°
4. Dato di flusso di traffico. Media oraria del numero dei passaggi in orario diurno sulla viabilità in prossimità dell'area di variante	L'indicatore è rappresentativo dell'inquinamento acustico e di emissioni in atmosfera. Può confrontare in modo oggettivo il traffico prima e dopo l'attivazione della variante.	I-C	N°
5. Dato di numero di utenti che utilizzano la linea di autobus n. 5	L'indicatore è finalizzato a verificare le variazioni di utilizzo dell'autobus da parte degli utenti permettendo di effettuare un confronto prima e dopo l'attivazione della variante.	I-C	N°

8. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE PUBBLICA

L'attività di consultazione e di partecipazione all'interno del processo valutativo consente di creare una dinamica democratica e condivisa sulle scelte più generali di gestione del territorio e sulle politiche della città. La partecipazione è da considerarsi non solo come mera applicazione di una norma ma anche, e soprattutto, come opportunità di crescita di una coscienza e consapevolezza dei processi di pianificazione da parte degli abitanti che vivono e fruiscono il territorio, a partire dai requisiti di fattibilità e di opportunità delle diverse alternative progettuali.

L'articolo 5 del Regolamento provinciale in materia di VAS disciplina la fase di consultazione finalizzata al coinvolgimento di soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico. In particolare, è richiesto che la proposta di piano o programma e il rapporto ambientale siano messi a disposizione del pubblico in osservanza delle disposizioni procedurali previste dalle norme vigenti concernenti la fase di pubblicità dei piani o programmi in corso di formazione. Il presente rapporto ambientale è finalizzato, in particolare, a sintetizzare il processo di valutazione e a dare evidenza della procedura e del confronto con i soggetti portatori di interessi.

Nel disciplinare il metodo partecipativo la normativa provinciale in materia di valutazione ambientale di piani e programmi individua due categorie di soggetti legittimati a partecipare ai procedimenti di pianificazione:

- soggetti competenti in materia ambientale;
- pubblico, inteso come una o più persone fisiche o giuridiche, nonché le associazioni, le organizzazioni e i gruppi di persone.

Il coinvolgimento dei portatori di interesse, compreso il pubblico, è garantito dalle fasi di pubblicità della variante previste nell'ambito del procedimento urbanistico.

Al fine di coinvolgere e dare adeguato spazio a ciascun soggetto coinvolto nelle varie fasi di formazione della variante in esame, sono stati adottati quali strumenti di informazione e comunicazione incontri rivolti prevalentemente ai soggetti istituzionali quali l'Università di Trento, diversi servizi della Provincia, la Commissione consiliare per l'urbanistica, lavori pubblici e mobilità, la Circoscrizione interessata.

Di seguito è riportato l'elenco dei vari passaggi di consultazione e partecipazione dei soggetti portatori di interesse coinvolti.

Tabella 15 - Sintesi degli incontri e delle consultazioni

Data	Tema	Modalità partecipativa
20/06/19	Illustrazione variante	Sopralluogo con tecnici Università di Trento
21/06/2019	Illustrazione variante	Incontro con il Rettore e tecnici dell'Università di Trento
09/07/2019	Illustrazione variante	Incontro con Servizio Patrimonio della PAT
16/07/2019	Illustrazione variante	Incontro con Sovrintendenza ai beni architettonici della PAT
17/07/2019	Illustrazione variante	Incontro con Servizio Bacini Montani PAT
22/07/2019	Illustrazione variante	Incontro con Servizio Istruzione PAT
02/09/2019	Illustrazione variante	Incontro con Ufficio tecnico dell'Università di Trento
18/09/2019	Illustrazione variante	Commissione consiliare per l'urbanistica, lavori pubblici e mobilità
24/09/2019	Illustrazione variante	Incontro con Servizio Istruzione PAT
26/09/2019	Richiesta parere	Circoscrizione Oltrefersina

9. CONCLUSIONI

La variante modifica lo strumento urbanistico per consentire la realizzazione di un percorso ciclopedonale per il collegamento Trento – Ponte Alto. Tale collegamento è stato oggetto di uno studio di fattibilità a cura del Servizio Opere di urbanizzazione primaria del Comune di Trento che si articola nelle seguenti due opere:

- a) un collegamento meccanizzato ciclopedonale diretto, la cui partenza risulta situata nella parte terminale di Viale Bolognini sulla sinistra orografica del Torrente Fersina, nei pressi dell'ingresso del liceo scientifico "Galileo Galilei", e il cui arrivo è situato presso il piazzale sud-ovest della facoltà di ingegneria in località Mesiano;
- b) un collegamento ciclopedonale tra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su Via Mesiano.

La variante non presenta interferenze con i siti della Rete Natura 2000.

E' stata inoltre verificata la coerenza della variante con gli obiettivi e le strategie individuati nell'ambito della revisione complessiva del Piano Regolatore Generale con deliberazione del Consiglio comunale n. 19 del 7 marzo 2018; in particolare la variante rappresenta l'attuazione di quanto previsto nello specifico dalle strategie: "S29 Sviluppare la ciclabilità interna e in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici", "S36 Potenziare la ciclabilità cittadina anche in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici", "S37 Approfondire le soluzioni di mobilità alternativa nei collegamenti tra fondovalle e collina".

