

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS DELLA VARIANTE 2025 AL PIANO DELLE REGOLE

Comune di Vertova

Verifica di assoggettabilità' alla procedura di valutazione ambientale strategica della "Variante X al Piano di Governo del Territorio" del Comune di Vertova (ai sensi della Deliberazione Consiglio Regionale 13.03.2007 n.VIII/351, della L.R. 11.3.2005 n.12 per il governo del territorio e successive modifiche e integrazioni, Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27.06.2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, D. Lgs. 03.04.2006 n.152 Norme in materia ambientale, mod. D.Lgs. 16.01.2008 n.4 e D.Lgs. 29.06.2010 n.128)

MAGGIO 2025

A CURA DI
ARCH. FILIPPO SIMONETTI
PIANIF. TERR. FABIO BAGATTINI

INDICE

0.	Premessa	3
	Parte I - Quadro di riferimento normativo ed analisi degli obiettivi del rapporto	4
1.	Scopo del documento	4
2.	Riferimenti normativi e linee guida	4
3.	Soggetti coinvolti nel procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)	5
4.	Modalità di partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni	6
5.	Metodologia adottata	7
6.	Fonti utilizzate	7
	Parte II - Quadro di riferimento programmatico e della pianificazione sovraordinata	8
7.	Il Piano Territoriale Regionale	8
8.	Il piano territoriale di coordinamento provinciale	9
	Suolo e acque.....	10
	Paesaggio e ambiente	10
	Mobilità	10
	Rete ecologica provinciale.....	10
	Vertova nella geografia provinciale della Val Seriana.....	10
	Parte III - Quadro di riferimento programmatico della “Variante 2021 al Piano di Governo del Territorio”	12
9.	Piano di Governo del Territorio di Vertova	12
	Linee di indirizzo generale e criteri informativi del Piano di Governo del Territorio	12
	Gli obiettivi del Documento di Piano	13
	Ambiti di rigenerazione nel PGT di Vertova - variante 2021	13
10.	Il progetto di variante	14
	Parte IV - Quadro di riferimento ambientale	17
11.	Inquadramento delle componenti ambientali	17
	Qualità dell'aria e fattori climatici	17
	Qualità delle acque superficiali e sotterranee	17
	Suolo e sottosuolo	17
	Fauna, flora e biodiversità	18
	Popolazione e salute umana: rischi antropici.....	18
	Beni culturali del territorio e paesaggio.....	19
	Pressioni antropiche: Rifiuti, energia, trasporti.....	19
12.	Caratteristiche della variante al PGT ed effetti sulle componenti ambientali	20
	Parte V - Analisi degli impatti e verifica di coerenza della variante	23
13.	Sintesi degli effetti della variante di piano:	23
14.	Considerazioni finali e motivazioni di esclusione VAS	24
	Considerazioni di sintesi	25

NORME DI RIFERIMENTO GENERALI

- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27.06.2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- L.R. 11.3.2005 n.12 per il governo del territorio e successive modifiche e integrazioni;
- Deliberazione Consiglio Regionale 13.03.2007 n.VIII/351, indirizzi generali per la Valutazione ambientale di piani e programmi;
- D. Lgs. 03.04.2006 n.152 Norme in materia ambientale, mod. D.Lgs. 16.01.2008 n.4 e D.Lgs. 29.06.2010 n.128;

0. Premessa

Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione e approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi.

La variante 2 al PGT, avviata dall'Amministrazione comunale in seguito all'identificazione di alcune necessità di cui al par.10, in relazione alla L.R. 4/2012 ed alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12, è sottoposta alla verifica di assoggettabilità alla procedura di VAS.

Pertanto, il presente rapporto preliminare costituisce il documento tecnico per la verifica di assoggettabilità alla procedura di VAS della variante agli atti del Documento di Piano, del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi del PGT denominata "Variante 2 al Piano di Governo del Territorio".

Attraverso la verifica si accerta la necessità di procedere alla Valutazione Ambientale Strategica - VAS, in relazione alla significatività degli effetti sull'ambiente determinati dalla variante.

Il documento è articolato nelle seguenti parti:

Parte I - Quadro di riferimento normativo ed analisi degli obiettivi del rapporto;

Parte II - Quadro di riferimento programmatico e della pianificazione sovraordinata;

Parte III - Quadro di riferimento programmatico della "Variante 2021 al Piano di Governo del Territorio".

Parte IV - Quadro di riferimento ambientale;

Parte V - Analisi degli impatti e verifica di coerenza della variante.

Parte I - Quadro di riferimento normativo ed analisi degli obiettivi del rapporto

1. Scopo del documento

La predisposizione del rapporto preliminare risponde alla finalità generale di affiancare in modo utile le tradizionali esigenze della programmazione urbanistica con quelle di un governo integrato dell'ambiente in un'ottica di sviluppo sostenibile, al fine di verificare la necessità di sottoporre a Valutazione Ambientale Strategica la proposta di variante agli atti del Piano di Governo del Territorio.

La metodologia adottata prevede un processo di valutazione degli impatti reali o probabili, diretti e indiretti, rispetto allo stato dell'ambiente ed agli obiettivi ed alle azioni della variante, definendo, per quanto necessario, un quadro di riferimento per eventuali interventi di miglioramento ambientale per le fasi progettuali avanzate.

2. Riferimenti normativi e linee guida

Per poter apprendere la complessità dello strumento di Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi, si ritiene opportuno riportare sinteticamente i principali riferimenti normativi europei, nazionali e regionali vigenti.

A livello Europeo la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 ha introdotto la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente ed è stata recepita dal D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 modificato ed integrato dal D.lgs. n. 4/2008. A livello regionale, invece, si riscontra la vigenza di quattro specifici atti deliberativi, volti a regolare il processo di VAS:

- DGR VII/1563 del 22 dicembre 2005 - Allegato A - (recante "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi");
- DCR VIII/351 del 13 marzo 2007 (recante "Indirizzi generali per la valutazione di Piani e Programmi art. 4, comma1, L.R. 12/2005");
- DGR VIII/6420 del 27 dicembre 2007 (recante "Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi - Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art. 4 della LR 11 marzo 2005, n. 12 'Legge per il governo del territorio' e degli 'Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei Piani e Programmi', approvati con deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007, atti n. VIII/0351");
- DGR VIII/10971 del 30 dicembre 2009 (recante "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS - Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli") che, negli allegati 1a) e 1b) fornisce – ad integrazione e specificazione delle disposizioni già vigenti - un modello metodologico procedurale per la VAS di Piani e Programmi.
- TESTO COORDINATO DGR 761/2010, DGR 10971/2009 e DGR 6420/2007 Modelli metodologici e altri allegati vigenti per la VAS Deliberazione della Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 761 Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS- (art. 4, L.R. n. 12/2005; DCR n. 351/2007). Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 29 giugno 2010 n. 128, con modifica ed integrazione delle DGR 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.
- La Legge Regionale n. 12 del 2005 "Legge per il Governo del territorio" definisce le procedure e contenuti del Piano di Governo del Territorio (PGT) e dei Piani attuativi quali strumenti di attuazione degli interventi di trasformazione. La stessa legge prevede che l'approvazione delle

varianti agli atti costituenti il PGT, nonché gli atti di pianificazione attuativa in variante, si attuino secondo le prescrizioni di cui all'art. 13. L'art. 4 comma 2 della medesima legge stabilisce che eventuali varianti alle previsioni riguardanti il Documento di Piano siano sottoposte alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica, le cui procedure sono definite nella Parte II del D. Lgs. 152/06 "Norme in materia Ambientale" e s.m.i, recepite in sede regionale mediante Deliberazione del Consiglio Regionale in data 13.03. 2007 n. VIII/351 "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" e con il successivo DGR 9/761 in data 10.11.2010 recante "Determinazione della Procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi".

