

# COMUNE DI VERTOVA

Provincia di Bergamo

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

### VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

# VARIANTE 2021

titolo **SINTESI NON TECNICA**

data Luglio 2021

Progetto urbanistico  
Valutazione Ambientale Strategica  
Componente geologica

arch. Marco Tomasi  
dott. Umberto Locati  
GEOTER dott. Sergio Santambrogio

**INDICE**

1.	PREMESSA .....	3
1.1	Cos'è la VAS? .....	3
1.1.1	Soggetti interessati e caratteristiche della conferenza di valutazione .....	4
1.1.2	Contributi .....	9
2.	SINTESI DEI CONTENUTI E DEGLI OBIETTIVI DEL PGT .....	10
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO E VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA .....	15
4.	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE .....	16
4.1	Aria e fattori climatici .....	16
4.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	16
4.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	17
4.1.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	18
4.2	Acqua .....	18
4.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	18
4.2.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	19
4.2.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	19
4.3	Suolo .....	19
4.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	19
4.3.1.1	Suolo e sottosuolo .....	19
4.3.1.2	Utilizzo del suolo .....	19
4.3.1.3	Rischio naturale .....	21
4.3.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	21
4.3.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	22
4.4	Sistemi naturali: flora, fauna e biodiversità .....	22
4.4.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	22
4.4.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	25
4.4.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	25
4.5	Popolazione e salute pubblica .....	25
4.5.1	Popolazione .....	25
4.5.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	25
4.5.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	26
4.5.1.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	26
4.5.2	Salute pubblica .....	26
4.5.2.1	Inquinamento luminoso .....	27
4.5.2.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	27
4.5.2.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	27
4.5.2.1.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	27
4.5.2.2	Inquinamento elettromagnetico (radiazioni non ionizzanti) .....	27
4.5.2.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	27
4.5.2.2.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	27
4.5.2.2.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	27
4.5.2.3	Inquinamento da radiazioni ionizzanti .....	28
4.5.2.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	28
4.5.2.3.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	28
4.5.2.3.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	28
4.5.2.4	Inquinamento acustico .....	28
4.5.2.4.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	28
4.5.2.4.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	28
4.5.2.5	Bonifica dei suoli .....	29
4.5.2.5.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione .....	29
4.5.2.5.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	29
4.5.2.5.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	29

4.6	Storia / beni culturali e paesaggio .....	29
4.6.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione.....	29
4.6.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	29
4.6.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT.....	30
4.7	Pressioni antropiche: energia, rifiuti e trasporti.....	30
4.7.1	Energia .....	30
4.7.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione.....	30
4.7.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	31
4.7.1.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	31
4.7.2	Rifiuti.....	31
4.7.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione.....	31
4.7.2.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	32
4.7.2.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	32
4.7.3	Trasporti .....	32
4.7.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione.....	32
4.7.3.2	Necessità di prevedere il monitoraggio .....	32
4.7.3.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT .....	32
4.8	Analisi in dettaglio degli obiettivi potenzialmente critici del PGT .....	33
5.	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	35
6.	MONITORAGGIO .....	38

## Gruppo di lavoro

Dott. **Umberto Locati**, laurea in scienze della terra  
 Coordinamento, analisi della pianificazione, individuazione effetti e sostenibilità

Dott.ssa **Giovanna Civelli**, laurea in scienze della terra  
 Raccolta, analisi dei dati



Gestione dei diritti (Rights Management)

CC – BY – NC – SA

REVISIONE	DATA	OGGETTO
00	Luglio 2021	Emissione
01		
02		
03		

Estratto da metadata standard ISO15836 / Dublin Core (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>)

Il presente documento è costituito da 39 pagine.

Le leggi e le altre normative menzionate in questo documento ed eventuali allegati sono fornite al solo scopo informativo ed elaborato per un inquadramento tecnico dell'incarico; non costituiscono in alcun modo parere o raccomandazione legale.

ERA risponde unicamente sulla rispondenza del presente documento agli obiettivi descritti in premessa e/o meglio precisati nell'atto di affidamento dell'incarico. La responsabilità per l'utilizzo delle valutazioni / dati contenuti nel presente documento per qualsiasi altra finalità, ricade esclusivamente sull'utilizzatore dei dati stessi; pertanto non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni sofferti, risultanti da decisioni intraprese e/o azioni eseguite da terze parti sulla base dei contenuti del presente documento ed eventuali allegati.

Le valutazioni riportate nel presente documento sono basate su informazioni acquisite o disponibili in conseguenza dell'affidamento dell'incarico e sono condizionate dai limiti imposti dalla tipologia e dalla consistenza dei dati utilizzabili, dalle risorse disponibili, nonché dal programma di lavoro concordato con il Committente.

## 1. PREMESSA

Il presente elaborato è inerente alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che accompagna il PGT del comune di Vertova ed è finalizzato a garantire l'informazione anche di un pubblico non esperto in materia urbanistica/ambientale. La "Sintesi non tecnica", in pratica, ha il ruolo di rendere sinteticamente accessibili le informazioni contenute nel "Rapporto Ambientale" che a sua volta ha il compito di valutare gli effetti significativi sull'ambiente dall'attuazione della variante (in seguito Piano) e di documentare in che modo la dimensione ambientale è stata valutata ed integrata all'interno del Piano.

Partendo dall'analisi del contesto ambientale coinvolto dal Piano e dalla verifica delle indicazioni e prescrizioni derivanti dalla pianificazione e programmazione di livello sovracomunale, il "Rapporto Ambientale" può proporre obiettivi di sostenibilità, evidenziando come questi sono integrati all'interno del sistema degli obiettivi, delle strategie, delle azioni di Piano e valutando, rispetto ai medesimi obiettivi di sostenibilità, i possibili effetti significativi sull'ambiente delle azioni di piano.

Il "Rapporto Ambientale" è strutturato secondo le indicazioni della DGR IX/761/2010 e la DGR IX/3836/2012 che modificano, integrandolo, il "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS)" inizialmente proposto attraverso la DCR VII/351/2007; il tutto con alcune modifiche introdotte a seguito della fase di scoping.

### 1.1 Cos'è LA VAS?

La VAS (Valutazione Ambientale Strategica) è un processo di valutazione ambientale, previsto dalla Direttiva europea 2001/42/CE, che affianca un piano o un programma per considerarne i possibili effetti sull'ambiente e le migliori scelte strategiche per uno sviluppo sostenibile, anche mediante l'adozione di azioni mitigative o compensative.

Le valutazioni per la VAS assumono, quindi, come criterio primario lo sviluppo sostenibile, cioè *"...uno sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri"* dove uno dei presupposti della nozione di sostenibilità è l'integrazione della questione ambientale all'interno delle politiche settoriali e generali e dei relativi processi decisionali.

Solo tramite un'effettiva analisi tra le diverse componenti della matrice ambientale ed antropica (sociale – culturale, economico, fisico – ambientale) che caratterizzano un territorio è possibile perseguire obiettivi di sostenibilità, ricercando un'esplicita e programmata coevoluzione tra sviluppo economico, sociale, trasformazioni territoriali e uso delle risorse ambientali. La predominanza di un componente della matrice sugli altri porta a disequilibri complessivi.

L'integrazione del percorso di VAS nel processo di piano ha principalmente la finalità di considerare in modo più sistematico gli obiettivi di sostenibilità ambientale all'interno della definizione del piano e, in tal senso, il grado di integrazione

raggiunto rappresenta esso stesso una misura del successo degli scopi della VAS.

Affinché la VAS possa realmente influenzare e intervenire sugli aspetti decisionali e sulle scelte è fondamentale che sia realizzata di pari passo con l'elaborazione del Piano, accompagnandone ed integrandone il processo di formazione ed il relativo percorso decisionale.

Nel processo valutativo sono considerati i valori, le sensibilità e le criticità dell'ambiente, nonché le identità / caratteristiche dei luoghi influenzati dall'attuazione del piano.

La VAS individua e valuta i possibili effetti significativi sull'ambiente e definisce le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi potenzialmente indotti dall'attuazione del Piano.

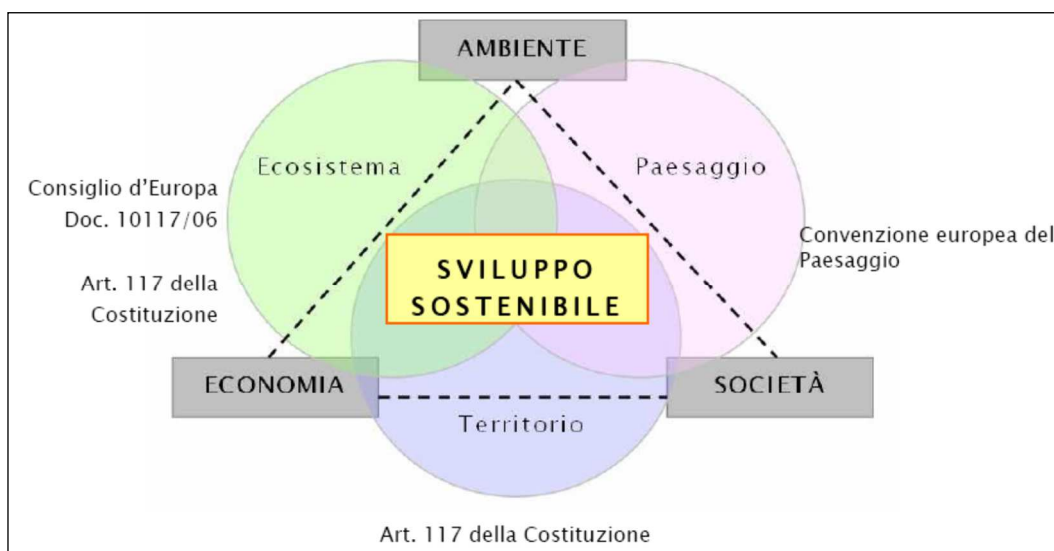


Figura 1: I sistemi di riferimento per lo sviluppo sostenibile.

Il processo valutativo costituisce, inoltre, l'occasione per un riordino dei flussi di informazioni in materia ambientale già attivi per il territorio in questione e di un loro inquadramento in una prospettiva complessiva per quanto riguarda il sistema ambientale di riferimento.

### 1.1.1 Soggetti interessati e caratteristiche della conferenza di valutazione

Al fine di assicurare la più ampia condivisione delle strategie e delle scelte di piano, è fondamentale che tutto il processo di VAS sia caratterizzato dal coinvolgimento e partecipazione dei diversi attori territoriali, soggetti tecnici competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati dal piano ed il pubblico.