La variante è inoltre coerente con quanto previsto dal Piano Urbano della mobilità, approvato con deliberazione n. 185 del 26 ottobre 2010 il Consiglio comunale, dando attuazione nello specifico a quanto previsto in merito alla realizzazione del collegamento fra la città e il polo di Mesiano mediante un sistema di pedonalità assistita.

Dalla valutazione della variante è emersa una sostanziale compatibilità territoriale delle nuove destinazioni urbanistiche rispetto al PUP e ai principali strumenti di pianificazione urbanistica, territoriale e di settore, e dalla valutazione degli effetti ambientali si ritiene di poter escludere che la variante possa generare effetti negativi sulle matrici ambientali considerate.

In particolare, sintetizzando quanto emerso dalla valutazione degli effetti ambientali, si può concludere che l'attuazione della variante comporterà degli effetti positivi dovuti alla riduzione del traffico veicolare e alla diminuzione dell'utilizzo dell'autobus urbano a favore della nuova mobilità alternativa e conseguentemente un miglioramento per quanto riguarda la qualità dell'aria e il rumore in termini di minori emissioni di inquinanti in atmosfera e minor impatto acustico.

Per quanto riguarda la pericolosità idrogeologica, dallo studio di compatibilità allegato alla documentazione di variante, emerge la compatibilità della variante con le pericolosità evidenziate, subordinatamente alla realizzazione di interventi e opere al fine di garantire la compatibilità.

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, gli interventi previsti, che andranno a interessare

prevalentemente zone boscate, comporteranno inevitabilmente un impatto di tipo paesaggistico. Tale aspetto dovrà essere approfondito nell'ambito della verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale a cui dovrà essere sottoposto il progetto dell'intervento, analizzando le caratteristiche vegetazionali/forestali dell'area e le criticità innescate dall'inserimento delle nuove infrastrutture, proponendo eventuali opere di mitigazione, al fine di migliorare la percezione visiva o mascherare le situazioni problematiche.

L'attuazione degli interventi previsti dalla variante, che permetterà di realizzare il collegamento ciclopedonale fra la città e Ponte Alto, e in prospettiva fra la città e la Valsugana, risulta fondamentale al fine di valorizzare l'attrattività turistica della città e del territorio, assicurando una adeguata connessione alla rete dei percorsi cicloturistici.

ALLEGATO 1

Dichiarazione di sintesi

Indice

Premessa.....	3
1. SINTESI DEL PROCESSO INTEGRATO DI VARIANTE E DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.....	3
1.1 Sintesi dell'iter di formazione della variante e del processo di rendicontazione.....	3
1.2 Le ragioni della scelta dello scenario di variante.....	4
2. INTEGRAZIONE DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI NELLA VARIANTE.....	4
3. CONCLUSIONE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA E PROGRAMMA DI MONITORAGGIO.....	5

Premessa

La presente dichiarazione di sintesi è resa ai fini del processo di valutazione ambientale strategica della variante al Piano Regolatore Generale per opere pubbliche 2019 “Collegamento verticale Trento – collina est” ai sensi del punto 3.2. delle “Linee guida” allegate al Decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg. e s. m. e del punto 7.1 delle “Indicazioni metodologiche” provinciali. La dichiarazione di sintesi rappresenta l'atto conclusivo del processo di valutazione ambientale strategica ed è redatta dal soggetto competente per descrivere le modalità con cui l'intero processo ha influenzato i contenuti della variante. Tale dichiarazione completa il rapporto ambientale riportando la valutazione delle decisioni assunte in sede di adozione della stessa.

L'obiettivo della presente dichiarazione è dunque quello di illustrare il processo decisionale seguito e di esplicitare gli aspetti ambientali che sono stati considerati nella variante in esame e il modo in cui si è tenuto conto del rapporto ambientale e delle risultanze delle consultazioni.

L'approccio seguito nella redazione del rapporto ambientale è consistito in una prima fase di sintesi del quadro conoscitivo, finalizzata a evidenziare le criticità e le potenzialità presenti sul territorio comunale, e in una seconda fase finalizzata alla valutazione ambientale dei potenziali effetti e impatti indotti dall'attuazione della variante medesima.

1. SINTESI DEL PROCESSO INTEGRATO DI VARIANTE E DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

1.1 Sintesi dell'iter di formazione della variante e del processo di rendicontazione

In ottemperanza a quanto richiesto dalla disciplina provinciale in materia di “VAS”, sono stati individuati:

- il soggetto competente è individuato nel Consiglio comunale per quanto riguarda l'adozione della variante al PRG;
- la struttura organizzativa competente e la struttura ambientale per il Comune di Trento coincidono e sono individuate nel Servizio Urbanistica e Ambiente.

Di seguito è sintetizzato l'iter di formazione della suddetta variante:

- la variante è stata illustrata alla Commissione consiliare per l'urbanistica, lavori pubblici e mobilità;
- è stato richiesto il parere alla Circoscrizione Oltrefersina.

1.2 Le ragioni della scelta dello scenario di variante

Gli scenari alternativi di variante sono i seguenti.