- L'art.13 della Legge Regionale 13 marzo 2012, n. 4 "Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistico - edilizia" pubblicata sul BURL n.11 del 16 marzo 2012 modifica l'art. 4 della L.R 12/05 relativo alla Valutazione Ambientale dei piani prevedendo l'obbligo di verifica di assoggettabilità a VAS anche per le varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole del PGT.
- la D.G.R. 25 luglio 2012 - n. IX/3836 è stato approvato il modello procedurale relativo ai procedimenti di verifica di assoggettabilità alla VAS delle varianti al Piano dei Servizi e Piano delle Regole

Di seguito si riportano le fasi del procedimento di verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica della Variante oggetto di valutazione:

Fase della Variante	Processo di Variante	Verifica di assoggettabilità alla VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali della Variante al DdP, PdS e al PdR. P1.2 Definizione schema operativo della Variante.	A1.1 Verifica interferenza - Valutazione di Incidenza. A1.2 Definizione schema operativo per la Verifica e mappatura del Pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti. A1.3 rapporto preliminare della proposta di variante e determinazione degli effetti significativi –allegato II, Direttiva 2001/42/CE.
	Messa a disposizione e pubblicazione su web (trenta giorni) del rapporto preliminare. Avviso dell'avvenuta messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati. Conferenza di verifica.	
Decisione	L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, assume la decisione di assoggettare o meno la variante alla valutazione ambientale (entro 90 giorni dalla messa a disposizione) e informazione circa la decisione assunta.	

3. Soggetti coinvolti nel procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 48 del 18/04/2025 sono stati individuati i soggetti che avranno uno specifico ruolo nella Valutazione Ambientale Strategica. In particolare, secondo l'art. 5 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. sono state individuate come di seguito descritto.

- L'autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi. Per il caso in questione coincide con il Sindaco;
- L'autorità procedente: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma. Per il caso in questione corrisponde all'Ufficio Tecnico settore Urbanistica ed Edilizia Privata;
- I soggetti competenti in materia ambientale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti. Per i Piani e la variante sono così suddivisi:
 - Soggetti competenti in materia ambientale: ATS (Area Valle Seriana); ARPA, dipartimento di Bergamo; Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio delle province di Brescia e Bergamo; Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia; Provincia di Bergamo (Servizio Ambiente).
 - Enti territorialmente interessati in materia ambientale: Regione Lombardia, DG Territorio e Sistemi Verdi e DG Ambiente e Clima; Regione Lombardia UTR Bergamo; Provincia di Bergamo, Settore Ambiente, Tutela Risorse Naturali, Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Grandi Infrastrutture; Comunità Montana Valle Seriana; Ufficio d'Ambito Provincia di Bergamo; Provincia di Bergamo (Pianificazione Territoriale e Urbanistica); Comuni confinanti: Cansiglio, Colzate, Cornalba, Costa Serina, Fiorano al Serio, Gazzaniga, Oneta);
- I settori del pubblico interessati all'iter decisionale sono:
 - Gestori dei servizi a rete (telefonia/dati, acqua, fognatura, elettricità, ecc.);
 - Gestori dei servizi ambientali e correlati;
 - Gestori di trasporto pubblico;
 - Associazioni ambientaliste operanti sul territorio;
 - Associazioni di categoria degli industriali, degli agricoltori, dei commercianti, degli esercenti, dei costruttori edili;
 - Pubblico ed associazioni varie di cittadini, come definite dall'art. 5, c. 1.u e c. 1.v del d.lgs. 152/2006, che possano avere interesse nel procedimento;

4. Modalità di partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni

Nella sopracitata delibera sono state stabilite anche le modalità di partecipazione dei soggetti individuati, nonché le modalità di diffusione e pubblicizzazione di informazioni e documenti riguardanti i Piani e la corredata variante e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Durante tutto il percorso metodologico - procedurale verranno utilizzati:

- Il sito internet comunale (<http://www.comune.vertova.it>);
- Il sito internet regionale SIVAS (<http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas/>);
- L'albo pretorio (<http://webmail2.comune.bg.it/albopretorio/albopretoriocollector.nsf/>);

ritenuti i mezzi più idonei per garantire la massima informazione, partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

5. Metodologia adottata

Il modello metodologico, procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi, approvato con delibera di Giunta regionale n. 6420 del 27 dicembre 2007 e con le successive delibere di integrazione e modifica, costituisce specificazione degli indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, alla luce dell'entrata in vigore del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i..

Il rapporto preliminare assume come modello di riferimento, per le sue analisi e valutazioni, la promozione dello sviluppo sostenibile al fine di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente.

Il documento contiene le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale ed è stato elaborato in riferimento ai seguenti contenuti, valutati in relazione all'effettiva caratterizzazione dei luoghi oggetto di proposta di trasformazione:

- Obiettivi principali della variante e del rapporto tra la variante e altri pertinenti piani, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
- Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione della variante;
- Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente ai comparti inclusi nella variante, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;
- Possibili effetti significativi sull'ambiente;
- Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi e significativi sull'ambiente generati dall'attuazione della variante.

6. Fonti utilizzate

Nella redazione del rapporto preliminare, il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema Informativo Territoriale integrato previsto dall'art. 3 della legge di governo del territorio. Ai fini del completamento delle analisi e degli studi sono state altresì utilizzate le seguenti fonti:

- PTR Regione Lombardia;
- PTCP della Provincia di Bergamo;
- PGT Comune di Vertova (BURL 17/7/2024)
- Studio Geologico, Idrogeologico e Sismico del comune di Vertova, aggiornamento alla componente sismica di cui alla L.R. 12 e D.g.r. 1566/05 e 7374/08 (BURL 17/7/2024)
- Rapporto ambientale della VAS della Variante 2021 al PGT del Comune di Vertova

Parte II - Quadro di riferimento programmatico e della pianificazione sovraordinata

Al fine di consentire un corretto processo di programmazione, così come indicato nel modello metodologico, procedurale proposto, vengono di seguito indicati e selezionati gli obiettivi della pianificazione sovraordinata che incidono sull'ambito di variante.

7. Il Piano Territoriale Regionale

La Regione Lombardia ha approvato, con d.c.r. 19 gennaio 2010 n.VIII/951 (pubblicata sul 3° S.S. al BURL n.6, del 11.02.2010), il Piano Territoriale Regionale, che ha acquisito efficacia il 17 febbraio 2010. Il Piano Territoriale Regionale, redatto ai sensi e in conformità di quanto disposto dalla Legge Regionale 11marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio" all'art.19, costituisce atto fondamentale di indirizzo della programmazione di settore della Regione e orientamento alla pianificazione e programmazione dei Comuni e delle province, attraverso l'indicazione dei principali obiettivi di sviluppo socio-economico della Regione, del quadro delle infrastrutture di interesse regionale e nazionale, dei criteri per la salvaguardia dell'ambiente e del quadro delle conoscenze delle caratteristiche fisiche del territorio.

Sulla base di questi elementi il Piano Territoriale Regionale definisce le linee orientative dell'assetto del territorio regionale, del riassetto a fini di tutela idrogeologica, gli indirizzi per la programmazione territoriale di Comuni e province, gli obiettivi prioritari di interesse regionale e gli strumenti idonei al perseguimento di questi obiettivi.

Il Piano Territoriale Regionale assume inoltre valenza paesaggistica, ai sensi degli articoli 76 e 77 della già citata Legge Regionale 12/2005.

Sistema Territoriale della Montagna:

- La tendenza diffusa allo spopolamento e all'invecchiamento della popolazione residente che, per qualche ambito territoriale, si sta invertendo e trasformando nel fenomeno del pendolarismo;
- Molte sono le possibilità per gli ambiti montani di essere destinatari dei diversi fondi europei, evento che tuttavia non si realizza frequentemente per le difficoltà delle amministrazioni locali ... nel cogliere le opportunità e creare progettualità;
- Il settore produttivo trova generalmente spazi nei comuni della fascia pedemontana e nei fondivalle caratterizzati da una migliore accessibilità;
- Più complesso è lo sviluppo del terziario. Le attività di servizio alle imprese non trovano sufficiente substrato per affermarsi ... il terziario commerciale è in forte criticità ... e vede la scomparsa dei negozi nei centri minori (fattore che crea forti problemi per la permanenza dei residenti);
- Nel settore turistico ... debole risulta l'integrazione con altre attività, in particolare l'agricoltura, e l'affermarsi di un turismo culturale diffuso che si appoggi anche sull'offerta di parchi ed aree protette;
- Patrimonio forestale ... spesso presenta bassa qualità delle essenze e ridotta manutenzione ... L'utilizzo produttivo dei boschi di montagna spesso è ostacolato dalla frammentazione della proprietà;
- ... le potenzialità, in termini di risorse economiche ed ambientali, possono essere giocate e investite sul piano locale seguendo modelli di sviluppo misti endogeno-esogeni, capaci di coniugare un efficace ed equilibrato utilizzo delle risorse specifiche del territorio mon-

tano con un adeguato livello di apertura verso l'esterno, purché governati e condotti dagli attori locali in un'ottica di sostenibilità di lungo periodo e non di sfruttamento finalizzato e intensivo. Laddove infatti ciò non si è verificato, il fragile rapporto tra sistema socioeconomico montano e sistema urbano si è risolto in un legame di subordinazione e forte dipendenza.