Infatti, la Direttiva prevede apposite consultazioni: la proposta di piano e il relativo rapporto ambientale devono essere messi a disposizione delle autorità e del pubblico (la cittadinanza, una o più persone fisiche e le loro associazioni o gruppi) che devono poter esprimere il loro parere. La comunicazione e l'informazione caratterizzano il processo decisionale partecipato volto a informare i soggetti, anche non istituzionali, interessati alla decisione per consentirne l'espressione dei diversi punti di vista.

I soggetti interessati al procedimento di VAS e le conferenze di valutazione sono così descritti:

- ▶ **Proponente:** *Pubblica Amministrazione o soggetto privato*, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora il Piano od il Programma da sottoporre a valutazione ambientale.
- ▶ **Autorità Procedente:** *Pubblica Amministrazione* che elabora il Piano/Programma 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.

Tale autorità è individuata all'interno dell'amministrazione del Comune coinvolto dall'atto di pianificazione e tra coloro che hanno responsabilità nel procedimento.

L'Autorità Competente, *d'intesa* con l'Autorità Procedente per la VAS, individua con atto formale e reso pubblico, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, definisce le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, nonché di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

Compito dell'Autorità Procedente è l'elaborazione della *dichiarazione di sintesi*.

Segue il *monitoraggio* in collaborazione con l'Autorità Competente, valuta i risultati dello stesso ed individua eventuali misure correttive da adottare, dando adeguata informazione sul suo sito web di tali attività.

- ▶ **Autorità Competente:** *Pubblica Amministrazione* che collabora con l'Autorità Procedente/Proponente, nonché con i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, al fine di curare l'applicazione della direttiva e degli indirizzi dei piani/programmi.

L'Autorità Competente per la VAS è individuata all'interno dell'ente tenuto all'approvazione del Piano/Programma con atto formale dalla Pubblica Amministrazione che procede all'approvazione del P/P, nel rispetto dei principi generali stabiliti dai d.lgs. 4/2008 e d.lgs. 267/2000. Deve possedere i seguenti requisiti: a) separazione rispetto all'Autorità Procedente, b) adeguato grado di autonomia nel rispetto dei principi generali stabiliti dal d.lgs. 267/2000, fatto salvo quanto previsto dall'art. 29, c. 4, L. 448/2001 e c) competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile

Tale autorità può essere individuata: 1) all'interno dell'ente tra coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale, 2) in un team interdisciplinare che comprenda, oltre a coloro che hanno compiti di tutela e valorizzazione ambientale, anche il responsabile di procedimento del Piano/Programma o altri aventi compiti di sovrintendere alla direzione generale dell'Autorità Procedente e 3) mediante incarico a contratto per alta specializzazione in ambito di tutela e valorizzazione ambientale ai sensi dell'art. 110 del d.lgs. 267/2000.

L'Autorità Procedente, *d'intesa* con l'Autorità Competente per la VAS, individua con atto formale e reso pubblico, i soggetti competenti in materia ambientale

e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, definisce le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, nonché di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

Compito dell’Autorità Competente è l’emissione dei *provvedimenti circa l’assoggettamento* alla VAS e l’elaborazione del *parere motivato*.

Segue il *monitoraggio* in collaborazione con l’Autorità Procedente, valuta i risultati dello stesso ed individua eventuali misure correttive da adottare, dando adeguata informazione sul suo sito web di tali attività.

- ♦ **Soggetti competenti in materia ambientale e enti territorialmente interessati:** soggetti competenti in materia ambientale sono 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 del Piano/Programma.

L’Autorità Procedente, d’intesa con l’Autorità Competente per la VAS, individua con atto formale e reso pubblico i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica e/o di valutazione.

Tra gli enti territorialmente interessati sono annoverati tutte le *pubbliche amministrazioni* e gli *enti pubblici* che tra i compiti istituzionali annoverano compiti di pianificazione territoriale con riflessi di tipo urbanistico (es. Autorità di Bacino del Fiume Po, ecc.).

a) sono soggetti competenti in materia ambientale:

- ARPA;
- ASL (ora ATS);
- Enti gestori aree protette;
- Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
- Autorità Competente in materia di SIC/ZSC e ZPS (se prevista la Valutazione di incidenza o screening);
- Autorità Competente in materia di VIA (se prevista la VIA o verifica di VIA)

b) sono enti territorialmente interessati:

- Regione;
- Provincia;
- Comunità Montane;
- Comuni interessati e confinanti;
- Autorità di Bacino

c) contesto transfrontaliero/di confine sono enti territorialmente interessati:

- Svizzera – Cantoni
- Regioni, Province e Comuni confinanti

I soggetti sopra indicati possono essere integrati a discrezione dell’Autorità Procedente purché siano pubbliche amministrazioni e enti pubblici.

- ♦ **Pubblico:** una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

L’Autorità Procedente, d’intesa con l’Autorità Competente per la VAS, provvede ad (a) individuare i singoli settori del pubblico interessati all’iter decisionale, (b) definire le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico. In tale atto possono essere individuate le realtà presenti nel territorio considerato a seconda delle loro specificità e le modalità di informazione e confronto.

- ♦ **Pubblico interessato:** il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure. Rientrano nel pubblico interessato le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell’ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative.

Gli indirizzi generali (DCR 351/2007) individuano quale elemento istruttorio la conferenza di verifica<sup>(1)</sup> o di valutazione a seconda dei casi (da non confondersi con la Conferenza di Servizi prevista dalla L. 241/1990), che viene così definita:

- ♦ ambito istruttorio convocato al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile e ad acquisire i pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territorialmente limitrofi o comunque interessati alle ricadute derivanti dalle scelte di piani e programmi.

L’Amministrazione Comunale ha dato formalmente avvio al procedimento di formazione della variante al PGT con DGC 88/2019 del 13/09/2019 (avviso pubblico del 11/12/2019); con successiva DGC 34/2020 del 15/05/2020, come integrata dalla DGC 61/2020 del 31/07/2020, si sono individuati:

- ♦ Proponente: Comune di Vertova, nella persona del Sindaco pro – tempore;
- ♦ Autorità Procedente: Comune di Vertova, nella persona del Responsabile del Procedimento;
- ♦ Autorità Competente: Comune di Vertova, nella persona del Responsabile del Settore Tecnico.

L’Autorità Procedente, d’intesa con l’Autorità Competente (atto del 21 maggio 2020), come previsto dalla normativa ha individuato i soggetti da coinvolgere nella procedura.

*I soggetti competenti in materia ambientale* individuati sono:

- ♦ ARPA (Dipartimento provinciale di Bergamo);

---

<sup>1</sup> Da non confondersi con la conferenza dei servizi di cui alla L. 241/1990 e smi. La conferenza di verifica o valutazione è una conferenza di supporto alle A. Procedente / A. Competente e, diversamente dalla conferenza dei servizi di cui alla L. 241/1990 e smi, non porta a valenze decisorie.



- ◆ ATS (Area Valle Seriana);
- ◆ Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio delle provincie di Brescia e Brescia
- ◆ Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
- ◆ Provincia di Bergamo (Servizio Ambiente).

Gli *enti territorialmente interessati*:

- ◆ Comuni confinanti (Casnigo, Colzate, Cornalba, Costa Serina, Fiorano al Serio, Gazzaniga e Oneta)
- ◆ Comunità Montana Valle Seriana;
- ◆ Provincia di Bergamo (Pianificazione Territoriale e Urbanistica);
- ◆ Regione Lombardia UTR Bergamo;
- ◆ Regione Lombardia (DG Territorio, Urbanistica e Difesa del Suolo: UO Strumenti per il governo del territorio e UO Programmazione territoriale e Urbanistica, DG Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile: UO Parchi, tutela della biodiversità e UO Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali);
- ◆ Uniacque spa
- ◆ Ufficio d'Ambito Provincia di Bergamo;

e che detti soggetti ed enti saranno convocati, ai sensi dell'art. 43, c. 6, del DPR 445/2000, tramite posta elettronica certificata, da inviare almeno 15 giorni prima degli incontri della conferenza; tale convocazione può avere valore anche di comunicazione di messa a disposizione.

Soggetti del *pubblico da consultare*:

- ◆ 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

I Gestori dei servizi a rete, dei servizi ambientali ed i gestori di trasporto pubblico possono essere invitati alle sedute della Conferenza di Valutazione in qualità di auditori.

*Durante la fase di scoping non sono pervenuti contributi che indicassero la necessità di integrazione / modifica dei soggetti da coinvolgere attivamente nel processo di VAS.*

*I soggetti del pubblico sopraelencati, con esclusione di privati cittadini, sono*

*considerati attori fondamentali delle "parti sociali ed economiche"<sup>2)</sup> operanti in ambito comunale e per le quali si prevede l'acquisizione del parere previsto dall'articolo 13, comma 3, della LR 12/2005 (non correlato alla procedura di VAS) su PdR e PdS.*

### **1.1.2 Contributi**

Nella fase di avvio del procedimento è pervenuta 1 proposta / suggerimento, non specificatamente orientato alla procedura di VAS.

Alla data di "chiusura" della fase di scoping, i contributi pervenuti e pertinenti alla VAS sono: UNO contributi da parte di enti territorialmente interessati (ETI), TRE contributi da parte dei soggetti competenti in materia ambientale (CMA) e NES-SUNO da parte del pubblico (PUB).

---

<sup>2</sup> Per parti economiche si intendono tutti i soggetti titolari di Partita Iva; per parti sociali si intendono tutte le organizzazioni, senza fine di lucro, formalmente costituite. Oltre ai soggetti citati, l'Amministrazione Comunale può ovviamente coinvolgerne di ulteriori al fine di avere dei contributi quanto più possibilmente rappresentativi sul progetto di piano.

## 2. SINTESI DEI CONTENUTI E DEGLI OBIETTIVI DEL PGT

La variante interviene su tutti i documenti che compongono il PGT e, pertanto, viene contemplata la valutazione di tutti gli obiettivi generali previsti dalla LR 12/2005 relativamente al PGT.