Lo scenario 0 consiste nella situazione attuale senza adozione della variante: attualmente manca un collegamento ciclabile fra il centro città e Mesiano, che permetta il collegamento con la ciclabile della Valsugana progettata dalla Provincia e il collegamento fra la città e la collina est, dove si trovano le facoltà e centri di ricerca, avviene attraverso via Venezia, via Mesiano e via Dallafior, tramite mezzo privato o autobus.

Lo scenario 1 consiste nell'adozione della variante proposta, che prevede:

- a) un collegamento meccanizzato ciclopedonale diretto, la cui partenza risulta situata nella parte terminale di Viale Bolognini sulla sinistra orografica del Torrente Fersina, nei pressi dell'ingresso del liceo scientifico "Galileo Galilei", e il cui arrivo è situato presso il piazzale sud-ovest della facoltà di ingegneria in località Mesiano;
- b) un collegamento ciclopedonale tra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su Via Mesiano.

La realizzazione dello scenario 1, ossia della variante in oggetto, ha una duplice finalità:

- rendere possibile e sicuro raggiungere in bicicletta la Valsugana, e quindi Pergine, e la zona dei laghi di Caldonazzo e Levico, in previsione di un utilizzo ricreativo o turistico della viabilità ciclabile;
- fornire una modalità di collegamento alternativa fra la città e la collina est, a servizio sia degli abitanti di Povo sia degli oltre 2000 studenti che giornalmente raggiungono le facoltà, ed i centri di ricerca di Mesiano e Povo.

2. INTEGRAZIONE DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI NELLA VARIANTE

E' stata verificata la coerenza della variante con gli obiettivi e le strategie individuati nell'ambito della revisione complessiva del Piano Regolatore Generale con deliberazione del Consiglio comunale n. 19 del 7 marzo 2018.

La variante è inoltre coerente con quanto previsto dal Piano Urbano della mobilità, approvato con deliberazione n. 185 del 26 ottobre 2010 il Consiglio comunale, dando attuazione nello specifico a quanto previsto in merito alla realizzazione del collegamento fra la città e il polo di Mesiano mediante un sistema di pedonalità assistita.

E' stata condotta una valutazione della compatibilità territoriale delle azioni di variante rispetto al PUP e ai principali strumenti di pianificazione urbanistica, territoriale e di settore, da cui è emersa una sostanziale compatibilità territoriale delle nuove destinazioni urbanistiche. Le azioni di variante

sono state confrontate con il quadro di riferimento ambientale attuale e dalla valutazione degli effetti ambientali si ritiene di poter escludere che la variante possa generare significativi effetti negativi sulle matrici ambientali considerate.

In particolare, sintetizzando quanto emerso dalla valutazione degli effetti ambientali, si può concludere che l'attuazione della variante comporterà degli effetti positivi dovuti alla riduzione del traffico veicolare e alla diminuzione dell'utilizzo dell'autobus urbano a favore della nuova mobilità alternativa e conseguentemente un miglioramento per quanto riguarda la qualità dell'aria e il rumore in termini di minori emissioni di inquinanti in atmosfera e minor impatto acustico.

Per quanto riguarda la pericolosità idrogeologica, dallo studio di compatibilità allegato alla documentazione di variante, emerge la compatibilità della variante con le pericolosità evidenziate, subordinatamente alla realizzazione di interventi e opere al fine di garantire la compatibilità.

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, gli interventi previsti, che andranno a interessare prevalentemente zone boscate, comporteranno inevitabilmente un impatto di tipo paesaggistico. Tale aspetto dovrà essere approfondito nell'ambito della verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale a cui dovrà essere sottoposto il progetto dell'intervento, analizzando le caratteristiche vegetazionali/forestali dell'area e le criticità innescate dall'inserimento delle nuove infrastrutture, proponendo eventuali opere di mitigazione, al fine di migliorare la percezione visiva o mascherare le situazioni problematiche.

L'attuazione degli interventi previsti dalla variante, che permetterà di realizzare il collegamento ciclopedonale fra la città e Ponte Alto, e in prospettiva fra la città e la Valsugana, risulta fondamentale al fine di valorizzare l'attrattiva turistica della città e del territorio, assicurando una adeguata connessione alla rete dei percorsi cicloturistici.

3. CONCLUSIONE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA E PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

Dal processo di valutazione ambientale strategica è emerso che la variante risulta coerente con gli obiettivi e le strategie individuati nell'ambito della revisione complessiva del Piano Regolatore Generale con deliberazione del Consiglio comunale n. 19 del 7 marzo 2018 ed è inoltre coerente con quanto previsto dal Piano Urbano della mobilità, approvato con deliberazione n. 185 del 26 ottobre 2010 il Consiglio comunale, dando attuazione nello specifico a quanto previsto in merito alla realizzazione del collegamento fra la città e il polo di Mesiano mediante un sistema di pedonalità assistita.

E' inoltre emersa una sostanziale compatibilità territoriale delle nuove destinazioni urbanistiche, e dalla valutazione degli effetti ambientali si ritiene di poter escludere che la variante possa generare effetti negativi sulle matrici ambientali considerate.