Obiettivi del Sistema Territoriale della Montagna pertinenti con il territorio di Vertova:

- ST2.1 Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano (ob. PTR 17);
- ST2.2 Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali architettonici ed identitari del territorio (ob. PTR 14, 19);
- ST2.3 Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico ed alla gestione integrata dei rischi (ob. PTR 8);
- ST2.4 Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente (ob. PTR 11, 22);
- ST2.5 Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità (ob. PTR10);
- ST2.6 Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo (ob. PTR 2, 3, 20);
- ST2.9 Promuovere modalità innovative fornitura dei servizi per i piccoli centri (ITC, ...) (ob. PTR 1, 3, 5).

8. Il piano territoriale di coordinamento provinciale

Il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 37 il 7/11/2020, con un successivo adeguamento nel 2022.

Il piano si pone alcuni obiettivi fondanti in coerenza con i recenti indirizzi legislativi di livello regionale e nazionale. Questi obiettivi si rispecchiano in quattro tematiche focali della nuova pianificazione provinciale:

1. La centralità dei servizi ecosistemici nella valorizzazione del territorio, e un loro potenziamento tramite una loro inclusione nei principi guida della pianificazione: dalla infrastrutturazione ambientale come complementare alla infrastrutturazione urbana, all'aggancio della mitigazione ambientale data da nuove urbanizzazioni e infrastrutturazioni a interventi di potenziamento di servizi ecosistemici sia in loco che in scala vasta.
2. L'assunzione del rinnovamento urbano come principio fondante per la qualificazione del territorio provinciale, stimolando la pianificazione comunale a dare priorità all'istituzione di meccanismi di facilitazione di interventi di rifunzionalizzazione, efficientamento e manutenzione dell'ambiente costruito.
3. La definizione di un sistema di principi e obiettivi finalizzati al perseguimento della capacità negoziale con i soggetti che operano le trasformazioni territoriali, stabilendo leve premiali per l'adesione volontaristica alle progettualità del PTCP, da affiancare al quadro dispositivo sovraordinato.
4. La manutenzione del patrimonio territoriale come responsabilità del piano, che si articola attraverso un riavvicinamento tra gli attori che influiscono sul territorio al fine di un monitoraggio più diretto. Le zone omogenee e i contesti locali, in questo senso, concorrono alla definizione di metodologie e strumenti per la qualificazione del territorio.

Il Piano di coordinamento provinciale definisce, all'interno del "disegno di territorio", le molteplici identità che caratterizzano il territorio provinciale e le relazioni sinergiche e complementari tra di esse. Secondo questa territorializzazione il Comune di Vertova viene ricompreso nella geografia

provinciale “la Val Seriana” e, a una scala più di dettaglio, nel contesto locale n. 24: “Media Val Seriana”.

SUOLO E ACQUE

La tavola Mosaico della fattibilità geologica e PAI, all'interno del Disegno di territorio del PTCP, illustra gli elementi di pericolosità e criticità in relazione alla compatibilità degli interventi di trasformazione del territorio. Il territorio del Comune di Vertova è interessato dalle seguenti caratteristiche:

- In prevalenza rientrante nella classe di fattibilità con gravi limitazioni (IV)
- In minore parte rientrante nella classe di fattibilità con consistenti limitazioni (III)
- Diffusa presenza di frane, conoidi, esondazioni, valanghe poligonali
- Presenta alcune “aree allagabili con alluvioni frequenti, poco frequenti e rare” e “aree a potenziale rischio significativo di importanza distrettuale e regionale APSFR” lungo il fiume Serio e in corrispondenza di una parte del torrente Vertova.

Le disposizioni specifiche relative alle classificazioni individuate si trovano nella parte VI delle Regole di Piano del PTCP.

PAESAGGIO E AMBIENTE

La tavola “Rete verde” del PTCP illustra gli elementi inerenti la valorizzazione ambientale e paesistica del territorio. Il territorio del Comune di Vertova è in parte interessato dalle seguenti classificazioni:

- Ambiti di rilevanza regionale della montagna, di cui all'art. 51 delle RP del PTCP;
- Ambiti di elevata naturalità regolati dall'art. 17 PPR

Sono inoltre presenti alcune emergenze di prevalente valore storico culturale (artt. 56 e 57) come ritrovamenti archeologici e il centro storico di Vertova.

La tavola dei contesti locali definisce la presenza di ambiti agricoli strategici (titolo V delle regole di piano) lungo il torrente e interposti tra l'abitato e il versante montano.

MOBILITÀ

La tavola Reti di Mobilità del PTCP raffigura il quadro integrato delle reti e dei sistemi per la mobilità. Il territorio del Comune di Vertova è interessato dalla presenza di tratti stradali afferenti alla rete principale (Categoria “C” esistente) e dalla rete portante della mobilità ciclabile (art. 42 RP).

È importante poi evidenziare la conferma della previsione di tracciato della linea tramviaria, con relativa fermata tramviaria e centro di scambio intermodale per il trasporto dei passeggeri (di cui all' art. 39 e titolo 11 delle RP).

RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

La tavola rete ecologica provinciale del PTCP raffigura gli elementi di rilevanza paesistica presenti sul territorio. Il territorio del Comune di Vertova è in gran parte interessato da elementi di primo livello della RER e presenta un varco da mantenere e deframmentare in corrispondenza dell'immissione del torrente Vertova nel fiume Serio, quest'ultimo individuato come corridoio regionale primario ad alta antropizzazione.

VERTOVA NELLA GEOGRAFIA PROVINCIALE DELLA VAL SERIANA

Nel Documento di Piano del PTCP si rilevano alcuni indirizzi e tematiche riguardanti l'ambiente vallivo Seriano (geografie provinciali, par.23.11) fondamentali per la qualificazione so-

cioeconomica dei comuni montani e compatibili in particolare con il territorio di Vertova, di seguito riportati.

- Stabilire iniziative di carattere intercomunale finalizzate alla qualificazione dei servizi e delle infrastrutture per la fruizione turistica e ludico-ricreativa destagionalizzata della montagna
- Porre freno al modello dissipativo di sviluppo e ricucire le antiche organizzazioni territoriali
- Salvaguardare i residui varchi tra i filamenti urbanizzativi e le relazioni tra spazi urbani e versanti
- Potenziare le trame ecologiche lungo i corsi d'acqua affluenti del Serio al fine di connettere ecologicamente i versanti con l'ambito fluviale principale
- Potenziare i raccordi delle attuali piste ciclo-pedonali con i centri abitati di prossimità
- Valorizzare la rete sentieristica anche definendo le opportune interconnessioni con la rete del trasporto pubblico
- Potenziare l'offerta turistica per la stagione estiva mediante iniziative atte a promuovere la conoscenza e la fruizione del territorio anche attraverso la valorizzazione dei saperi e dei sapori
- Definire modalità per il recupero del vasto patrimonio edilizio sparso, attualmente sottoutilizzato (seconde case, baite rurali isolate...) o abbandonato
- Salvaguardare la funzionalità delle reti idriche naturali soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti con la viabilità e agli sbocchi nel Serio
- Utilizzare in modo estensivo la normativa sull'invarianza idraulica
- Promuovere l'efficientamento energetico del patrimonio edilizio

A questi obiettivi possono esserne affiancati alcuni riportati dagli "obiettivi generali per la pianificazione urbanistico-territoriale", riportati dal capitolo 9 (parte c) del "Disegno di territorio – relazione" del PTCP:

- Tutela e recupero degli spazi aperti sia dei versanti (prati, pascoli) compromessi dall'abbandono delle pratiche gestionali e dalla conseguente avanzata del bosco, che di fondovalle assediati dall'espansione dell'urbanizzato
- Riqualificazione/valorizzazione delle fasce fluviali e delle fasce spondali del reticolo idrico, anche in relazione al loro ruolo multifunzionale
- Verifica della congruenza a quanto stabiliscono le nuove disposizioni previste dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) circa le aree inondabili e verifica delle scelte insediative considerando la pericolosità idrogeologica.