Il *Documento di Piano*, come disposto dalla normativa regionale, deve perseguire i seguenti obiettivi generali <sup>(3)</sup>:

- a) definisce 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, eventualmente proponendo le modifiche o le integrazioni della programmazione provinciale e regionale che si ravvisino necessarie;
- b) definisce il quadro conoscitivo del territorio comunale, come risultante dalle trasformazioni avvenute, individuando i grandi sistemi territoriali, il sistema della mobilità, le aree a rischio o vulnerabili, le aree di interesse archeologico e i beni di interesse paesaggistico o storico – monumentale, e le relative aree di rispetto, i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario, gli aspetti socio – economici, culturali, rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio agrario e l’assetto tipologico del tessuto urbano e ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasformabilità del suolo e del sottosuolo, ivi compresi le fasce di rispetto ed i corridoi per i tracciati degli elettrodotti;
- c) definisce l’assetto geologico, idrogeologico e sismico, ai sensi dell’art. 57, comma 1, lettera a) della LR 12/2005 e smi;
- d) individua gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione che abbiano valore strategico per la politica territoriale, indicando i limiti e le condizioni in ragione dei quali siano ambientalmente sostenibili e coerenti con le previsioni ad efficacia prevalente di livello sovracomunale;
- e) determina gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT, relativamente ai diversi sistemi funzionali e, in particolare, all’effettivo fabbisogno residenziale; nella definizione di tali obiettivi il documento di piano tiene conto della riqualificazione del territorio, della minimizzazione del consumo del suolo in coerenza con l’utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, ambientali ed energetiche, della definizione dell’assetto viabilistico e della mobilità, nonché della possibilità di utilizzazione e miglioramento dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, anche a livello sovracomunale;
- f) nella definizione degli obiettivi quantitativi tiene conto prioritariamente dell’eventuale presenza di patrimonio edilizio dismesso o sottoutilizzato, da riutilizzare prioritariamente garantendone il miglioramento delle prestazioni

---

<sup>3</sup> Nel presente documento si intendono:

- ♦ *obiettivi generali*: finalità ideali dell’atto di pianificazione. Sono basati su elementi astratti e svincolati dall’aspetto sociale, economico e territoriale / ambientale locale;
- ♦ *obiettivi specifici*: si tratta di finalità intermedie e funzionali al raggiungimento degli obiettivi generali; gli obiettivi specifici sono legati alla realtà locale del territorio;
- ♦ *azioni*: sono scelte operative destinate al raggiungimento di un obiettivo specifico.

ambientali, ecologiche, energetiche e funzionali;

- g) quantifica il grado di intervenuto consumo di suolo sulla base dei criteri e dei parametri stabiliti dal PTR e definisce la soglia comunale di consumo del suolo, quale somma delle previsioni contenute negli atti del PGT. La relazione del documento di piano illustra le soluzioni prospettate, nonché la loro idoneità a conseguire la massima compatibilità tra i processi di urbanizzazione in atto e l'esigenza di ridurre il consumo di suolo e salvaguardare lo sviluppo delle attività agricole;
- h) stabilisce che nelle scelte pianificatorie venga rispettato il principio dell'invarianza idraulica e idrologica;
- i) determina, in coerenza con i predetti obiettivi e con le politiche per la mobilità, le politiche di intervento per la residenza ivi comprese le eventuali politiche per l'edilizia residenziale pubblica, le attività produttive primarie, secondarie e terziarie, ivi comprese quelle della distribuzione commerciale, evidenziando le scelte di rilevanza sovracomunale;
- j) dimostra la compatibilità delle predette politiche di intervento e della mobilità con le risorse economiche attivabili dalla pubblica amministrazione, anche in relazione agli effetti indotti sul territorio contiguo;
- k) individua, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, 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, laddove in tali ambiti siano comprese aree qualificate a tali fini nella documentazione conoscitiva;
- l) individua, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, le aree urbane da rigenerare, determinando le finalità del recupero e le modalità d'intervento, anche in coerenza con gli obiettivi dei piani integrati di intervento;
- m) d'intesa con i comuni limitrofi, può individuare, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, le aree nelle quali il piano dei servizi prevede la localizzazione dei campi di sosta o di transito dei nomadi;
- n) individua i principali elementi caratterizzanti il paesaggio ed il territorio, definendo altresì specifici requisiti degli interventi incidenti sul carattere del paesaggio e sui modi in cui questo viene percepito;
- o) individua, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, gli ambiti nei quali avviare processi di rigenerazione urbana e territoriale prevedendo specifiche modalità di intervento e adeguate misure di incentivazione anche allo scopo di garantire la reintegrazione funzionale entro il sistema urbano e incrementarne le prestazioni ambientali, ecologiche, paesaggistiche ed energetiche;
- p) determina le modalità di recepimento delle previsioni prevalenti contenute nei piani di livello sovracomunale e la eventuale proposizione, a tali livelli, di obiettivi di interesse comunale;
- q) definisce gli eventuali criteri di compensazione, di perequazione e di

incentivazione.

- r) definisce meccanismi gestionali e un sistema di monitoraggio che permetta di dare una priorità e un ordine di attuazione agli interventi previsti per gli ambiti di trasformazione e agli interventi infrastrutturali, anche in base alle risorse economiche realmente disponibili.

Gli obiettivi generali del DdP (talora coincidenti o sovrapponibili con gli obiettivi del PdR o PdS), desunti dagli indirizzi normativi, sono sintetizzati in Tabella 1; viene anche valutata l'implementazione degli obiettivi della DGC di avvio al procedimento della variante e delle valutazioni successive alla fase di scoping.

<b>Obiettivo generale Documento di Piano</b>	<b>Valutato</b>	<b>Attivabile</b>
DdP.a) Definizione del quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del comune <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.b) Definizione del quadro conoscitivo del territorio comunale, come risultante dalle trasformazioni avvenute <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.c) Definizione dell'assetto geologico, idrogeologico e sismico	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.d) Individuazione degli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione di valore strategico <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.e) Determinazione degli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.f) Individuazione del patrimonio edilizio dismesso o sottoutilizzato	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.g) Quantificazione del consumo di suolo	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.h) Rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.i) Definizione delle politiche di intervento	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.j) Compatibilità delle politiche di intervento con le risorse economiche ed ambientali <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.k) Individuazione degli ambiti di trasformazione	<b>SI</b>	<b>NO</b>
DdP.l) Individuazione delle aree soggette a Piani Integrati di Intervento	<b>SI</b>	<b>NO</b>
DdP.m) Individuazione, sulla base del piano dei servizi, di campi nomadi	<b>SI</b>	<b>NO</b>
DdP.n) Individuazione dei principali elementi caratterizzanti il paesaggio ed il territorio	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.o) Individuazione degli ambiti di rigenerazione urbana e territoriale	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.p) Recepimento di previsioni sovracomunali a carattere cogente	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.q) Definizione dei criteri di compensazione, perequazione ed incentivazione	<b>SI</b>	<b>SI</b>
DdP.r) Definizione delle priorità di attuazione del PGT in relazione alle risorse economiche <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>

Tabella 1: Obiettivi generali del DdP desunti dagli indirizzi normativi.

<sup>(\*)</sup> L'obiettivo generale, seppur potenzialmente trattato nell'ambito della redazione della variante, non si concretizza direttamente in alcun obiettivo / azione a carattere territoriale.

Il *Piano delle Regole*, come disposto dalla normativa regionale, deve perseguire i seguenti obiettivi generali:

- a) analisi degli ambiti del tessuto urbano consolidato;
- b) definizione delle disciplina di intervento per gli ambiti del tessuto urbano consolidato;
- c) individuazione degli immobili assoggettati a tutela;
- d) individuazione delle aree e gli edifici a rischio di compromissione o degrado o incidente rilevante (anche come integrazione dell'obiettivo DdP.f);
- e) riduzione del contributo di costruzione per interventi di ristrutturazione urbanistica in ambiti di rigenerazione urbana (rif. Obiettivo DdP.o);
- f) individuazione delle aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica con relative norme e prescrizioni (attuazione regolamentale dell'obiettivo DdP.c);
- g) individuazione e disciplina delle aree destinate all'agricoltura;
- h) individuazione e disciplina delle aree di valore paesaggistico – ambientale ed ecologico attuazione regolamentale dell'obiettivo DdP.n);
- i) individuazione e disciplina delle aree non soggette a trasformazione urbanistica.

Gli obiettivi generali del Piano delle Regole (talora coincidenti o sovrapponibili con gli obiettivi del Documento di Piano o Piano dei Servizi), desunti dagli indirizzi normativi, sono sintetizzati in Tabella 2; viene anche valutata l'implementazione preliminare nella variante in base agli obiettivi della DGC di avvio al procedimento della variante e delle successive valutazioni.

<b>Obiettivo generale Piano delle Regole</b>	<b>Valutato</b>	<b>Attivabile</b>
PdR.a) Analisi degli ambiti del tessuto urbano consolidato <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdR.b) Definizione della disciplina di intervento per gli ambiti del tessuto urbano consolidato	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdR.c) Individuazione degli immobili assoggettati a tutela	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdR.d) Individuazione delle aree e gli edifici a rischio di compromissione o degrado o incidente rilevante (anche come integrazione dell'obiettivo DdP.g) <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdR.e) Riduzione del contributo di costruzione per interventi di ristrutturazione urbanistica in ambiti di rigenerazione urbana (rif. Obiettivo DdP.o) <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdR.f) Individuazione delle aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica con relative norme e prescrizioni (attuazione regolamentale dell'obiettivo DdP.c)	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdR.g) Individuazione e disciplina delle aree destinate all'agricoltura (attuazione regolamentale dell'obiettivo DdP.g)	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdR.h) Individuazione e disciplina delle aree di valore paesaggistico – ambientale ed ecologico (attuazione regolamentale dell'obiettivo DdP.n)	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdR.i) Individuazione e disciplina delle aree non soggette a trasformazione urbanistica	<b>SI</b>	<b>SI</b>

Tabella 2: Obiettivi generali del Piano delle Regole desunti dagli indirizzi normativi.

<sup>(\*)</sup> L'obiettivo generale, seppur potenzialmente trattato nell'ambito della redazione della variante, non si concretizza direttamente in alcun obiettivo / azione a carattere territoriale.

Il *Piano dei Servizi*, come disposto dalla normativa regionale, deve perseguire i seguenti obiettivi generali:

- a) dimensionamento delle necessità di servizi, anche sulla base dell'eventuale situazione di "polo attrattore" del comune o di comune limitrofo;
- b) valutazione della dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale;
- c) necessità di integrazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale;
- d) realizzazione o mantenimento di campi di sosta o di transito dei nomadi in accordo con comuni contermini;
- e) piano urbano generale dei servizi nel sottosuolo (PUGSS);
- f) invarianza idraulica e idrologica (attuazione dell'obiettivo DdP.h).

Gli obiettivi generali del Piano dei Servizi (talora coincidenti o sovrapponibili con gli obiettivi del Documento di Piano o Piano delle Regole), desunti dagli indirizzi normativi, sono sintetizzati in Tabella 3; viene anche valutata l'implementazione preliminare nella variante in base agli obiettivi della DGC di avvio al procedimento della variante e delle successive valutazioni.

<b>Obiettivo generale Piano dei Servizi</b>	<b>Valutato</b>	<b>Attivabile</b>
PdS.a) Dimensionamento delle necessità di servizi <sup>(*)</sup>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdS.b) Valutazione della dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdS.c) Necessità di integrazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale	<b>SI</b>	<b>SI</b>
PdS.d) Realizzazione o mantenimento di campi di sosta o di transito dei nomadi	<b>NO</b>	<b>NO</b>
PdS.e) Piano urbano generale dei servizi nel sottosuolo (PUGSS)	<b>SI</b>	<b>NO</b>
PdS.f) Invarianza idraulica e idrologica (attuazione dell'obiettivo DdP.h)	<b>SI</b>	<b>SI</b>

Tabella 3: Obiettivi generali del Piano dei Servizi desunti dagli indirizzi normativi.