Il monitoraggio è finalizzato a tenere sotto controllo l'attuazione degli obiettivi generali della variante, per verificarne l'efficacia e consentire l'adozione tempestiva di azioni correttive per gli aspetti critici, nonché per verificare gli effetti ambientali attesi. Pertanto, sulla base delle indicazioni contenute nel rapporto ambientale è stato definito il programma di monitoraggio della variante costituito da un set di indicatori che saranno appunto monitorati in sede di attuazione della variante.

ALLEGATO 2

Sintesi non tecnica

Indice

Premessa.....	4
1. ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI GENERALI.....	4
2. DESCRIZIONE DEL QUADRO LOGICO DELLA VARIANTE.....	5
3. GLI SCENARI E LE ALTERNATIVE DI VARIANTE.....	6
4. VERIFICA DELL'INTERFERENZA TRA LA VARIANTE AL PRG E I SITI DELLA RETE NATURA 2000.....	7
5. IL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	8
5.1 Verifica di coerenza con gli obiettivi della revisione del PRG.....	8
5.2 Verifica di coerenza con il Piano Urbano della mobilità.....	8
5.3 Lo stato dell'ambiente a livello locale.....	9
6. VALUTAZIONE DELLE AZIONI DI VARIANTE.....	9
6.1 Verifica della compatibilità territoriale.....	9
6.2 Verifica degli effetti ambientali.....	10
7. IL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO.....	10
8. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE PUBBLICA.....	11
9. CONCLUSIONI.....	12

Premessa

L'articolo 4, comma 6, del Decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg e s.m., dispone che al rapporto ambientale sia allegata una sintesi non tecnica dei contenuti del piano o programma e del rapporto ambientale stesso. L'allegato III al predetto Decreto precisa che la sintesi non tecnica è elemento sostanziale del rapporto ambientale e che costituisce lo strumento per la divulgazione dei principali temi affrontati dal processo di valutazione ambientale strategica per la comunicazione dei relativi risultati con un linguaggio comprensibile anche ai non esperti. Pertanto, il presente elaborato costituisce una sintesi del rapporto ambientale con riferimento alle caratteristiche della variante (la cosiddetta "logica") e alle varie fasi del processo di valutazione ambientale strategica della variante al PRG per opere pubbliche 2019 "Collegamento verticale Trento – collina est".

1. ASPETTI NORMATIVI E PROCEDURALI GENERALI

L'articolo 20 della LP 15/2015 stabilisce che nel procedimento di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale è assicurata la loro valutazione, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, per contribuire a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e per promuovere lo sviluppo sostenibile, ai sensi delle direttive europee 92/43/CEE e 2001/42/CE. In particolare, l'obiettivo della Direttiva Europea 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, meglio nota come "Direttiva VAS", è quello di intervenire a monte delle altre procedure di valutazione ambientale (Valutazione di impatto ambientale e Valutazione di incidenza), integrando la dimensione ambientale all'atto dell'elaborazione e adozione di piani e programmi, configurandosi in tal modo come processo contestuale all'iter di pianificazione o programmazione, oltre che come strumento di supporto alle decisioni.

La "Direttiva VAS" è stata introdotta a livello provinciale con il Decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg., da ultimo modificato con D.P.P. 24 novembre 2009, n. 29-31/Leg., ai sensi dell'articolo 11 della Legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10.

L'articolo 3 del d.P.P. 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg. individua i piani e programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica e stabilisce inoltre che le varianti ai PRG sono soggette a valutazione ambientale strategica salvo che la procedura di verifica escluda l'obbligo di tale adempimento. Esaminato il suddetto regolamento, si ritiene che la valutazione ambientale strategica sia sempre richiesta quando la variante al PRG riguarda *"opere e interventi i cui progetti sono sottoposti a procedura di verifica o di valutazione di impatto ambientale"*¹.

¹ Come precisato anche dalla Circolare del Consorzio dei Comuni Trentini n. 20 del 25 marzo 2011

La Legge provinciale sulla valutazione di impatto ambientale 17 settembre 2013, n. 19, all'articolo 3, stabilisce che sono sottoposti al procedimento di assoggettabilità a VIA i progetti di impianti, opere o interventi elencati nell'allegato IV alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006. Il citato allegato IV, punto 7, lett. I), stabilisce che sono sottoposti alla verifica di assoggettabilità a VIA di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano i progetti di *“sistemi di trasporto a guida vincolata (tramvie e metropolitane), funicolari o linee simili di tipo particolare, esclusivamente o principalmente adibite al trasporto di passeggeri”*.

Il progetto dell'infrastruttura di collegamento verticale Trento-Mesiano dovrà quindi essere sottoposto a verifica di assoggettabilità a VIA, e di conseguenza la variante al PRG, in virtù di quanto sopra precisato, deve essere assoggettata a valutazione ambientale strategica.

Ai fini del processo di valutazione ambientale strategica, i soggetti interessati sono i seguenti:

- il soggetto competente è individuato nel Consiglio comunale per quanto riguarda l'adozione della variante al PRG;
- la struttura organizzativa competente e la struttura ambientale per il Comune di Trento coincidono e sono individuate nel Servizio Urbanistica e Ambiente.