Parte III - Quadro di riferimento programmatico della “Variante 2021 al Piano di Governo del Territorio”

9. Piano di Governo del Territorio di Vertova

Con deliberazione del Consiglio comunale n. 1 del 26/04/2024 è stato approvato un nuovo Piano di Governo del Territorio, ai sensi della legge 11 marzo 2005, n. 12 e successive modifiche. Il PGT è entrato in vigore con la successiva pubblicazione sul BURL n. 29 in data 17/07/2024. Il piano ha mantenuto tuttavia la denominazione “Variante 2021” in tutti i suoi documenti.

Il nuovo strumento di pianificazione è composto dai seguenti atti:

DP - Documento di Piano, i cui elaborati costitutivi sono tavole di tipo programmatico e ricognitivo (Tavola delle previsioni di piano, carte dei vincoli, stato di attuazione del piano);

PS - Piano dei Servizi, i cui due elaborati sono cartografici riportanti la rete ecologica comunale e la distribuzione dei servizi sul territorio;

PR - Piano delle Regole, i cui elaborati costitutivi includono cartografie della disciplina del territorio, alcuni elaborati di dettaglio su centro storico, tessuto consolidato e potenzialità archeologica, la sensibilità paesistica e le tavole riguardanti la riduzione del consumo di suolo;

Gli elaborati di testo sono tre:

- Una relazione relativa alle tre componenti di piano
- Una relazione relativa alla carta del consumo di suolo
- Le norme tecniche di attuazione

LINEE DI INDIRIZZO GENERALE E CRITERI INFORMATIVI DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Il Documento di Piano è uno dei componenti, insieme al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi, del Piano di Governo del Territorio, così come stabilito dall'articolo 7 della Legge Regionale n. 12/2005. L'articolo 8 della medesima legge stabilisce poi che il Documento di Piano debba:

- definire il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del Comune, anche sulla base delle proposte dei cittadini singoli o associati e tenuto conto degli atti di programmazione provinciale e regionale;
- definire il quadro conoscitivo del territorio comunale, come risultante dalle trasformazioni avvenute, individuando i grandi sistemi territoriali;
- definire l'assetto geologico, idrogeologico e sismico;
- individuare gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione che abbiano valore strategico per la politica territoriale;
- determinare gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del P.G.T.;
- determinare le politiche di intervento per la residenza;
- dimostrare la compatibilità delle predette politiche di intervento e della mobilità con le risorse economiche attivabili dalla pubblica amministrazione;
- individuare gli ambiti di trasformazione, definendone gli indici urbanistico - edilizi in linea di massima, le vocazioni funzionali e i criteri di negoziazione, nonché i criteri di intervento, preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico-monumentale, ecologica, geologica, idrogeologica e sismica;
- individuare i principali elementi caratterizzanti il paesaggio ed il territorio;

- definire gli eventuali criteri di compensazione, di perequazione e di incentivazione.

GLI OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO

La Relazione della Variante 2021 al PGT individua alcuni obiettivi in funzione dei quali vengono strutturate le azioni di piano:

- 1) Ridurre il consumo di suolo: la Variante 2021 non prevederà nessun nuovo consumo di suolo ed avrà bilancio ecologico pari a zero;
- 2) Tutelare l'equilibrio idrogeologico, con l'aggiornamento dello studio idrogeologico con l'adeguamento alle direttive Piano di Assetto Idrogeologico;
- 3) Tutelare e rivitalizzare il centro storico: alcune azioni previste sono l'attuazione degli interventi con titolo abilitativo diretto, un'articolazione più flessibile delle destinazioni d'uso, una decisa riduzione degli oneri di urbanizzazione, soluzioni per la sosta e la mobilità, incentivazione della realizzazione di residenza sociale in affitto;
- 4) Tutelare le aree agricole e naturali e rafforzare le connessioni ecologiche: prevede l'individuazione dei corridoi ecologici previsti dalla Rete Ecologica Regionale e Provinciale;
- 5) Il prolungamento della tramvia da Albino fino a Vertova, come occasione di rilancio per la Media Valle;
- 6) Tutelare e valorizzare la Val Vertova come sito naturale e paesaggistico, promuovendone una fruizione turistica compatibile;
- 7) Recuperare gli edifici esistenti nelle aree agricole, ammettendo la destinazione di edifici rurali tradizionali ad altre funzioni garantendo la tutela dei caratteri tradizionali degli edifici rurali
- 8) La riqualificazione funzionale e energetica del tessuto residenziale esistente, tramite la semplificazione delle procedure e ampliando la flessibilità delle destinazioni d'uso;
- 9) Mantenere, qualificare e sviluppare il diffuso tessuto produttivo;
- 10) Rigenerare le aree dismesse, prevedendo una proporzionata dotazione di servizi, una ampia flessibilità delle destinazioni d'uso, un miglioramento paesaggistico e ambientale dei siti.
- 11) Connettere i servizi, privilegiando il potenziamento dei servizi nel centro storico, e i collegamenti per realizzare una rete di percorsi privilegiati pedonali e ciclabili.
- 12) Promuovere la mobilità lenta: individuazione dei tracciati ciclopedonali che connettono fra loro i principali servizi, i luoghi centrali, la Val Vertova.
- 13) Semplificare le norme, in riferimento agli obiettivi individuati, con disposizioni semplici, di univoca e immediata lettura, con la generale revisione della normativa.

AMBITI DI RIGENERAZIONE NEL PGT DI VERTOVA - VARIANTE 2021

La variante 2021 non ha previsto nuovi ambiti di trasformazione, ha ridotto il consumo di suolo causato dall'unico ambito esistente su suolo libero e riclassificato alcuni ambiti di trasformazione su suolo consumato. In particolare gli ex ambiti T1 e T2, aree già edificate in disuso, sono stati ridefiniti come Ambiti della Rigenerazione e gli ambiti T0 (ex-Domade) e T3 (Calcificio Perani), interni al tessuto urbano consolidato, con destinazione terziaria, sono stati riclassificati come "piani attuativi vigenti".

Il PGT ha quindi individuato sei ambiti di rigenerazione urbana. I sei ARU interessano aree già edificate, di cui cinque ambiti riguardano attività produttive dismesse o sottoutilizzate; e un ambito riguarda un gruppo di edifici in gran parte dismessi nel centro storico di Vertova:

- ARU 1: via XI Febbraio;
- ARU 2 Via San Carlo;

- ☐ ARU 3 Via San Carlo;
- ☐ ARU 4; Via IV Novembre;
- ☐ ARU 5; Via Don B. Ferrari;
- ☐ ARU 6; Via Morandi (centro storico di Vertova).

Il piano ha stabilito che gli interventi si attuino tramite permesso di costruire convenzionato, ammettendo la destinazione residenziale; gli esercizi commerciali di vicinato, attività artigianali di servizio, depositi, i pubblici esercizi e le attività direzionali sotto un limite dimensionale. Gli interventi sono facilitati da riduzione degli oneri.

10. Il progetto di variante

L'avviso di avvio della procedura per la redazione della Variante al Piano delle Regole del PGT vigente è stato pubblicato in data 16/12/2024, con Deliberazione di Giunta comunale n.101 dell' 08/11/2024. Tale procedimento costituisce una proposta di revisione necessaria ad introdurre alcune proposte di adeguamento del piano a nuove esigenze emerse, quali il miglioramento della rete di servizi, un più efficace perseguimento della rigenerazione urbana e una revisione normativa puntuale.