<sup>(\*)</sup> L'obiettivo generale, seppur potenzialmente trattato nell'ambito della redazione della variante, non si concretizza in alcun obiettivo / azione a carattere territoriale.

*Come evidenziato nelle precedenti tabelle, gran parte degli obiettivi generali derivanti dalla normativa saranno valutati nella variante; a causa della dimensione del comune e moderata diversificazione socioeconomica, non tutti gli obiettivi generali sono ovviamente implementati nella variante.*

### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO E VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA

L'insieme dei piani e programmi che governano l'ambiente – territorio in oggetto ne costituisce il *quadro pianificatorio e programmatico*: l'analisi di tale quadro è finalizzata a stabilire la relazione del nuovo PGT con gli altri piani o programmi considerati, con specifico riferimento alla materia ambientale.

Elemento di massima importanza per la verifica degli obiettivi di sostenibilità del PGT sono i Piani e Programmi sovraumunali vigenti o in fase di avanzata predisposizione, tra i quali si evidenziano in particolare:

- ◆ Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- ◆ Rete Ecologica Regionale (RER);
- ◆ Gli elementi programmatici contenuti nel Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (PTCP).

Di seguito si riportano gli strumenti di pianificazione/programmazione con i quali sono stati confrontati gli obiettivi e gli interventi del nuovo PGT comunale:

- ◆ Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale Paesistico Regionale: l'area comunale di Vertova è inserito entro l'ATO "Valli Bergamasche", un ambito che comprende le Valli Seriana, Brembana e Imagna, nelle quali a livelli di urbanizzazione nulli o irrilevanti delle dorsali e dei versanti si contrappongono intensi livelli di urbanizzazione dei fondovalli. L'indice di urbanizzazione dell'ambito (6,8%) è inferiore all'indice provinciale (15,4%) in virtù della forte presenza di suolo non utilizzabile.
- ◆ Rete Ecologica Regionale (RER): il territorio di Vertova ricade in gran parte nel settore 109 "Media Valle Seriana", che interessa in gran parte del tratto medio – inferiore della Val Seriana, fra Villa d'Ogna e Gazzaniga ed è interessato da elementi di secondo livello, primo livello della Rete Ecologica Regionale e corridoio ad alta antropizzazione di importanza regionale rappresentato dal fiume Serio. Valutando le sensibilità identificate dalla RER nell'ambito del settore in esame rispetto all'attuazione del PGT, si verifica la non significatività derivante dall'attuazione del PGT.
- ◆ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP): analizzando gli obiettivi generali del PTCP relativi all'assetto e alla tutela del territorio provinciale con quanto previsto dall'attuazione del Piano, non si segnalano criticità legate all'attuazione del PGT.

Sulla base dell'analisi degli obiettivi, delle azioni e dei contenuti dei piani, non vi sono potenziali criticità con la pianificazione sovraordinata connessa all'attuazione della variante. *La coerenza esterna risulta quindi verificata positivamente.*



#### **4. EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE**

Come previsto dall'art. 5 del d.lgs 152/2006, gli effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano / programma debbono essere valutati con riferimento ai seguenti aspetti e la loro interazione:

- ◆ popolazione e salute umana;
- ◆ biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- ◆ territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- ◆ beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio.

Con riferimento alla variante al PGT, l'indicazione normativa è stata rideclinata e su tale rideclinazione si sono valutati sia gli effetti significativi derivanti dall'attuazione della variante, sia la necessità del monitoraggio degli effetti attesi:

- ◆ Aria e fattori climatici (clima e qualità dell'aria)
- ◆ Acqua (acque superficiali e qualità delle stesse, acque sotterranee)
- ◆ Suolo (utilizzo, sottosuolo e rischio naturale)
- ◆ Sistema naturale: flora, fauna e biodiversità (aspetti correlati ai corridoi ecologici nell'ambito del PGT)
- ◆ Popolazione e salute umana (popolazione, inquinamento luminoso, inquinamento elettromagnetico – radiazioni non ionizzanti –, radiazioni ionizzanti, inquinamento acustico e bonifica dei suoli)
- ◆ Storia / beni culturali e paesaggio
- ◆ Pressioni antropiche principali (energia, rifiuti e trasporti)

Le analisi ambientali riguardano un ambito più vasto di quello locale per aria, acqua e mobilità – trasporti; lo stato e le tendenze di questi elementi risentono, infatti, dell'andamento anche di fattori esterni all'ambito locale e, viceversa, le scelte locali in merito a questi temi fanno risentire i loro effetti anche su un ambito più vasto di quello locale.

#### **4.1 ARIA E FATTORI CLIMATICI**

##### **4.1.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione**

Vista la concentrazione dell'edificato e la presenza di aree produttive di dimensioni significative (nei comuni contermini), si segnalano talora puntuali situazioni potenzialmente critiche sotto il profilo di qualità dell'aria.

La viabilità a carattere sovracomunale che attraversa il territorio di Vertova è costituita dalla direttrice della val Seriana SS671, i cui effetti sono stati in gran parte attenuati con la realizzazione della variante. Rimane comunque presente un significativo traffico di attraversamento e di interconnessione con le direttrici

provenienti da Vertova e Fiorano al Serio.

Rispetto alla viabilità minore esistente, nell'ambito del piano sono integrate soluzioni che consentono una migliore fluidificazione del traffico con l'effetto di ridurre la possibilità di emissioni inquinanti da parte degli autoveicoli e riduzione della necessità di utilizzo dell'autovettura per spostamenti locali (incentivazione della mobilità lenta prevista anche di collegamento tra i principali servizi presenti in ambito comunale).

Sulla base dei dati del Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente è possibile ricavare, a seguito dell'attuazione del piano, l'incremento di emissioni di gas serra (espressi come CO<sub>2</sub> equivalente) per l'ambito comunale e relativi ai soli usi energetici finali. Le proiezioni delle emissioni di gas serra sono basate considerando la prevedibile attuazione della variante sull'andamento della popolazione per i comparti residenziale, terziario e trasporti, o come potenziale variazione dell'uso del suolo (riduzione delle superfici disponibili) per il comparto agricolo ed in proporzione alla variazione delle superfici produttive per il comparto industriale.

I valori di emissione di gas serra stimati non tengono conto del contributo dato dall'implementazione di nuove tecnologie / ammodernamento dell'esistente legato alle forme incentivanti / premianti date da norme nazionali (es. incentivazioni per ristrutturazione / efficientamento energetico), regionali (es. facilitazioni per sostituzione veicoli più inquinanti) e dal PGT (facilitazioni per l'attuazione delle incentivazioni connesse alle norme nazionali). Tali elementi consentono un significativo abbattimento delle emissioni di gas con effetto serra, oltre al fatto di consentire un utilizzo massiccio di fonti energetiche rinnovabili (ulteriore abbattimento delle emissioni finali).

Queste forme incentivanti possono comportare un non incremento dei gas effetto serra o, addirittura, una loro riduzione in linea con le aspettative date dalla sottoscrizione del patto dei Sindaci "Covenant of Mayors" che prevede una riduzione del 20% delle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2020 sul territorio comunale (monitoraggio dell'attuazione in ambito comunale non disponibile), mediante la programmazione e l'attuazione concreta di misure ed azioni (SEAP – Sustainable Energy Action Plan) di sviluppo delle energie rinnovabili e di efficienza energetica, che costituiscono una via di accesso alle fonti di finanziamento nazionali ed europee.

Non si prevedono quindi alterazioni negative sensibili sulla qualità dell'aria per l'attuazione del piano sia in senso assoluto e sia, soprattutto, con riferimento al vigente PGT in quanto la variante ne riduce l'entità dello sviluppo del comparto residenziale e conferma di fatto del comparto produttivo e modesto incremento del settore terziario / commercio.

#### **4.1.2 Necessità di prevedere il monitoraggio**

Valutazioni delle emissioni del gas effetto serra mediante monitoraggio attuato dal programma "Covenant of Mayors"; il tutto con l'ausilio del Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente della Regione Lombardia (sempre che mantenga una idonea cadenza temporale di aggiornamento).

### **4.1.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT**

La variante non modifica significativamente le destinazioni d'uso con relativo carico insediativo, riduce l'entità dello sviluppo residenziale e conferma sostanzialmente allo stato di fatto il comparto produttivo / terziario.

Rispetto al vigente PGT, la variante nel suo complesso produce effetti non significativi anche se positivi (anche in attuazione dei più recenti indirizzi normativi regionali e nazionali).

## **4.2 ACQUA**

### **4.2.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione**

Nell'ambito delle previsioni del PGT non sono previsti interventi edilizi in prossimità dei corsi d'acqua che presentano fenomeni di rischio idraulico di entità significativa (per l'edificazione sono state implementate le distanze definite nell'ambito dello studio del reticolo idrico minore e/o le ragioni di cautela incluse nello studio geologico). Nell'ambito della variante viene prevista la revisione della componente geologica anche in virtù del suo adeguamento al PGRA come previsto dalla DGR X/6738/2017.

Le aree incluse nel tessuto urbano consolidato od in ambiti edificabili, ma vincolate per aspetti idraulici, sono destinate esclusivamente al computo degli indici edificatori e non all'edificazione in senso stretto (fatto compatibile con la normativa vigente). Per gli edifici esistenti / aree soggetti a rischio idraulico, la normativa di Piano consente interventi volti alla messa in sicurezza (rif. Norme geologiche di Piano).

Non si prevede quindi alcuna interferenza delle azioni di piano a carattere meramente edilizio con i corsi d'acqua o con le zone soggette a rischio / pericolosità idraulica.

Rispetto alla variante, il comparto produttivo secondario è sostanzialmente confermato allo stato di fatto. Soprattutto per via dell'incremento legato allo sviluppo residenziale (che ricomprende anche diverse destinazioni secondarie compatibili) rispetto all'attuale, vi è la necessità di un incremento della necessaria dotazione idrica; tale dotazione idrica è reperita tramite derivazioni di falda con pozzi presenti in ambito comunale.

L'incremento della necessaria dotazione idrica potabile legata allo sviluppo residenziale è correlato ad approvvigionamenti acquedottistici con captazione di acque di sorgenti entro il territorio comunale che hanno una sufficiente disponibilità idrica anche nel giorno di massimo consumo.