2. DESCRIZIONE DEL QUADRO LOGICO DELLA VARIANTE

La variante al PRG per opere pubbliche 2019 «Collegamento verticale Trento – collina est» è finalizzata alla realizzazione di un percorso ciclopedonale per il collegamento Trento - Ponte Alto, il cui studio di fattibilità era stato previsto dalla deliberazione del Consiglio comunale n. 104 di data 11 settembre 2018.

Tale intervento rientra nel progetto complessivo di collegamento ciclopedonale tra la Val d'Adige e la Valsugana, intervento strategico, sia per il cicloturismo sia per la mobilità alternativa, che la Provincia autonoma di Trento sta gradualmente realizzando, a partire dal percorso Trento - Pergine, per cui sono stati già avviati nel 2019 i lavori del lotto Ponte Alto – Crozi. La tratta fra il centro di Trento e Ponte Alto risulta quindi fondamentale per raccordarsi al tratto in via di realizzazione, Ponte Alto – Crozi, e completare il collegamento ciclopedonale fra la città e la Valsugana.

A tal fine l'amministrazione comunale, confrontandosi con la Provincia, ha analizzato diverse possibili ipotesi di tracciato, individuando come ottimale l'intervento oggetto della presente variante, che prevede la realizzazione di un collegamento meccanizzato ciclopedonale diretto tra la parte terminale di Viale Bolognini sulla sinistra orografica del Torrente Fersina, nei pressi dell'ingresso del liceo scientifico “Galileo Galilei”, e il piazzale sud-ovest della facoltà di ingegneria in località Mesiano e di un collegamento ciclopedonale tra la stazione di monte dell'impianto di

sollevamento e l'ingresso nord della facoltà su via Mesiano.

La scelta di tale percorso risponde anche all'esigenza di garantire collegamenti veloci ed adeguati, pedonali e ciclabili, fra la città e la collina di Mesiano, dove è presente la facoltà di ingegneria, che giornalmente vede la presenza di circa duemila persone tra studenti, docenti e altri dipendenti dell'università.

Tabella 1 – Quadro logico della variante per opere pubbliche «Collegamento verticale Trento – collina est»

LOGICA	DESCRIZIONE
PROBLEMI	P1 – La viabilità esistente che collega la città di Trento alla Valsugana non consente di fatto l'uso della bicicletta, non essendoci piste ciclabili e presentando notevoli dislivelli
	P2 – Il gran numero di studenti e lavoratori che giornalmente accede alle facoltà e ai centri di ricerca di Mesiano e di Povo comporta un grande uso del mezzo privato negli spostamenti verso la collina ed un sovraccarico delle corse degli autobus
OBIETTIVI GENERALI	OB1 – Creare un collegamento percorribile in bicicletta fra la città di Trento e Ponte Alto (partenza della nuova ciclabile verso la Valsugana progettata dalla PAT).
	OB2 – Introdurre un sistema di mobilità alternativa al mezzo privato in grado di trasportare un grande numero di persone verso la collina est
STRATEGIE (obiettivi specifici)	S1 – Completare la rete di piste ciclabili di Trento città, collegando le viabilità ciclabili esistenti con la zona del liceo Galilei
	S2 – Realizzare una funicolare a cabina unica in grado di trasportare 600/700 persone all'ora, che possa trasportare anche biciclette, che supera un dislivello di circa 76 m fra il liceo Galilei e la facoltà di ingegneria a Mesiano
	S3 – Realizzare un nuovo percorso ciclopedonale fra la stazione di arrivo della funicolare e l'ingresso della facoltà di ingegneria
	S4 – Completare il collegamento del percorso ciclopedonale fra Mesiano e la ciclabile della Valsugana
	S5 – Modificare il PRG al fine di rendere compatibili le opere progettate. Fra le principali modifiche l'inserimento di una zona F1-TP dedicata alla funicolare, e una zona F2 (viabilità) per il nuovo percorso ciclopedonale a valle della facoltà di ingegneria

3. GLI SCENARI E LE ALTERNATIVE DI VARIANTE

Di seguito si delineano i possibili scenari alternativi all'adozione della variante.

Lo scenario 0 consiste nella situazione attuale senza adozione della variante: attualmente manca un collegamento ciclabile fra il centro città e Mesiano, che permetta il collegamento con la ciclabile della Valsugana progettata dalla Provincia e il collegamento fra la città e la collina est, dove si trovano le facoltà e centri di ricerca, avviene attraverso via Venezia, via Mesiano e via Dallafior, tramite mezzo privato o autobus.

Lo scenario 1 consiste nell'adozione della variante proposta, che prevede:

- a) un collegamento meccanizzato ciclopedonale diretto, la cui partenza risulta situata nella parte terminale di Viale Bolognini sulla sinistra orografica del Torrente Fersina, nei pressi dell'ingresso del liceo scientifico "Galileo Galilei", e il cui arrivo è situato presso il piazzale sud-ovest della facoltà di ingegneria in località Mesiano;
- b) un collegamento ciclopedonale tra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su Via Mesiano.

La realizzazione dello scenario 1, ossia della variante in oggetto, ha una duplice finalità:

- rendere possibile e sicuro raggiungere in bicicletta la Valsugana, e quindi Pergine, e la zona dei laghi di Caldonazzo e Levico, in previsione di un utilizzo ricreativo o turistico della viabilità ciclabile;
- fornire una modalità di collegamento alternativa fra la città e la collina est, a servizio sia degli abitanti di Povo sia degli oltre 2000 studenti che giornalmente raggiungono le facoltà, ed i centri di ricerca di Mesiano e Povo.