Il progetto di variante è in particolare correlato ai seguenti temi:

- 1) La ridefinizione della disciplina per la trasformazione degli ambiti individuati come ARU, con la precisazione delle modalità di rigenerazione urbana;
- 2) Una revisione degli "interventi specifici" individuati dal piano vigente al fine della migliore contenimento delle esigenze di contesto e una loro connessione al sistema dei servizi comunali;
- 3) La definizione della giacitura del prolungamento tranviario già ipotizzato dal piano vigente e la contestualizzazione del percorso;
- 4) La revisione, in riduzione volumetrica, del Programma Integrato di Intervento "Ex-DoMaDe" quale piano attuativo;
- 5) L'aggiornamento della cartografia di piano in relazione alla viabilità in programma;
- 6) Un potenziamento del sistema perequativo nelle norme di piano.

L'obiettivo di tali modifiche è quello di predisporre condizioni di più agevole operatività per gli interventi di rigenerazione urbana, in relazione ad urgenti interventi edilizi in realizzazione nei prossimi anni, e di assicurarne l'efficacia strategica in relazione agli obiettivi di qualità delle trasformazioni stabiliti dalle leggi regionali in materia.



Figura 1: Aree di applicazione della variante 2025 al PGT di Vertova, nella parte est dell'abitato

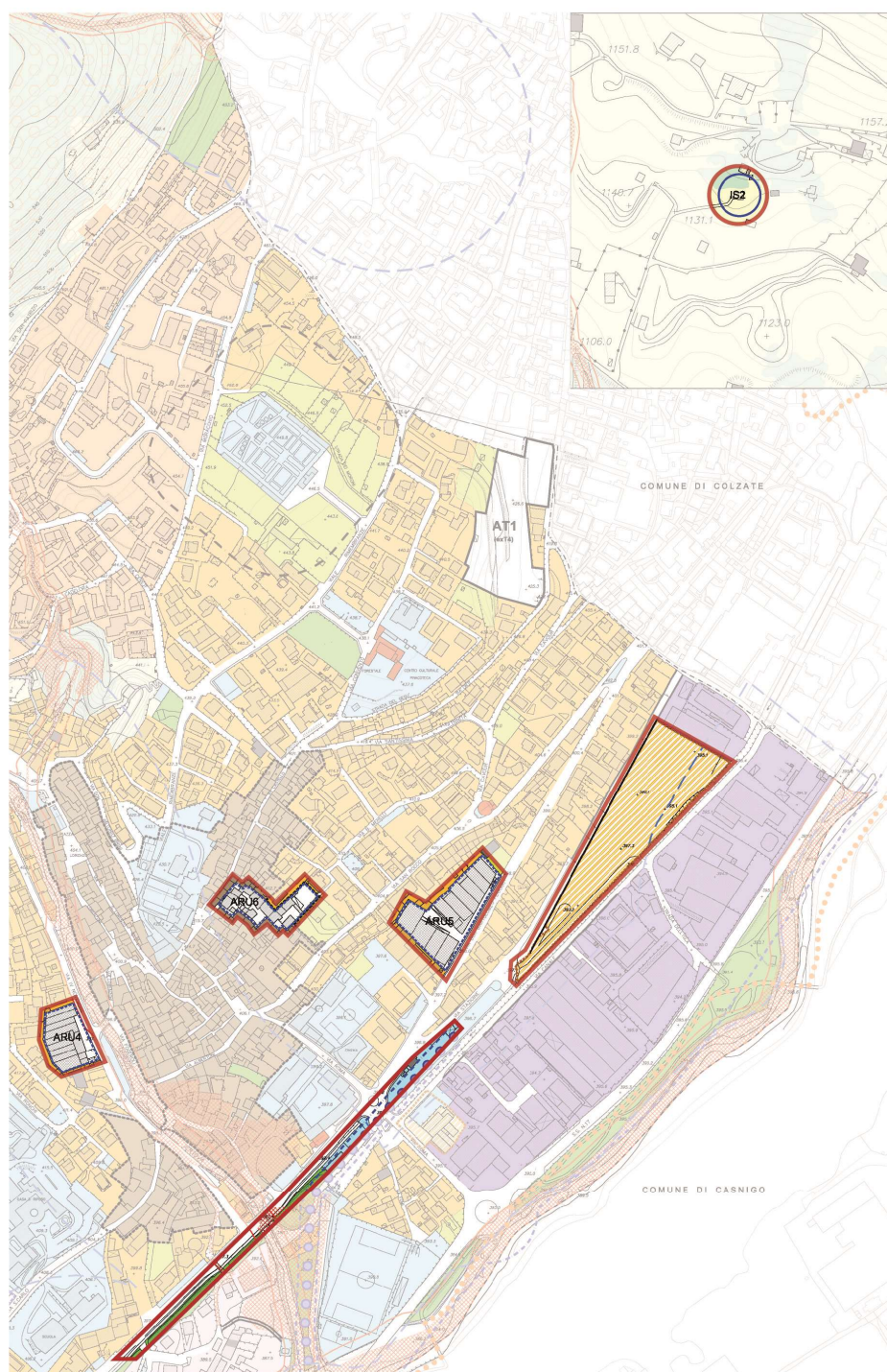


Figura 2: Aree di applicazione della variante 2025 al PGT di Vertova, nella parte ovest dell'abitato

Parte IV - Quadro di riferimento ambientale

11. Inquadramento delle componenti ambientali

Per definire un quadro interpretativo dello stato ambientale del Comune di Vertova, si è fatto riferimento allo stato dell'arte del contesto ambientale per come analizzato nel rapporto ambientale della VAS redatto per la Variante 2021 del PGT.

QUALITÀ DELL'ARIA E FATTORI CLIMATICI

Il comune di Vertova è incluso nella Zona C "Montagna", caratterizzata da una minore densità di emissioni di PM10 primario, NOX, COV antropico e NH3, ma con importanti emissioni di COV biogeniche. L'orografia montana favorisce la dispersione degli inquinanti, grazie a una bassa densità abitativa. La qualità dell'aria è influenzata da condizioni atmosferiche stabili, con una debole ventilazione e fenomeni di inversione termica invernale, che possono portare all'accumulo di inquinanti.

Le principali fonti di emissione derivano dal traffico veicolare sulla SP ex SS671, che attraversa il territorio comunale.

Il territorio di Vertova rientra nelle misure previste dal PRIA 2018, che mira a ridurre le emissioni atmosferiche e migliorare la qualità dell'aria, soprattutto in risposta alle procedure di infrazione europee per il superamento dei limiti di NO2 e PM10. La qualità dell'aria nel territorio di Bergamo viene monitorata da una rete pubblica di rilevamento dell'ARPA, composta da 11 stazioni fisse, integrate da postazioni mobili e campionatori gravimetrici.

QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Il monitoraggio della qualità dell'acqua prevede analisi su parametri fisici, chimici e microbiologici, come pH, BOD, COD, metalli pesanti, ossigeno disciolto e presenza di batteri. Dal 2001, ARPA Lombardia effettua un monitoraggio sistematico delle acque superficiali, in linea con la Direttiva 2000/60/CE. Una stazione di rilevamento situata in località Rosel ha classificato la qualità dell'acqua del torrente Vertova come ottimale, indicando a monte dell'abitato un ambiente non inquinato dal punto di vista chimico-fisico e biologico. Un decadimento della qualità delle acque si registra solo poco prima della foce a valle dall'abitato di Vertova, dove il torrente riceve gli scarichi fognari urbani che contribuiscono al peggioramento della qualità delle acque del torrente Vertova. Si è registrato quindi un peggioramento della qualità delle acque a valle dell'abitato: il torrente Vertova ha mostrato inoltre un peggioramento dello stato ecologico, passando da buono a sufficiente tra il sessennio 2009-2014 e il triennio 2014-2016, principalmente a causa della qualità degli invertebrati presenti. Lo stato chimico del torrente Vertova rimane buono, nonostante il peggioramento della qualità ecologica.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, il territorio di Vertova è caratterizzato da una suddivisione idrogeologica legata alla conformazione geologica. La parte Nord-Ovest ha rocce calcareo-dolomitiche con buona circolazione idrica e importanti sorgenti, come quelle di Borleda e Merleza. La parte Sud-Est ha rocce meno permeabili e un sistema idrico meno sviluppato. Le acque sotterranee sono utilizzate principalmente per l'alimentazione dell'acquedotto comunale, gestito da Uniacque.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Il territorio comunale di Vertova è classificato secondo la banca dati DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali), aggiornata al 2018, che permette di monitorare l'uso del suolo a

livello regionale. La superficie del territorio presenta una bassa pressione insediativa, con un livello di artificializzazione inferiore rispetto ad altre aree della provincia e una forte presenza di aree naturali, con un utilizzo prevalentemente agricolo e forestale nelle zone collinari e montane

Dal punto di vista geologico, il sottosuolo di Vertova fa parte delle "Unità strutturali superiori", a sud della Faglia di Clusone, una delle più importanti superfici di scollamento della catena orobica. Il territorio è comunque caratterizzato dalla presenza di diverse faglie secondarie, con una dislocazione complessa ma senza grandi movimenti (rigetti massimi di 100-150 m).

Una delle principali strutture geologiche è la Faglia di Vertova (o Linea del Monte Cavlera), che separa due formazioni rocciose: a ovest la Dolomia Principale e le Dolomie Zonate, a est l'argillite di Riva di Solto e il Calcare di Zu.

Il sottosuolo è quindi prevalentemente composto da rocce calcareo-dolomitiche, questo favorisce la formazione di fenomeni carsici e cavità sotterranee, particolarmente evidenti nella Val Vertova, dove si trovano gole e pozze d'acqua di origine naturale.

FAUNA, FLORA E BIODIVERSITÀ

Il territorio del Comune di Vertova si colloca in una zona che ha subito un'intensa urbanizzazione, con una conseguente perdita di habitat naturali nelle aree di fondovalle. Tuttavia, nelle zone montane sono ancora presenti ecosistemi di elevato valore naturalistico.

La vegetazione è caratterizzata principalmente da boschi misti di latifoglie e conifere, con una significativa espansione forestale dovuta all'abbandono delle pratiche agricole e pastorali. Le praterie a bassa quota sono in regresso, con una conseguente riduzione degli habitat per le specie che dipendono da ambienti aperti.

La fauna è molto diversificata e comprende numerose specie di pesci, anfibi, rettili e mammiferi, in particolare legate all'ambiente umido del torrente, e molte delle quali protette a livello europeo. Tra le emergenze faunistiche si segnalano la presenza costante del cervo e dell'aquila reale, oltre a specie di rilievo come il gallo forcello e la coturnice alpina. Inoltre, l'area è un importante corridoio ecologico, con una notevole biodiversità, in particolare per gli invertebrati e la flora. A livello di conservazione, il territorio di Vertova non include aree della rete Natura 2000, ma è inserito nella rete ecologica regionale e provinciale. Tuttavia, la crescente urbanizzazione ha frammentato le aree naturali, riducendo la connettività ecologica.

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA: RISCHI ANTROPICI

Al 31/12/2019, la popolazione residente era di 4.553 abitanti con una densità di 290,1 abitanti/km². Dal 1991 al 2016 si è registrata un'inversione di tendenza rispetto all'andamento demografico precedente con una diminuzione della popolazione.

Tra i fattori di rischio per la salute pubblica sono considerati:

- **Inquinamento Elettromagnetico:** il livello di inquinamento elettromagnetico è considerato medio-basso nel territorio comunale, grazie all'assenza di impianti fissi per telecomunicazioni e alla limitata presenza di elettrodomesti. Sono presenti linee elettriche aeree ad alta tensione (220.000 V) e una linea a media tensione (15.000 V) situata nella zona Moracchio. Secondo i rilievi ARPA del 2006, i livelli di elettromagnetismo generati dagli elettrodomesti sono sempre rimasti entro i limiti di sicurezza previsti dalla normativa. Non risultano installazioni di impianti di telecomunicazione che possano generare inquinamento elettromagnetico significativo.
- **Inquinamento Luminoso:** l'area di Vertova ricade nella fascia di rispetto dell'Osservatorio Astronomico delle Prealpi Orobiche, che impone limiti alla luminosità notturna. Le sorgenti luminose non conformi devono essere sostituite o modificate per ridurre l'inquinamento luminoso ed è previsto un monitoraggio per l'aggiornamento delle misure di mitigazione.
- **Radiazioni Ionizzanti:** Vertova è classificata come area ad alto rischio per la presenza di gas Radon, con concentrazioni comprese tra 400 e 400+30% Bq/m³. Come in altri contesti simili, è asso-

lutamente necessario adottare misure di prevenzione, come ventilazione naturale e artificiale e isolamento degli edifici dal suolo secondo le linee guida regionali.

- Inquinamento Acustico: il comune di Vertova è dotato di Piano di zonizzazione acustica, approvato con Deliberazione n. 39 del 28/11/2012. L'attuazione del piano vigente non prevede inoltre variazioni significative del clima acustico, non essendoci previsioni di nuovi ambiti produttivi o infrastrutturali rilevanti.

BENI CULTURALI DEL TERRITORIO E PAESAGGIO

La valle si distingue per la presenza di una successione di aree residenziali e spazi produttivi che caratterizza in modo significativo il territorio, dove l'industria tessile ha avuto un ruolo centrale nello sviluppo economico e sociale della valle. Nel corso del tempo, questa concentrazione di attività industriali ha trasformato l'aspetto paesaggistico della valle: le aree agricole e i terreni naturali sono stati progressivamente sostituiti o integrati con strutture residenziali e spazi dedicati alla produzione.

Una maggiore qualità ecologica e un più articolato mosaico ambientale è rinvenibile su alcuni versanti ben esposti al sole, tra cui anche quello del Cavlera a Vertova, territori dove una fitta trama di nuclei arborei e fasce boschive si alternano a prati e sono percorsi da ruscelli e torrenti. In questo settore si registra una consistente presenza di aree interessate da alpeggi, distribuiti prevalentemente nel tratto centro settentrionale del territorio comunale, mentre nei settori compresi tra il monte Ceresola, il Cavlera e il monte Cloca sono diffusamente presenti malghe e cascine.

Gli elementi architettonici locali rilevanti dal punto di vista culturale e storico sono la Chiesa parrocchiale di Santa Maria Assunta, le chiese di San Rocco, di San Lorenzo, di Nostra Signora di Lourdes, oltre che la Torre dei Capitani di Vertova e i Forni Perani.

PRESSIONI ANTROPICHE: RIFIUTI, ENERGIA, TRASPORTI

Per quanto riguarda il tema energetico, il rapporto ambientale rileva che non sono disponibili dati specifici a livello comunale, ma i consumi energetici sono monitorati tramite il Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente (SIRENA), che raccoglie informazioni sui consumi finali di energia e le emissioni di gas serra. Nel 2012, il comune ha registrato un consumo finale di 5.853,341 tonnellate equivalenti di petrolio (TEP). I combustibili fossili rappresentano la principale fonte energetica, con il 72% del totale consumato. Le categorie principali dei consumi includono residenziale, terziario, industria, trasporti e agricoltura.

Riguardo il tema dei rifiuti prodotti, nel 2019, la produzione totale di rifiuti solidi urbani a Vertova è stata di 1.894.027 kg, con una percentuale di raccolta differenziata del 56,5%, collocando il comune tra quelli mediamente virtuosi nella provincia. Le principali frazioni raccolte includono carta, plastica, metalli, legno, vetro e rifiuti ingombranti, con una gestione che continua a migliorare. La raccolta differenziata è aumentata progressivamente, passando dal 31% nel 2004 al 47,4% nel 2016 e raggiungendo il 57% nel 2018. Questo dato si avvicina alla media regionale, ma risulta inferiore rispetto alla zona della Valle Seriana.