Nell'ottica comunque di un risparmio della risorsa idropotabile (che talora necessita di trattamenti per la sua messa in rete) risultano utili alcuni accorgimenti nell'attuazione del PGT. Tali accorgimenti possono riguardare l'implementazione degli accorgimenti per il riutilizzo delle acque meteoriche, per necessità di irrigazione delle parti a verde ed altri consumi compatibili, come auspicato nel RR 7/2017 con relativa predisposizione del documento semplificato del rischio idraulico.

Lo stato di fatto rilevato della rete di smaltimento acque reflue nel Comune di Vertova risulta provvisto di impianto di depurazione (le acque confluiscono nel depuratore consortile) che presenta capacità residua sufficienti.

Non si prevedono quindi alterazioni negative sensibili sulla qualità delle acque per l'attuazione del piano sia in senso assoluto e sia, soprattutto, con riferimento al vigente PGT in quanto la variante ne riduce l'entità dello sviluppo (comparto residenziale) e del comparto produttivo.

#### **4.2.2 Necessità di prevedere il monitoraggio**

Si, legati alle forme di incentivazione di riutilizzo delle acque meteoriche, con riflesso sul consumo pro – capite di acqua potabile e la dotazione effettivamente disponibile.

#### **4.2.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT**

La variante non modifica significativamente le destinazioni d'uso con relativo carico insediativo e del comparto produttivo: ne provvede solamente a codificarne in modo più semplice le modalità di intervento e vengono implementate le misure di riduzione del consumo di suolo. Sono esplicitati i più recenti indirizzi normativi relativamente alla risorsa idrica.

Anche in attuazione alle più recenti politiche regionali (es. RR 7/2017 e PTUA16) ottimizza le risorse idriche, rispetto al vigente PGT produce effetti non significativi, anche se positivi.

### **4.3 SUOLO**

#### **4.3.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione**

##### *4.3.1.1 Suolo e sottosuolo*

L'attuazione del Piano non è di pregiudizio per emergenze geologiche e geomorfologiche di particolare pregio o che sia necessario preservare.

Relativamente ad elementi di dinamica geomorfologica ed idraulica, nell'ambito della documentazione di Piano "Studio geologico" (aggiornato ai sensi dei più recenti riferimenti normativi nell'ambito della variante) e del Reticolo idrico minore (che ricomprendono elementi di pianificazione di prevenzione del dissesto idrogeologico a scala sovracomunale), si sono individuate le aree che presentano pericolosità significativa. Mediante le modalità di attuazione definite nelle Norme Geologiche di Piano, non si prevedono interferenze, anche indirette, con tali criticità.

Vanno comunque osservate, sotto il profilo della prevenzione del dissesto idrogeologico, le cautele per consentire una trasformazione d'uso del suolo in sicurezza in relazione al grado di fattibilità e l'inibizione dell'edificazione residenziale negli ambiti in classe 4.

##### *4.3.1.2 Utilizzo del suolo*

Il suolo costituisce l'elemento fisico sul quale insistono prevalentemente le attività

umane e, soprattutto, con cui interagiscono gli ecosistemi naturali; il suolo costituisce inoltre il supporto di gran parte del paesaggio, inteso come esito fisico di trasformazioni del territorio. L'utilizzo di suolo per l'urbanizzazione o infrastrutturazione sottrae spazio agli ecosistemi sede dei cicli biochimici a supporto della vita.

Una gestione sostenibile deve quindi controllare i processi di consumo di suolo nell'intento di risparmiare spazio e conservare non solo la qualità ambientale ma anche la qualità del paesaggio antropico. Importante è quindi evitare conflitti di uso del suolo, soprattutto tra la componente insediativa / produttiva e quella ambientale. La politica del Piano è stata quindi quella di prevedere, per quanto possibile, il contenimento di uso di suolo attraverso la semplificazione della normativa nell'ambito del PdR ed intervenendo preferenzialmente in ambiti già trasformati o parzialmente trasformati (quindi dotati di bassa naturalità); si è inoltre operata una riduzione / riformulazione degli ambiti di trasformazione per ottimizzarne l'attuazione in relazione alle caratteristiche fisiche dei luoghi.

La conformazione lungo le vie storiche principali, associata alla presenza del fondovalle di facile urbanizzazione, comporta un'organizzazione insediativa storica concentrata nelle poche aree di agevole utilizzo e prossime al torrente Vertova; da questa prima impostazione dell'abitato si è poi sviluppato l'edificazione più recente. In questo contesto è possibile, quindi, che si producano conflitti di uso del suolo e interferenze con aree sensibili dal punto di vista ambientale ed ecologico (es. aree di pertinenza fluviale, seppure come politica di piano sono state salvaguardate mediante l'implementazione delle fasce di rispetto).

Per tale motivo, la scelta della variante è stata quella di prevedere la riformulazione degli ambiti di trasformazione in connessione con il capoluogo, in zone già soggette ad un intenso disturbo antropico, caratterizzate da strutture dismesse o sottoutilizzate (sono state classificate come aree di rigenerazione urbana AdR) e prive di emergenze paesaggistiche o naturalistiche.

Nell'analisi di dettaglio effettuata in sede di VAS, si è evidenziato un corretto dimensionamento del piano per quanto riguarda l'offerta residenziale nell'arco di durata del Piano (durata stimata di 18 anni per la completa attuazione). Il sovradimensionamento rispetto all'attuale trend demografico e rispetto all'orizzonte di cinque anni di validità del DdP è giudicato compatibile sia con le caratteristiche del territorio comunale e sia con le necessità di garantire idonei standard di concorrenzialità nell'offerta di residenza (calmieramento dei prezzi di vendita); oltre a ciò sono comunque prevedibili difficoltà di attuazione di alcuni interventi inclusi nel TUC in quanto intervengono in contesti parcellizzati sotto il profilo delle proprietà.

Rispetto alla scala di lavoro del DUSAF impiegata nel presente documento, si può ricavare l'effettivo (assoluto) consumo di suolo considerando i principali interventi contenuti nella variante (tale metodologia di determinazione del consumo di suolo non è analoga a quella prevista dalla LR 31/2014 e DCR XI/411/2018 per la quale si rimanda agli elaborati di progetto della variante).

Le proiezioni ricavate dalle analisi contenute nel rapporto ambientale, considerando la prevedibile attuazione della variante sull'andamento della popolazione, a completa attuazione e rispetto al DUSAF6, l'urbanizzato passa da 2,67% della

superficie comunale al 2,70%, con un incremento dello 0,03%.

Dal dopoguerra ad oggi nella montagna e nell'alta collina si è registrato uno spopolamento, cui si è accompagnata una riduzione degli spazi coltivati e un incremento della superficie forestale. In pianura e nella zona pedecollinare del bresciano la popolazione è cresciuta a partire dal dopoguerra, per poi stabilizzarsi relativamente in tempi più recenti. Nel medesimo periodo si è registrata una continua dilatazione degli spazi urbani che ha interessato, se pure in maniera diversa, tutti i comuni della pianura e circummetropolitani.

Considerando che la completa attuazione del piano è stimata in circa 18 anni, con una capacità insediativa aggiuntiva complessiva di 494 abitanti (popolazione stabile non residente / fluttuante con pernottamento + residenti), si ha un consumo medio di suolo pro – capite per soli residenti (inclusendo interventi specifici, produttivi e le eventuali aree destinate a perequazione / compensazione di prevista trasformazione) pari a circa 0,30 m<sup>2</sup>/(ab-anno) comprendendo anche le aree per servizi / produttive, inferiore alla media provinciale (11,35 m<sup>2</sup>/ab-anno).

Per la componente uso del suolo non si rilevano quindi criticità; non si rilevano conflitti con emergenze di tipo naturalistico o paesaggistiche e risulta sostenibile quantitativamente rispetto alla superficie complessiva del territorio comunale non coinvolta da processi di urbanizzazione, anche con riferimento agli auspici della DGR IX/3074/2012.

In riferimento all'aspetto dell'entità delle aree di prevista trasformazione, a livello normativo non sono indicate soglie, se non indicazioni, spesso a carattere soggettivo. Per ovviare a ciò, soprattutto alla soggettività di alcune valutazioni, ai fini della VAS in corso si può fare riferimento al documento "*Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*" nel 2003 il quale evidenzia che "*Il criterio chiave per l'applicazione della direttiva, tuttavia, non è la dimensione dell'area contemplata ma la questione se il piano o il programma potrebbe avere effetti significativi sull'ambiente ...*". Si evidenzia al riguardo che le aree coinvolte dagli ambiti di rigenerazione non presentano elementi ambientali di significativo pregio e, pertanto, il loro utilizzo non produce effetti significativi sull'ambiente.

#### 4.3.1.3 *Rischio naturale*

Propedeuticamente alla stesura del Piano, si sono analizzate le situazioni di rischio idrogeologico ed idraulico presenti sul territorio. Conseguentemente in tutte le scelte di Piano sono state operate considerando come vincoli ineliminabili o difficilmente eliminabili quelli derivanti dalla possibile presenza di elementi di dissesto idrogeologico (derivante da pregressi utilizzi delle aree) od idraulico.

#### **4.3.2 Necessità di prevedere il monitoraggio**

Si in correlazione alla necessità di 1) implementare in tutti i processi di autorizzazione edilizie di quanto previsto dalla normativa di piano riguardo agli aspetti geologici, 2) correlata all'attuazione del piano (consumo di suolo da dati ISPRA).

### 4.3.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT

Rispetto al vigente PGT, la variante implementa l'aggiornamento agli ultimi criteri regionali della prevenzione del rischio idrogeologico e comporta una riduzione di consumo di suolo rispetto alla vigente pianificazione.

La variante nel suo complesso produce effetti non significativi anche se positivi rispetto al vigente PGT.

## 4.4 SISTEMI NATURALI: FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

### 4.4.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione

Il territorio comunale non coinvolge aree protette della rete Natura 2000 di cui alla direttiva 92/43/CEE (SIC – ZSC / ZPS).

La rete ecologica regionale e provinciale evidenziano le unità ecologiche la cui funzione è di consentire il flusso riproduttivo tra le popolazioni di organismi viventi rallentando in tale modo i processi di estinzione locale, l'impoverimento degli ecosistemi e la riduzione della biodiversità.

A prescindere dall'effettiva consistenza della RER/REP in ambito comunale (*talora sono inclusi nella RER aree od elementi privi dei fondamentali requisiti ecologici, anche solo potenziali, utili a garantire la funzionalità della stessa rete ecologica*), si è analizzato il rapporto tra le principali azioni di piano inerenti scelte strategiche o trasformazioni territoriali (es. ambiti di rigenerazione del DdP ed alcune aree del PdR) e le aree incluse nella rete ecologica (*analisi formale*); successivamente, se si è riscontrata una interferenza formale tra scelte strategiche o trasformazioni territoriali con elementi della rete ecologica, si è valutata l'interferenza reale (*anche in base agli effettivi requisiti ecologici della porzione di rete ecologica coinvolta*).