Le alternative di collegamento della rete ciclabile cittadina con la nuova ciclabile "della Valsugana", in fase di realizzazione da parte della Provincia Autonoma di Trento a partire da Ponte Alto, sono state oggetto di uno studio di fattibilità a cura del servizio Opere di Urbanizzazione primaria, che ha valutato possibili alternative di percorso.

Anche per quanto riguarda il secondo obiettivo della variante, e cioè la ricerca di nuovi sistemi di accesso alla collina, è significativo ricordare come fin dalla metà degli anni '90 sono stati elaborati studi e avanzate proposte, da parte del Comune di Trento, dell'Università degli studi di Trento, della Provincia Autonoma di Trento e di Trentino Trasporti spa, relativi a possibili alternative di collegamento fra la città, Mesiano e Povo.

4. VERIFICA DELL'INTERFERENZA TRA LA VARIANTE AL PRG E I SITI DELLA RETE NATURA 2000

Per verificare l'eventuale interferenza diretta o indiretta tra la Variante in esame e le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000 si è fatto riferimento alla metodologia impiegata nella Relazione di Incidenza ambientale del PUP, che prevede due differenti condizioni strutturali nel rapporto areale tra i siti Natura 2000 e le azioni di piano:

- 1) intervento che incide sull'area del sito nel quale l'azione è diretta e direttamente percepibile;
- 2) intervento esterno al sito ma per il quale non è possibile escludere a priori una interferenza coi processi biologici o ecologico-ambientali che caratterizzano i sistemi e le loro componenti all'interno dei siti.

La seconda condizione è stata definita attraverso la creazione di due "ambiti di influenza", o

“buffer”, rispettivamente di 100 m e di 300 m attorno al perimetro delle singole aree oggetto di variante.

Dalla verifica condotta è emersa l'assenza di interferenze sia dirette che indirette tra le azioni della variante e le ZSC presenti nel territorio comunale. Di conseguenza, è possibile escludere fin d'ora potenziali incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000.

5. IL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

5.1 Verifica di coerenza con gli obiettivi della revisione del PRG

Con deliberazione del Consiglio comunale n. 19 del 7 marzo 2018, è stato approvato il documento per la definizione degli obiettivi per la revisione complessiva del Piano Regolatore Generale denominato *“Il futuro della città di Trento si costruisce oggi. Obiettivi e percorso della Variante generale al Piano Regolatore Generale”*. Tale documento è stato elaborato nell'ambito del processo di formazione del nuovo PRG di Trento, propedeutico alla variante al PRG 2019.

La variante in oggetto risulta coerente con alcuni degli obiettivi e delle strategie individuate in tale documento, ed in particolare rappresenta l'attuazione di quanto previsto nello specifico dalle strategie: “S29 Sviluppare la ciclabilità interna e in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici”, “S36 Potenziare la ciclabilità cittadina anche in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici”, “S37 Approfondire le soluzioni di mobilità alternativa nei collegamenti tra fondovalle e collina”.

5.2 Verifica di coerenza con il Piano Urbano della mobilità

Con deliberazione n. 185 del 26 ottobre 2010 il Consiglio comunale ha approvato il Piano Urbano della mobilità, che nella sezione dedicata alla mobilità leggera, tra gli interventi dedicati alla pedonalità assistita elenca anche il *“Collegamento con Mesiano – Povo (trasporto collettivo meccanizzato)”*. Nello specifico, nella Relazione tecnica illustrativa si precisa che il primo intervento previsto per quanto riguarda la pedonalità assistita è proprio il collegamento con il polo universitario di Mesiano a mezzo di funicolare, seppur con un tracciato più articolato che parte da Piazza Venezia.

La variante in oggetto quindi risulta coerente con le previsioni del Piano Urbano della mobilità, dando attuazione nello specifico a quanto previsto in merito alla realizzazione del collegamento fra la città e il polo di Mesiano mediante un sistema di pedonalità assistita.

5.3 Lo stato dell'ambiente a livello locale

E' stato definito lo stato dell'ambiente a livello locale, al fine di individuare le criticità e le opportunità presenti sul territorio per indirizzare correttamente le scelte e gli obiettivi della variante. Nel caso specifico si tratta di verificare la congruenza tra le nuove destinazioni urbanistiche e le componenti ambientali ritenute pertinenti. A tale fine, per ciascuna componente o fattore ambientale è stato sintetizzato lo stato attuale a partire da informazioni e dati esistenti ed è stata effettuata una prima valutazione qualitativa dello stato attuale e il trend atteso, ricostruito sulla base dell'andamento delle caratteristiche generali della componente medesima nell'arco temporale considerato.

Dall'analisi dello stato dell'ambiente le problematiche alla qualità dell'aria, al traffico e alla pericolosità idrogeologica dell'area oggetto di variante rappresentano le componenti ambientali più critiche. Anche la mobilità ciclabile presenta un aspetto di criticità dovuto alla necessità di un collegamento fra il centro di Trento e Ponte Alto al fine di completare il collegamento ciclopedonale fra la città e la Valsugana.