Sul piano trasporti e inquinamento collegato, il rapporto ambientale fa riferimento alle previsioni del PTCP, ossia il prolungamento della Linea 1 della tramvia veloce da Bergamo ad Albino fino al comune. Tale progetto punta a migliorare la mobilità locale con un'integrazione tra la tramvia e percorsi ciclabili. La rete viaria esistente, in particolare la SP 35 dir, presenta delle criticità, soprattutto nei periodi di traffico intenso. Il PTCP include anche tracciati di mobilità ciclabile che devono essere integrati nella pianificazione urbanistica comunale, con l'obiettivo di garantire la funzionalità e continuità della rete ciclabile, in particolare con il sistema regionale.

12. Caratteristiche della variante al PGT ed effetti sulle componenti ambientali

Si ritiene che gli effetti ambientali indagabili siano quelli relativi ai temi 1-4 di cui al paragrafo 10, in quanto invece i temi 5 e 6 trattino di variazioni cartografiche e normative non direttamente incidenti sui dati ambientali.

Sono stati quindi individuati i principali elementi di sensibilità, vulnerabilità e criticità ambientale di diretto interesse per la scala di piano in esame, che nel caso specifico fa riferimento a aree delimitate all'interno del PdR 2021 facenti parte del tessuto costruito di Vertova, quali:

- 1) Le aree individuate come ARU, per le quali si prevede una migliore articolazione normativa che permetta di precisare le modalità attuative, fermi restando i principi della rigenerazione urbana quali la compresenza di interventi urbanistico-edilizi e di iniziative sociali, l'attuazione tramite sostituzione, riuso, riqualificazione dell'ambiente costruito e la riorganizzazione dell'assetto urbano;
- 2) Le aree e i fabbricati individuati come interventi specifici, per i quali si prevede di presentare una più approfondita valutazione rispetto alle esigenze di dotazioni territoriali, unitamente a una revisione sostanziale che potrà includere sia la rimozione dell'intervento o la rimodulazione delle dotazioni a standard previste;
- 3) La sede del tracciato tramviario, la quale necessita di essere definita e ambientata nel dettaglio in sostituzione della previsione strategica riportata in precedenza dal piano vigente, in seguito all'avanzamento del progetto di scala provinciale;
- 4) Lo stabilimento ex-DoMaDe, individuato dal piano vigente come Programma Integrato di Intervento "Ex-DoMaDe" e del quale la variante propone la revisione quale piano attuativo e la riduzione volumetrica degli interventi ammessi.

Tali contributi sono da intendersi in termini qualitativi in quanto la valutazione della direzione delle trasformazioni nella direzione della sostenibilità sarà demandata alla scelta e all'uso degli indicatori più aderenti in fase di attuazione del PGT.

La valutazione è effettuata attraverso la formulazione seguente:

++ effetto atteso molto positivo

+ effetto atteso positivo

?/+ effetto non valutabile, si prevede possa essere positivo

= indifferenza, non ci sono effetti significativi definibili

?/= effetto non valutabile, si prevede possa essere indifferente

?/- effetto non valutabile, si prevede possa essere negativo

- effetto atteso negativo

- - effetto atteso molto negativo

? effetto non valutabile

In riferimento allo stato dell'arte del contesto ambientale per come analizzato nel rapporto ambientale della VAS della Variante 2021 del PGT, per ciascuna delle componenti ambientali elencate nello stesso, si evidenziano i seguenti effetti.

	Obiettivo aree ARU 1	Obiettivo interventi specifici 2	Obiettivo tracciato tranvia 3	Obiettivo PA ex Domade 4
Qualità dell'aria e fattori climatici	?/- L'effetto della specificazione delle regole di attuazione degli ARU rispetto alle previsioni di PGT non risulta valutabile, ma si prevede una relativa probabilità di peggioramento della qualità dell'aria in quanto un maggiore utilizzo antropico delle aree, ora in gran parte abbandonate, aumenterebbe gli spostamenti locali. Tuttavia, un loro inserimento efficace nelle reti di mobilità sostenibile può diminuire significativamente questi effetti e favorire spostamenti locali a piedi o in bici.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluente.	+ La contestualizzazione della linea tramviaria nel tessuto urbano di Vertova può portare a un aumento di verde lineare oltre che favorire l'utilizzo della linea producendo un decremento dell'uso dell'auto. Nel complesso si presuppone una riduzione degli inquinanti come effetto collegato all'entrata in funzione della linea tramviaria.	+ La riduzione di volumetria si presuppone causi un minore utilizzo e quindi meno traffico, inoltre si prevede più superficie non coperta, quindi potenzialmente più permeabile, in quanto destinata a dotazioni territoriali per la stazione.
Qualità delle acque superficiali e sotterranee	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluente.	?/+ L'effetto non risulta valutabile rispetto alle previsioni di PGT, ma potrebbero essere introdotti requisiti di qualità ecologica del costruito per quanto riguarda la riduzione del consumo di acqua potabile, l'introduzione di sistemi di raccolta e di utilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluente.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluente. Il piano attuativo deve in ogni caso rispettare i requisiti di invarianza idraulica.
Suolo e sottosuolo	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluente.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluente.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluente.	?/+ I parametri urbanistici di consumo ed uso di suolo vengono rispettati. Il suolo dell'area è considerato comunque consumato, ma la revisione del PA permette di destinare più percentuale a verde o a superficie permeabile.
Fauna, flora e biodiversità	?/+ L'effetto non risulta valutabile rispetto alle previsioni di PGT, tuttavia si presuppone che un recupero in chiave sostenibile degli ambiti individuati ridurrà l'impatto ambientale del costruito in essi presenti, favorendo la presenza di verde e una migliore interazione con il contesto ambientale.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluente.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluente.	?/+ Gli impatti su flora, fauna e biodiversità non sono valutabili in assenza delle caratteristiche progettuali, ma è favorito un impatto più positivo rispetto ai piani vigenti, grazie alla riduzione volumetrica e una possibile maggiore presenza di verde.

Popolazione e salute umana: rischi antropici	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluen- te.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è inin- fluente.	?/+ Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è di diffi- cile valutazione, ma si può supporre che un'efficace integrazione della linea tramviaria con la rete di mobilità locale potrà avere rica- dute positive sulla salute degli utenti tramite un maggiore utilizzo della bici o degli spostamenti a piedi durante i tragitti abituali.	?/= La componente di rischio antropico derivato da elet- tromagnetismo, radiazioni e inquinamento luminoso non è valutabile, ma non è prevista variare rispetto alle previsioni di PGT.
Beni cultu- rali del terri- torio e pae- saggio	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluen- te.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è inin- fluente.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è inin- fluente.	= Rispetto alle previsioni di PGT l'effetto è ininfluen- te.
Pressioni antropiche: Rifiuti, energia, trasporti	?/+ L'effetto non risulta valu- tabile rispetto alle previ- sioni di PGT, ma con una maggiore specificazione delle regole di attuazione potrebbero essere intro- dotti requisiti prestazionali per la produzione di energia termica ed elettri- ca, sulla base di quanto previsto dalle normative generali in materia. Allo stesso modo, ai fini della sostenibilità am- bientale e della qualità edilizia, si ricorrerà, per quanto possibile, all'uso di materiali e finiture natu- rali o riciclabili che, nella fabbricazione, posa in opera e nello smaltimento finale, richiedono un bas- so consumo di energia e comportano un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita, nel rispetto delle normative riguardanti il risparmio energetico e la qualità acustica degli edifici.	?/+ L'effetto non risulta valu- tabile rispetto alle previ- sioni di PGT, ma po- trebbero essere introdotti requisiti prestazionali riguardo al consumo energetico o per l'incentivazione della produzione di energia da fonti rinnovabili.	+ La riduzione del traffico veicolare conseguente all'entrata in funzione della linea avrà un effet- to positivo, comunque ritenuto rientrare nelle previsioni di PGT vigen- te.	+ La riduzione della volume- tria ammessa permette una conseguente riduzio- ne dell'energia richiesta dall'edificio e del traffico indotto nell'area. L'area si pone inoltre in stretta re- lazione con la futura fer- mata del tram, permet- tendone un'accessibilità facilitata con mezzi di tra- sporto sostenibile.