La valutazione della possibile interferenza è stata effettuata considerando in primo luogo la significatività: 1) interferenza non significativa e 2) interferenza significativa; se l'interferenza con la rete ecologica è giudicata significativa, viene valutata l'intensità dell'interferenza: 1) intensità bassa, 2) intensità media e 3) intensità alta.

Rispetto agli effetti sulle azioni di piano conseguenti l'analisi dell'interferenza, quando questa è giudicata significativa, è così determinabile:

- ♦ interferenza significativa con intensità bassa o bassissima: mitigazioni di lieve entità, legate a procedure/tempistiche o piccoli interventi da definirsi in fase attuativa;
- ♦ interferenza significativa con intensità media: mitigazioni di maggior entità con interventi di riqualificazione naturalistica da definirsi in fase attuativa;
- ♦ interferenza significativa con intensità alta: necessità di rivedere o riformulare l'azione di piano in quanto potenzialmente non mitigabile.

La valutazione complessiva dell'intensità residuale dell'interferenza a seguito dell'applicazione di eventuali misure di mitigazione, permette di valutare l'effetto

complessivo del piano sulle aree della RER/REC.

In relazione alle analisi svolte, è possibile formulare le seguenti conclusioni:

- ◆ in tutte le situazioni esaminate, si generano interferenze significative, seppure di intensità bassa per le quali in sede attuativa dovranno prevedersi mitigazioni di lieve entità, legate a procedure/tempistiche o piccoli interventi da definirsi in fase attuativa;
- ◆ sulla base dell'analisi effettuata non si evidenziano elementi di interferenza significativa con intensità alta o critica.

Con particolare riferimento alla Rete Ecologica Regionale di cui al § **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** (le cui previsioni non sono vincolanti per la pianificazione locale), si sono valutate le principali sensibilità identificate dalla RER (settore 109 "Media Valle Seriana) rispetto agli elementi pertinenti con l'attuazione della variante al PGT (si veda **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Aspetto RER	Valutazione variante PGT	
<b>Primo livello</b>	<b>ASPETTI GENERALI</b>	
	1) Conservazione della continuità territoriale della rete.	Il PGT non contempla / favorisce fenomeni di conurbazione o non prevede edificazione lineare che possa incidere in modo significativo sulla continuità territoriale della rete. Le scelte strategiche o trasformazioni territoriali sono collocate in ambiti già edificati o con caratteristiche di medio – bassa "sensibilità" ambientale evitando la frammentazione dell'edificato. Anche per il comparto agricolo si è disciplinata l'edificazione che dovrà essere rigorosamente concessa all'imprenditore agricolo, anche al fine di evitare l'infrastrutturazione di aree del sistema ambientale.
	2) mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica.	Il PGT favorisce il mantenimento delle realtà agricole presenti in ambito comunale. Questo è auspicato anche dalla necessità di mantenere le praterie (anche con scopo di sorveglianza idrogeologica delle stesse).
	3) Mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua con attenta modulazione del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra.	Non sono previste azioni di piano che coinvolgono corsi d'acqua in grado di alterare la portata nei periodi di magra.
4) interventi di deframmentazione dei cavi aerei	Non sono previste azioni di piano in grado di incidere sull'assetto della rete di distribuzione	



Aspetto RER	Valutazione variante PGT
	elettrica ad alta tensione.
5) Mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi (garantire permanenza di valori naturalistici rilevanti).	Il PGT favorisce il mantenimento delle aziende agricole, con conseguente incentivazione del mantenimento agricolo del territorio.  Non sono previsti interventi in ambiti agricoli di pregio o in ambiti con formazioni naturaliformi di pregio.
6) Sfavorire rimboschimento degli spazi aperti (accelerano la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche).	Il piano non contempla interventi di rimboschimento, anche solo a carattere compensativo.
7) La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, deve essere sconsigliata.	Non sono previste azioni di piano che coinvolgono corsi d'acqua.
VARCHI	
1) Varchi da mantenere.	La RER non segnala varchi da mantenere in ambito comunale
2) Varchi da mantenere e deframmentare.	La RER non segnala varchi da mantenere e deframmentare in ambito comunale
3) Varchi da deframmentare.	La RER non segnala varchi da deframmentare in ambito comunale
<b>Secondo livello</b>	1) Le indicazioni sono analoghe al primo livello della RER.
<b>AREE SOGGETTE A FORTE PRESSIONE ANTROPICA INSERITE NELLA RER</b>	
SUPERFICI URBANIZZATE	
1) Favorire interventi di deframmentazione	Le azioni attive di piano si sviluppano per ambiti omogenei, espandendo il centro edificato esistente senza creare fenomeni di sprawl o aree di frangia / margine, permettendo di garantire la necessaria offerta residenziale attraverso la compattazione dei nuclei edificati.
2) Evitare la dispersione urbana.	Non è prevista la realizzazione di edificazione sparsa sul territorio o la formazione di ambiti di trasformazione non in contiguità con il tessuto urbano esistente. Anche per il comparto agricolo si è disciplinata l'edificazione che dovrà essere necessariamente rigorosamente concessa all'imprenditore agricolo, anche al fine di evitare

Aspetto RER		Valutazione variante PGT
		l'infrastrutturazione di aree del sistema ambientale.
INFRASTRUTTURE LINEARI		
1)	Prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.	Non sono previste opere che possono incrementare la frammentazione ecologica in quanto la viabilità prevista, che ricalca quella già prevista dal vigente PGT, si sviluppa in ambiti prossimi all'esistente tessuto urbano consolidato.

Tabella 4: Valutazione dell'interferenza della variante sulla RER.

#### 4.4.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si, correlate alla verifica delle misure di mitigazione da implementarsi nella fase di attuazione delle previsioni principali.

#### 4.4.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT

Rispetto al vigente PGT, la variante implementa una regolamentazione del comparto agricolo (sistema ambientale) più ossequiosa delle caratteristiche locali. In generale sono presenti conflitti con le indicazioni della RER ma questi sono di interferenza non significativa. Nel vigente PGT i conflitti erano più numerosi, anche con interferenza significativa ed intensità media.

Le scelte proprie di variante, nel loro complesso, producono effetti non significativi anche se positivi rispetto al vigente PGT soprattutto per la migliore codifica, seppur più semplice, degli interventi nel sistema ambientale con conseguente miglior controllo degli interventi anche sotto il profilo dell'implementazione delle misure di mitigazione.

### 4.5 POPOLAZIONE E SALUTE PUBBLICA

#### 4.5.1 Popolazione

##### 4.5.1.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

I residenti del comune al 31/12/2020 erano 4.502 (dati Comune) con una densità abitativa di 286,93 abitanti/km<sup>2</sup>.

Il Piano, considerando anche la tendenza evolutiva della popolazione, individua azioni specifiche per limitare il consumo di suolo (ottimizzazione dell'esistente) e, nel contempo, conseguire al soddisfacimento della potenziale domanda di residenza (sia per residenti che per la popolazione stabile / fluttuante con domanda di pernottamento) messa in luce dall'analisi effettuata nel quadro conoscitivo.

Questo fatto, oltre a garantire un radicamento della popolazione al proprio territorio (Vertova presenta un elevato indice di residenti non originari), evita fenomeni di emigrazione (anche solo verso i comuni limitrofi) con conseguente attenuazione delle relazioni famigliari legate alla distanza tra nucleo di origine e nuova residenza.

L'offerta di residenza prevista dal PGT è stimata in 494 abitanti come conseguenza di ottimizzazione dell'esistente (afferenti soprattutto a ambiti residenziali di completamento o a bassa densità e di recente impianto) o derivanti da ambiti di rigenerazione urbana; non sono presenti interventi specifici nell'ambito del PdR o politiche particolari riguardo all'ospitalità / turismo. Sulla base dell'andamento demografico della popolazione residente, si contempla un incremento medio del 1,48% dal 1951 ad oggi; gli ultimi 5 anni la popolazione residente è diminuita con un valore medio annuo pari a - 0,94%.

*In base dell'andamento demografico, la completa attuazione del PGT sotto il profilo residenziale si avrà a 18 anni dall'inizio della sua validità con il trend medio del vigente PGT o in 25 anni se si considera l'incremento massimo avuto durante il vigente PGT; da qui l'elevata incertezza delle proiezioni demografiche che accompagnano la variante al PGT.*

Sulla base di tale analisi, si evidenzia che il soddisfacimento delle necessità legate alla tendenza evolutiva della popolazione per i prossimi 5 anni (validità del DdP) sono integralmente soddisfatte dalle previsioni del PGT. Non si rilevano quindi incongruenze o criticità legate all'incremento di popolazione per quanto riguarda il soddisfacimento della domanda di residenza. Il sovradimensionamento del Piano, anche a fronte dell'incertezza delle proiezioni demografiche, è giudicato compatibile con le caratteristiche del territorio comunale sia con la struttura esistente dell'urbanizzato, che presenta necessità di ricucitura / miglioramento qualitativo (anche urbanistico) nel suo complesso e la necessità di garantire idonei standard di concorrenzialità nell'offerta di residenza (calmieramento dei prezzi di vendita); oltre a ciò sono comunque prevedibili difficoltà di attuazione di numerosi interventi all'interno del TUC (comunque considerati per quanto riguarda il conteggio della popolazione insediabile) in quanto intervengono in contesti urbani già edificati, ma parcellizzati sotto il profilo delle proprietà.

#### *4.5.1.2 Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, correlato alla verifica della rispondenza tra incremento effettivo della popolazione e previsioni di piano, con previsione di eventuali interventi correttivi per il DdP / PdR sotto il profilo dell'attuazione temporale.

#### *4.5.1.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT*

Il vigente PGT e per quanto riguarda i residenti (è assente una valutazione riguardo al comparto edilizio esistente / programmato per la componente non residenziale e oltremodo non considera la capacità residua degli ambiti normati dal PdR) contempla una capacità insediativa superiore (5.361 residenti contro i 4.522 della variante); la variante, seppur mantenendo un'elevata capacità insediativa potenziale, almeno in parte adegua le previsioni del vigente PGT all'effettivo trend demografico degli ultimi dieci anni.

### **4.5.2 Salute pubblica**

In questo capitolo si sono verificati, indipendentemente dalla componente della

matrice ambientale / antropica, quali possono essere gli elementi di pregiudizio per la salute pubblica e la pubblica incolumità.

#### *4.5.2.1 Inquinamento luminoso*

##### *4.5.2.1.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

L'area comunale è ricompresa nell'area di rispetto dell'Osservatorio 6 "Delle Prealpi orobiche" di Aviatico (10 km); entro la fascia di rispetto, la DGR VII/2611/2000 prevede che tutte le sorgenti di luce non rispondenti ai criteri indicati dalla LR 31/2015, il comune ne disponga la sostituzione o la modifica per ridurre l'inquinamento luminoso.