6. VALUTAZIONE DELLE AZIONI DI VARIANTE

6.1 Verifica della compatibilità territoriale

E' stata condotta una verifica rispetto alla compatibilità territoriale delle azioni di variante rispetto al PUP e ai principali strumenti di pianificazione urbanistica, territoriale e di settore, da cui si evince una sostanziale compatibilità territoriale delle nuove destinazioni urbanistiche.

Nello specifico è emersa l'incongruenza fra la classificazione acustica vigente e le nuove destinazioni previste che comporta la necessità di una modifica della classificazione acustica. Per tale aggiornamento si rinvia alla revisione generale della Classificazione acustica comunale che verrà elaborata anche in esito all'approvazione della variante 2019 al PRG, che è stata adottata con deliberazione del Consiglio comunale n. 100 del 19 luglio 2019.

Dalla verifica di compatibilità con la carta di sintesi della pericolosità, approvata dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 1630 del 7 settembre 2018 (rettificata con la successiva deliberazione n. 1942 del 12 ottobre 2018), si evidenzia inoltre come l'area di variante ricade quasi integralmente in area con penalità P4 "elevata" e in minor parte con penalità P3 "media", P2 "bassa" e P1 "trascurabile o assente".

6.2 Verifica degli effetti ambientali

Sintetizzando quanto emerso dalla valutazione degli effetti ambientali si può concludere che l'attuazione della variante potrà comportare degli effetti positivi dovuti alla riduzione del traffico veicolare e alla diminuzione dell'utilizzo dell'autobus urbano a favore della nuova mobilità alternativa e conseguentemente un miglioramento per quanto riguarda la qualità dell'aria e il rumore in termini di minori emissioni di inquinanti in atmosfera e minor impatto acustico.

Per quanto riguarda la pericolosità idrogeologica, dallo studio di compatibilità allegato alla documentazione di variante, emerge la compatibilità della variante con le pericolosità evidenziate, subordinatamente alla realizzazione di interventi e opere al fine di garantire la compatibilità.

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, gli interventi previsti, che andranno a interessare prevalentemente zone boscate, comporteranno inevitabilmente un impatto di tipo paesaggistico. Tale aspetto dovrà essere approfondito nell'ambito della verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale a cui dovrà essere sottoposto il progetto dell'intervento, analizzando le caratteristiche vegetazionali/forestali dell'area e le criticità innescate dall'inserimento delle nuove infrastrutture, proponendo eventuali opere di mitigazione, al fine di migliorare la percezione visiva o mascherare le situazioni problematiche.

L'attuazione degli interventi previsti dalla variante, che permetterà di realizzare il collegamento ciclopedonale fra la città e Ponte Alto, e in prospettiva fra la città e la Valsugana, risulta fondamentale al fine di valorizzare l'attrattività turistica della città e del territorio, assicurando una adeguata connessione alla rete dei percorsi cicloturistici.

7. IL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

Come previsto dalla disciplina provinciale in materia di "VAS" il soggetto competente effettua il monitoraggio degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi dallo stesso adottati al fine di individuare, tra gli altri, effetti negativi imprevisti e di adottare le necessarie misure correttive.

Con riferimento agli indicatori contenuti dell'Appendice 5 delle "linee guida" provinciali e in coerenza con il modello DPSIR (forze determinanti – pressioni – stato e tendenze – impatti – risposte) predisposto a livello europeo, è stato definito un set di indicatori riconducibili alle seguenti tipologie:

- indicatori di contesto ambientale (C): sono in genere prodotti dai soggetti istituzionalmente preposti al controllo e al monitoraggio ambientale e/o dagli uffici statistici (ad esempio, APPA, SIAT, etc) e consentono di tenere sotto controllo l'evoluzione dello scenario di riferimento per l'attuazione della variante;

- indicatori di prestazione o di processo (P): sono verificati durante l'attuazione delle azioni di variante e, di conseguenza, consentono il monitoraggio dell'azione stessa. In particolare, consentono di monitorare l'attuazione dell'azione nelle sue fasi realizzative e quindi non si tratta di indicatori finalizzati a descrivere gli effetti ambientali delle azioni;
- indicatori di impatto (I): sono finalizzati a misurare l'entità del contributo dell'azione di variante alla variazione del contesto rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale. Si tratta di indicatori che “traducono” le fasi di attuazione dell'azione in potenziali effetti ambientali e che possono coincidere con gli indicatori di contesto.