Parte V - Analisi degli impatti e verifica di coerenza della variante

13. Sintesi degli effetti della variante di piano:

Alla luce dei contenuti della Variante di Piano in oggetto e di quanto riportato nei paragrafi precedenti, si evidenziano i principali effetti che potrebbe indurre sulla componente ambientale.

La variante in esame, oltre a correttivi normativi generali, interessa gli ambiti di rigenerazione (ARU), un'area piano attuativo vigente, e gli interventi specifici (IS). Tutte le aree in questione si presentano già edificate oppure sono il risultato di dismissione di aree edificate, fanno quindi parte del tessuto urbano consolidato del comune di Vertova.

La variante al Piano non comporta, rispetto alle previsioni vigenti, nessun incremento della capacità edificatoria. La variante si caratterizza anzi come riduzione della capacità edificatoria di parte delle aree in oggetto, e mantiene una coerenza con il contesto circostante del tessuto residenziale. Per la maggior parte delle aree in questione, la variante opera un aggiornamento delle modalità attuative finalizzato alla realizzazione di interventi di rigenerazione che si basano sull'integrazione di elementi di qualificazione ambientale e sociale in relazione al contesto urbano in cui sono individuati.

- Qualità dell'aria e fattori climatici: la variante non ha effetti diretti sulla qualità dell'aria e sulle condizioni microclimatiche, se non i possibili effetti derivati da una frequentazione maggiore del centro abitato risultante da una rinnovata attrattività delle aree di rigenerazione. Questa componente relativamente negativa può allo stesso tempo essere bilanciata da una probabile incrementata presenza di verde nelle aree ora in disuso, con un effetto positivo sul microclima locale.
- Qualità delle acque superficiali e sotterranee: non sussistono nell'area problematiche di carattere idrico e idrogeologico, le aree non sono infatti attraversate o lambite da corpi idrici e non ricadono in fasce di rispetto di pozzi di approvvigionamento potabile.
- Suolo e sottosuolo: la quantità di suolo che viene utilizzata non è prevista variare rispetto alle previsioni del PGT vigente. Un suo migliore utilizzo in termini di permeabilità è tuttavia probabile, in relazione alle specificate condizioni di attuazione degli ambiti di rigenerazione.
- Fauna, flora e biodiversità: gli interventi previsti non hanno una dimensione ritenuta rilevante per impattare negativamente o positivamente sulle proprietà ecosistemiche del luogo.
- Popolazione e salute umana: non si rileva alcun rischio per la salute umana e per l'ambiente e gli eventuali effetti sul territorio di Vertova, quali la diminuzione degli spostamenti in auto, risultano positivi.
- Beni culturali del territorio e paesaggio: non vi sono effetti su aree e paesaggi protetti.
- Pressioni antropiche (rifiuti, energia, trasporti): potendo essere introdotti requisiti prestazionali per quanto riguarda gli ambiti di rigenerazione, e considerata la maggiore qualità dello spazio urbano derivata dall'inserimento del progetto di tramvia, si valutano bilanciati eventuali effetti di incremento del carico urbanistico dato da un maggiore sfruttamento degli spazi in disuso nel centro abitato. Inoltre, si considera positivo su questi termini l'impatto di una riduzione volumetrica del PA Domade.

Oltre a quanto detto, è opportuno evidenziare che l'oggetto della variante, riguardando aree di media e ridotta dimensione, ma soprattutto diverse e distanziate, non prevede il verificarsi di effetti cumulativi. Sono inoltre naturalmente assenti caratteri transfrontalieri.

La variante inoltre non ha effetti esterni alle aree d'intervento analizzate, se non i diretti effetti di carattere normativo e cartografico non valutati in questa sede in quanto impattanti su puntuali e limitati aspetti dell'ambiente costruito.

14. Considerazioni finali e motivazioni di esclusione VAS

a- Contenuti ed obbiettivi del piano e rapporto con altri piani o programmi.

Il piano configura le modalità di riuso, riqualificazione e rigenerazione di diversi ambiti del tessuto urbano consolidato. Non vi sono effetti su altri piani o programmi.

b- Stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza l'autorizzazione del piano.

1: Le aree degli ARU sono già edificate e si presentano in gran parte inutilizzate. Il piano vigente ne prevede il riutilizzo, ma sono presenti disposizioni non pienamente efficaci per quanto riguarda la loro attuazione. Lo scenario di non approvazione della variante prevede un riuso degli spazi meno efficace o non completo.

2: Gli interventi specifici hanno impatto ancora più contenuto e riguardano aree limitate del tessuto consolidato o casi puntuali all'esterno del centro abitato. Le previsioni per gli interventi specifici sono già presenti nel piano e lo scenario di non variazione ne prevede comunque la modifica.

3: L'inserimento della tramvia secondo il progetto approvato si configura come specificazione di un tracciato di tramvia inserito nel PGT vigente secondo la previsione preesistente di scala sovralocale. L'inserimento del progetto nello scenario urbano prevede il suo collegamento con la rete di percorribilità lenta e l'ambientamento di fermata e percorso. Una eventuale assenza di questa variante equivale quindi a una realizzazione poco o per nulla inserita nello scenario urbano esistente.

4: L'area Ex-Domade, individuata come PA, si presenta dismessa, priva di edificato e localizzata in area urbanizzata. Il PGT vigente ne prevede l'urbanizzazione.

c- Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate.

La variante di piano interessa unicamente aree costruite, del tessuto consolidato e fabbricati esistenti.

d- Problemi ambientali esistenti pertinenti al piano.

Non si evidenziano problematiche ambientali interne o esterne al piano.

e- Obiettivi di protezione ambientale pertinenti al piano.

Non si evidenziano obbiettivi di protezione ambientale inerenti al piano.

f- Possibili effetti significativi sull'ambiente.

Non sussistono effetti negativi sull'ambiente. Esiste l'inserimento di obiettivi di qualità ambientale.

g- Misure previste per compensare i possibili effetti negativi sull'ambiente.

Ogni intervento di natura edificatoria, rientrando in piani attuativi e ambiti di rigenerazione, è punta ad essere collegato a interventi di inserimento ambientale e incremento delle prestazioni ambientali.

h- Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione dei criteri valutativi.

La scelta di variare le previsioni di PGT deriva da specifiche esigenze legate alle modalità attuative approvate e al sopravvenuto progetto esecutivo della tramvia. L'inserimento di nuove o diverse modalità di modifica del tessuto consolidato raggiunge l'effetto dell'ottenimento di vantaggi pubblici in quanto queste aree rischierebbero di restare inattuate per parecchio altro tempo.

i- Misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano proposto.

Non sono previste misure di monitoraggio e controllo degli effetti ambientali.

CONSIDERAZIONI DI SINTESI

Riassumendo quanto esposto si conclude che:

- Le aree oggetto di variante non sono soggette a vincoli o tutele particolari, non sono inoltre soggette a rischi di tipo geologico, idrogeologico o sismico;
- La variante al PGT vigente non comporta modifiche di quanto previsto dal PTCP;
- La variante proposta non modifica il peso insediativo previsto dal PGT vigente;
- I parametri ambientali relativi ad acqua, aria, suolo e sottosuolo non vengono alterati dall'intervento di variante;
- la variante introduce attese di qualità realizzativa di alcuni ambiti urbani.

Sulla scorta della presente relazione e della documentazione programmatica allegata, in materia ambientale, si ritiene che l'intervento proposto possieda le caratteristiche atte a motivare la sua esclusione dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica.

La verifica dell'assenza di effetti significativi sull'ambiente (Verifica di esclusione) è stata condotta a norma del disposto dei paragrafi 4.6), 4.7), 5.9) della DGRL n. VIII/315 del 13 marzo 2007 ed è costituita da:

- Elaborazione del presente "Rapporto preliminare ambientale" contenente le informazioni necessarie alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente e sulla salute potenzialmente derivanti dall'attuazione dell'intervento;
- Svolgimento della conferenza di Verifica di esclusione e l'assunzione, "mediante atto riconoscibile e reso pubblico", della decisione di escludere o non escludere la proposta di Variante Urbanistica alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).