Tali interventi saranno codificati nell'ambito del DAIE, in ossequio alle previsioni normative (LR 31/2015, art. 7); attualmente il comune non è dotato di PRIC redatto sulle indicazioni della previgente normativa.

Con l'attuazione del piano non si rilevano effetti significativi (in coerenza alle previsioni normative attinenti al DAIE è comunque prevedibile una riduzione dell'inquinamento luminoso).

##### *4.5.2.1.2 Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, per la predisposizione del DAIE seppure non a breve termine.

##### *4.5.2.1.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT*

Rispetto al vigente PGT la variante non introduce elementi differenti.

#### *4.5.2.2 Inquinamento elettromagnetico (radiazioni non ionizzanti)*

##### *4.5.2.2.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

In ambito comunale sono presenti numerose stazioni radiotelevisive e per telefonia mobile (come risulta dall'applicativo CASTEL di Regione Lombardia) ed elettrodotti di media od alta tensione. Per quanto riguarda le stazioni radiotelevisive e per telefonia mobile, tutte quelle censite rientrano nei parametri massimi di emissione elettromagnetica

Relativamente alle principali azioni di variante (individuazione degli ambiti di rigenerazione), non si rilevano interferenze per le quali si dovrà prevedere specifico approfondimento mediante il calcolo esatto della fascia di rispetto ai sensi del DM 29 maggio 2008.

##### *4.5.2.2.2 Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, correlato alla variazione della consistenza degli elementi di potenziale inquinamento elettromagnetico.

##### *4.5.2.2.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT*

Rispetto al vigente PGT la variante non introduce elementi differenti.

#### 4.5.2.3 *Inquinamento da radiazioni ionizzanti*

##### 4.5.2.3.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

Dai risultati ottenuti dalla campagna del 2003 – 2004, emerge che il territorio di Vertova è caratterizzato da concentrazioni di gas Radon tra 400 e 400+30% Bq/m<sup>3</sup>, classificando questo comune a rischio "alto". Risulta quindi necessario provvedere ad implementare nel regolamento edilizio l'obbligo di misure di prevenzione; tali misure vanno scelte in relazione al rischio, ovvero tenendo in considerazione la valutazione del livello di emissione e di concentrazione del gas, le caratteristiche strutturali delle costruzioni, la destinazione d'uso dei locali e il loro tasso d'occupazione.

Sostanzialmente le misure di prevenzione sono due: ventilazione naturale ed artificiale dei locali; isolamento dell'edificio dal suolo tramite vespai areati e sigillatura di fessurazioni e canalizzazioni.

La Regione Lombardia ha redatto le "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor", recentemente revisionate, i cui sono esemplificate numerose modalità di intervento e di corretta progettazione per ovviare al rischio. Tali misure sono codificate nel Regolamento Edilizio.

##### 4.5.2.3.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, al fine di verificare l'applicazione delle linee guida regionali.

##### 4.5.2.3.3 *Considerazioni rispetto al vigente PGT*

Rispetto al vigente PGT la variante non introduce elementi differenti.

#### 4.5.2.4 *Inquinamento acustico*

##### 4.5.2.4.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

L'attuazione del piano non comporta alterazioni del clima acustico (sono assenti previsioni di inerenti nuovi ambiti produttivi significativi o inerenti nuovi tratti stradali di grande viabilità contigui ad aree essenzialmente residenziali).

In conseguenza della previsione di definire nell'ambito del PdR / PdS degli accorgimenti per migliorare la viabilità, si prevede un generale miglioramento del clima acustico entro il centro abitato relativamente a tali previsioni.

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica, come stabilito dalla normativa, si dovrà valutare la coerenza con le previsioni della variante e, se il caso, prevedere l'aggiornamento della zonizzazione acustica entro un anno dall'approvazione definitiva della variante.

##### 4.5.2.4.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, per verificare l'avvenuta verifica di coerenza della zonizzazione acustica con la

variante entro un anno dall'approvazione definitiva del PGT.

#### *4.5.2.5 Bonifica dei suoli*

##### *4.5.2.5.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

All'interno del territorio comunale sono assenti aree acclamate in cui la qualità dei suoli è stata compromessa.

Potrebbero inoltre esistere potenzialmente situazioni riguardanti la compromissione della qualità dei suoli nelle quali vi sia la possibilità dei superamenti dei limiti tabellari di cui al d.lgs. 152/2006 per la presenza di trasformazioni da produttive a residenziali; pertanto può essere opportuno, in caso di intervento in tali aree con cambio della destinazione d'uso, l'attivazione di procedure di verifica della presenza di eventuali compromissioni della qualità dei suoli e, se il caso, l'attivazione delle procedure di bonifica.

##### *4.5.2.5.2 Necessità di prevedere il monitoraggio*

Nessuna.

##### *4.5.2.5.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT*

Rispetto al vigente PGT la variante non introduce elementi differenti.

## **4.6 STORIA / BENI CULTURALI E PAESAGGIO**

### **4.6.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione**

Oltre agli ambiti di tutela paesaggistica e/o paesistica individuati dalla normativa (con particolare riguardo al PTRP / PTCP, nonché al d.lgs. 42/2004), durante la stesura del quadro conoscitivo ed orientativo del vigente PGT si sono individuati areali rilevanti dal punto di vista paesaggistico (es. sistema ambientale). Questi areali sono stati sottoposti a regimi di significativa tutela mediante predisposizione nel DdP della "Carta di sensibilità paesistica" che è riconfermata nell'ambito della variante.

Nell'ambito del PGT si sono quindi attuate anche azioni concernenti la definizione / ridefinizione della componente paesaggistica di maggior dettaglio rispetto al PTRP / PTCP. Tale definizione di maggior dettaglio non ha previsto la ridefinizione delle componenti paesistiche (areali tutelati dal d.lgs. 42/2004, es. artt. 137 e 142) o le componenti più propriamente paesaggistiche.

Nell'ambito della fase di scoping si è inoltre valutato positivamente il contributo della soprintendenza riguardo alla segnalazione del rischio archeologico in alcune aree comunali ed in presenza di alcune tipologie edilizie o di nuclei edificati.

### **4.6.2 Necessità di prevedere il monitoraggio**

Si, in fase di progettazione di eventuali interventi in ambiti tutelati dal punto di vista paesaggistico.

### 4.6.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT

La variante non modifica significativamente le destinazioni d'uso con relativo carico insediativo e del comparto produttivo / terziario; ne provvede solamente a codificare in modo più semplice le modalità di intervento. Questa impostazione consente un migliore controllo sotto il profilo dell'inserimento paesaggistico dei nuovi interventi.

La variante nel suo complesso rispetto al vigente PGT produce effetti non significativi anche se positivi.

## 4.7 PRESSIONI ANTROPICHE: ENERGIA, RIFIUTI E TRASPORTI

### 4.7.1 Energia

#### 4.7.1.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

L'attuazione del piano comporterà un teorico incremento del fabbisogno energetico in ambito comunale, legato all'ampliamento dell'offerta residenziale e subordinatamente del comparto produttivo / terziario / commerciale.

I consumi energetici previsti al completamento del piano presentano un incremento complessivo del 1,13%.

Ben oltre il 40% dei consumi energetici a livello locale sono assorbiti dagli edifici.

Buona parte delle competenze di pianificazione e di regolamentazione a livello comunale può concretamente agire sul contenimento e la riduzione di questi consumi, nonché delle correlate emissioni di gas serra, mediante previsioni normative che semplifichino l'attuazione degli interventi e lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili a piccola scala. La diagnosi energetica e la gestione dell'uso razionale dell'energia rappresentano strumenti molto efficaci per cambiare identità al patrimonio pubblico e privato esistente, migliorando le prestazioni; ma anche le azioni informative svolgono un ruolo fondamentale, aiutando qualunque tipo di utente ad utilizzare in modo intelligente ed efficiente il proprio ambiente domestico e le tecnologie che lo rendono confortevole.

Per il comparto produttivo e commerciale si potrebbe prevedere un contenimento del fabbisogno energetico per via del modesto intervento della variante (peraltro con interventi significativi in ambiti già trasformati). Infatti, sia la normativa di variante (per quanto pertinente) sia, soprattutto, quella nazionale, incentivano l'ottimizzazione dell'uso dell'energia e, quindi, si potrebbe prevedere una stabilizzazione o addirittura una riduzione del fabbisogno energetico del comparto produttivo.

Relativamente agli interventi di riqualificazione dell'esistente previsti dal PdR potrebbero anche questi essere considerati con bilancio energetico nullo o negativo in quanto la riqualificazione dell'esistente produce dei risparmi energetici analoghi all'aggiuntivo fabbisogno legato al nuovo insediamento (non considerando contributi dalla riqualificazione energetica degli edifici).

I valori di fabbisogno energetico determinati non tengono conto del contributo dato

dall'implementazione di fonti rinnovabili e/o soluzioni particolari di isolamento, anche legate alle forme incentivanti previste dal Piano e normative nazionali; tali forme possono consentire un abbattimento dei consumi stimati sino al 60% – 80%.

*Non sono state segnalate delle criticità per il soddisfacimento di eventuali incrementi di domanda energetica (nessuna criticità in tal senso è stata evidenziata nella fase di scoping ne, tantopiù, nella fase di VAS del vigente PGT che necessitava superiori dotazioni energetiche).*

Infine si ricorda che il costo dell'illuminazione pubblica si aggira mediamente fra il 15% ed il 25% del totale delle spese energetiche di una Amministrazione Pubblica, e può raggiungere il 50% di quelle elettriche. Per stimolare tale efficientamento, Regione Lombardia richiede alle amministrazioni comunali la predisposizione del DAIE (Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna).

#### *4.7.1.2 Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, per verificare l'effettiva efficacia delle misure incentivanti previste dal Piano, legate al contenimento del fabbisogno energetico (soprattutto per gli interventi sull'esistente) e connesso agli edifici pubblici (ove i dati sono direttamente disponibili).

#### *4.7.1.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT*

La variante non modifica significativamente le destinazioni d'uso con relativo carico insediativo e del comparto produttivo / terziario; ne provvede solamente a codificarne in modo più semplice le modalità di intervento. Sono esplicitati i più recenti indirizzi normativi relativamente al comparto energetico.

La variante nel suo complesso, anche in attuazione alle più recenti politiche regionali e nazionali riguardo al comparto energetico, produce effetti non significativi anche se positivi (indirettamente anche correlati al consumo di suolo che ha portato a ridurre l'entità dell'espansione dell'urbanizzato).