Tabella 2 - Selezione degli indicatori di prestazione, di impatto e di contesto

INDICATORE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA I=impatto P=prestazione C=contesto	PRESENZA /U.D.M.
1. Realizzazione del collegamento meccanizzato ciclopedonale	L'indicatore è finalizzato a verificare la realizzazione del collegamento meccanizzato	P	Si/No
2. Realizzazione del collegamento ciclopedonale fra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su via Mesiano	L'indicatore è finalizzato a verificare la realizzazione del tratto ciclopedonale	P	Si/No
3. Dato di numero di passeggeri che utilizzeranno il collegamento meccanizzato ciclopedonale	L'indicatore è finalizzato a verificare la fruizione da parte degli utenti dell'intervento di mobilità alternativa realizzata	P	N°
4. Dato di flusso di traffico. Media oraria del numero dei passaggi in orario diurno sulla viabilità in prossimità dell'area di variante	L'indicatore è rappresentativo dell'inquinamento acustico e di emissioni in atmosfera. Può confrontare in modo oggettivo il traffico prima e dopo l'attivazione della variante.	I-C	N°
5. Dato di numero di utenti che utilizzano la linea di autobus n. 5	L'indicatore è finalizzato a verificare le variazioni di utilizzo dell'autobus da parte degli utenti permettendo di effettuare un confronto prima e dopo l'attivazione della variante.	I-C	N°

8. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE PUBBLICA

L'attività di consultazione e di partecipazione all'interno del processo valutativo consente di creare una dinamica democratica e condivisa sulle scelte più generali di gestione del territorio e sulle politiche della città.

Al fine di coinvolgere e dare adeguato spazio a ciascun soggetto coinvolto nelle varie fasi di formazione della variante in esame, sono stati adottati quali strumenti di informazione e comunicazione incontri rivolti prevalentemente ai soggetti istituzionali quali quali l'Università di Trento, diversi servizi della Provincia, la Commissione consiliare per l'urbanistica, lavori pubblici e mobilità, la Circoscrizione interessata.

9. CONCLUSIONI

La variante modifica lo strumento urbanistico per consentire la realizzazione di un percorso ciclopedonale per il collegamento Trento – Ponte Alto. Tale collegamento è stato oggetto di uno studio di fattibilità a cura del Servizio Opere di urbanizzazione primaria del Comune di Trento che si articola nelle seguenti due opere:

- a) un collegamento meccanizzato ciclopedonale diretto, la cui partenza risulta situata nella parte terminale di Viale Bolognini sulla sinistra orografica del Torrente Fersina, nei pressi dell'ingresso del liceo scientifico "Galileo Galilei", e il cui arrivo è situato presso il piazzale sud-ovest della facoltà di ingegneria in località Mesiano;
- b) un collegamento ciclopedonale tra la stazione di monte dell'impianto di sollevamento e l'ingresso nord della facoltà di ingegneria su Via Mesiano.

La variante non presenta interferenze con i siti della Rete Natura 2000.

E' stata inoltre verificata la coerenza della variante con gli obiettivi e le strategie individuati nell'ambito della revisione complessiva del Piano Regolatore Generale con deliberazione del Consiglio comunale n. 19 del 7 marzo 2018; in particolare la variante rappresenta l'attuazione di quanto previsto nello specifico dalle strategie: "S29 Sviluppare la ciclabilità interna e in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici", "S36 Potenziare la ciclabilità cittadina anche in connessione con la rete dei percorsi cicloturistici", "S37 Approfondire le soluzioni di mobilità alternativa nei collegamenti tra fondovalle e collina".

La variante è inoltre coerente con quanto previsto dal Piano Urbano della mobilità, approvato con deliberazione n. 185 del 26 ottobre 2010 il Consiglio comunale, dando attuazione nello specifico a quanto previsto in merito alla realizzazione del collegamento fra la città e il polo di Mesiano mediante un sistema di pedonalità assistita.

Dalla valutazione della variante è emersa una sostanziale compatibilità territoriale delle nuove destinazioni urbanistiche rispetto al PUP e ai principali strumenti di pianificazione urbanistica, territoriale e di settore, e dalla valutazione degli effetti ambientali si ritiene di poter escludere che la variante possa generare effetti negativi sulle matrici ambientali considerate.

In particolare, sintetizzando quanto emerso dalla valutazione degli effetti ambientali, si può concludere che l'attuazione della variante comporterà degli effetti positivi dovuti alla riduzione del traffico veicolare e alla diminuzione dell'utilizzo dell'autobus urbano a favore della nuova mobilità alternativa e conseguentemente un miglioramento per quanto riguarda la qualità dell'aria e il rumore in termini di minori emissioni di inquinanti in atmosfera e minor impatto acustico.

Per quanto riguarda la pericolosità idrogeologica, dallo studio di compatibilità allegato alla documentazione di variante, emerge la compatibilità della variante con le pericolosità evidenziate, subordinatamente alla realizzazione di interventi e opere al fine di garantire la compatibilità.

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, gli interventi previsti, che andranno a interessare prevalentemente zone boscate, comporteranno inevitabilmente un impatto di tipo paesaggistico.

Tale aspetto dovrà essere approfondito nell'ambito della verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale a cui dovrà essere sottoposto il progetto dell'intervento, analizzando le caratteristiche vegetazionali/forestali dell'area e le criticità innescate dall'inserimento delle nuove infrastrutture, proponendo eventuali opere di mitigazione, al fine di migliorare la percezione visiva o mascherare le situazioni problematiche.

L'attuazione degli interventi previsti dalla variante, che permetterà di realizzare il collegamento ciclopedonale fra la città e Ponte Alto, e in prospettiva fra la città e la Valsugana, risulta fondamentale al fine di valorizzare l'attrattiva turistica della città e del territorio, assicurando una adeguata connessione alla rete dei percorsi cicloturistici.