### **4.7.2 Rifiuti**

#### *4.7.2.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

La produzione totale di rifiuti solidi urbani (quale somma di indifferenziati, ingombranti, derivati da spazzamento strade e raccolta differenziata) per l'anno per l'anno 2019 è stata pari a 1.894 t e con una percentuale di raccolta differenziata pari al 56,5%.

L'attuazione del piano comporterà la necessità di potenziamento della rete di raccolta rifiuti per via dell'incremento della popolazione (per il comparto produttivo – terziario / commerciale sostanzialmente viene confermata la consistenza attuale – la parte commerciale viene ampliata ma va a sostituzione della significativa riduzione dei servizi di vicinato avutasi nell'ultimo quinquennio).

Al fine di migliorare le performances di raccolta differenziata necessariamente si devono prevedere, nel Regolamento Edilizio, soluzioni per incentivare / facilitare la raccolta differenziata



#### 4.7.2.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, per verificare la corretta previsione in fase progettuale delle soluzioni atte a facilitare / incentivare la raccolta differenziata. Monitoraggio sul miglioramento delle performances relative alla raccolta differenziata.

#### 4.7.2.3 *Considerazioni rispetto al vigente PGT*

La variante non modifica significativamente le destinazioni d'uso con relativo carico insediativo e del comparto produttivo / terziario; ne provvede solamente a codificarne in modo più semplice le modalità di intervento ed a ridurre l'entità dell'espansione dell'urbanizzato.

La variante nel suo complesso produce effetti non significativi.

### **4.7.3 Trasporti**

#### 4.7.3.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

La riorganizzazione della viabilità urbana, seppure contenuta, è una indicazione della variante che, associata alla previsione di elementi per la mobilità dolce, consente di migliorare / contenere le necessità del traffico veicolare.

La riorganizzazione della viabilità ciclabile, inquadrandola anche in un contesto sovrallocale, è finalizzata a rendere più omogeneamente servito il territorio comunale mediante l'individuazione di alcune dorsali principali.

Il traffico che si prevede generato dall'attuazione delle previsioni di variante è essenzialmente correlato alla componente residenziale (con servizi associati), constatato il modesto ampliamento di complessi produttivi. Non sono previste nuove attività commerciali (medie – grandi strutture di vendita).

La variazione tra situazione attuale e situazione al completamento del piano, seppure in base a valutazioni a carattere semiquantitativo, non presentano incrementi significativi rispetto al traffico attuale (incremento del 6,7% del traffico generato da Vertova). Tale incremento di traffico, con caratteristiche di tipo residenziale, associato alla riorganizzazione della viabilità a scala locale (coerenzata con la viabilità territoriale esistente e di previsione), risulta non significativo.

#### 4.7.3.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

No.

#### 4.7.3.3 *Considerazioni rispetto al vigente PGT*

La variante non modifica significativamente le destinazioni d'uso con relativo carico insediativo e del comparto produttivo / terziario; ne provvede solamente a codificarne in modo più semplice le modalità di intervento e riduce la possibilità di espansione dell'urbanizzato per via dell'implementazione delle misure di riduzione di consumo di suolo.

Con l'implementazione di nuove soluzioni sulla viabilità esistente mediante definizione di nuove gerarchie infrastrutturali con riorganizzazione dell'accessibilità al

centro storico e alle principali attrezzature esistenti, la variante produce effetti positivi, seppure di modesta entità.

#### 4.8 ANALISI IN DETTAGLIO DEGLI OBIETTIVI POTENZIALMENTE CRITICI DEL PGT

La Direttiva 2001/42/CE, nonché quanto riportato nella DGR IX/761/2010 e nella IX/3836/2012, prevede che le valutazioni della procedura di VAS vadano effettuate ai fini dell'individuazione degli "effetti significativi sull'ambiente" attraverso sia la propedeutica individuazione degli obiettivi specifici / azioni che possono coinvolgere significativamente le aree sotto il profilo ambientale, sia con la successiva e puntuale analisi delle "caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate". Attraverso l'analisi degli obiettivi specifici e le azioni della variante al PGT, si sono individuate le principali scelte strategiche o trasformazioni territoriali che presentano potenziali effetti significativi sull'ambiente.

Relativamente al principio di non duplicazione delle valutazioni previsto dal c. 4, art. 13 del d.lgs. 152/2006, per via della molteplicità delle modifiche apportate al PGT, discernere gli aspetti già valutati nella VAS del vigente PGT e gli aspetti modificati (anche se spesso non significativamente) od introdotti ex – novo comporta il rischio di una non unitarietà e/o coerenza della valutazione ambientale. Per ovviare a tale rischio, nel presente documento si è quindi effettuata una valutazione ex – novo delle scelte pianificatorie, comprese quelle confermate e già valutate nell'ambito del vigente PGT.

Si sono analizzati in dettaglio gli ambiti di rigenerazione e gli altri interventi potenzialmente critici sia per quanto riguarda gli aspetti ambientali, valutazione strettamente connessa alla procedura di VAS, sia per quanto riguarda una preliminare compatibilità con il PTCP al fine della verifica di coerenza esterna del Piano.

La trasformazione è talora subordinata a particolari percorsi autorizzativi dei progetti attuativi in quanto gli ambiti ricadono in zone tutelate o vincolate dal punto di vista ambientale o paesistico (es. interventi ricadenti nella fascia di 150 metri dai fiumi prevista dal d.lgs. 42/2004, art. 142 lettera c, ricadenti parzialmente in aree delle fasce fluviali, rischio archeologico, ecc...); in tali casi deve essere verificata la rispondenza dei progetti alle necessità di tutela o salvaguardia imposte dal / dai vincoli.

Nel giudizio sintetico, quando un ambito presenta uno o più vincoli paesaggistici e siano quindi necessarie particolari cautele o soluzioni progettuali nell'attuazione delle previsioni di piano, nel giudizio sintetico di compatibilità ambientale viene aggiunto il simbolo ©. Talora vi è la necessità di effettuare delle verifiche propedeutiche all'attuazione delle previsioni di piano connesse a elementi di rischio indotti dalla presenza di particolari manufatti (es. elettrodotti, interventi di miglioramento della salubrità dei suoli, ecc...), nel giudizio sintetico di compatibilità ambientale è aggiunto il simbolo ®.

Ambito	Giudizio sintetico	PTCP
AdR1	Idoneo©	Compatibile
AdR2	Idoneo©	Compatibile

<b>AdR3</b>	Idoneo©	Compatibile
<b>AdR4</b>	Idoneo©	Compatibile
<b>AdR5</b>	Idoneo	Compatibile
<b>AdR6</b>	Idoneo	Compatibile
<b>IS1</b>	Idoneo	Compatibile

Data l'articolazione del territorio, alcuni interventi presentano la necessità di particolari approfondimenti di natura geologica (peraltro sempre obbligatori in base alla normativa vigente) e da ciò consegue la segnalazione della necessità di approfondimenti da effettuare in sede attuativa. Rispetto alla fattibilità geologica delle azioni di piano, il PGT integra una revisione del vigente studio geologico.

In alcuni casi, per dare completa attuazione delle previsioni del PGT, potrebbe essere necessario effettuare analisi e studi di dettaglio ai sensi del punto 1.3 della DGR IX/2616/2011 (ricompresi nel PdR).

In tali casi, la variante al PdR necessaria per l'integrazione nel PGT delle risultanze di tali studi di dettaglio, non comportando modifica alle previsioni urbanistiche in senso stretto (quindi del "peso" ambientale e della sostenibilità del PGT), non dovrà essere sottoposta a procedura di VAS; questo per evitare la reiterazione o duplicazione delle procedure di VAS e verifica di assoggettabilità alla VAS non consentite dalla normativa europea.

Nel caso che, oltre alla variazione dello studio geologico, si modificassero anche le previsioni urbanistiche in senso stretto, si deve in questo caso applicare la casistica prevista dall'art. 4 della LR 12/2005 e DGR applicative.

## 5. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Coerentemente con quanto stabilito dalla direttiva europea 42/2001/CE, la valutazione della sostenibilità ambientale dello scenario definito dal piano, è orientata a documentare sia come le questioni e i temi ambientali sono stati analizzati nell'ambito del percorso di formazione del piano, sia come *le scelte operate dal piano e che producono alterazioni nell'ambiente (antropico o naturale e positive o negative) siano quanto più condivise e condivisibili. Pertanto la sostenibilità ambientale non deve necessariamente tendere ad una piena compatibilità ambientale delle azioni di piano, ma che le azioni (anche quelle con un'influenza significativa negativa sull'ambiente antropico o naturale) siano condivise e condivisibili; da qui l'importanza della partecipazione nel processo di VAS.*

Con riferimento ai principi fondamentali di sostenibilità ambientale cui ogni politica od atto normativo deve ispirarsi ed uniformarsi, tratti dal Manuale<sup>(4)</sup> e descritti nel "Rapporto Ambientale", è qui analizzato il livello di sostenibilità delle scelte di piano sulle componenti ambientali. Il Manuale individua 10 criteri di sviluppo sostenibile e, come previsto nello stesso, tali criteri possono essere contestualizzati alle specificità amministrative e territoriali della realtà locale in cui si opera e alla tipologia dell'atto di Pianificazione. I principi fondamentali sintetizzati nel Manuale sono quindi:

1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili (implementazione di tecniche per contenere l'impiego di fonti non rinnovabili, compreso il paesaggio, l'ecologia e la geologia/geomorfologia);
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione (ottimizzazione, sin dalle fasi di progettazione, dell'ottimale impiego/reimpiego delle risorse rinnovabili);
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti (implementazione di soluzioni per l'incremento della raccolta differenziata, utilizzo, per quanto possibile, di materiali correlati alla bioedilizia);
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi (in questo criterio rientrano anche il patrimonio culturale/architettonico);
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche (adozione di azioni/interventi atti a riqualificare e migliorare le risorse degradate, contenimento dell'uso del suolo);
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali (attuazione di strutture che contribuiscono alla vita culturale della comunità, salvaguardia dei beni storici e culturali);

---

<sup>4</sup> Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea

7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale (miglioramento dell'aspetto paesaggistico delle aree coinvolte);
8. Protezione dell'atmosfera (adozione di azioni/interventi atti a contenere l'emissione di gas con effetto serra o altre emissioni in grado di alterare l'atmosfera a scala sovralocale);
9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale (ottimale informazione per l'incremento della raccolta differenziata, implementazione nell'incremento dell'offerta turistica di elementi di valorizzazione/maggiore conoscenza dell'ambiente, conoscere le tendenze evolutive della popolazione);
10. Promuovere la partecipazione del pubblico.

I 10 criteri di sostenibilità definiti dal Manuale, eventualmente rideclinati al fine di renderli maggiormente pertinenti rispetto ai contenuti procedurali e di merito del Piano, sono stati poi incrociati con gli obiettivi specifici correlabili alla variante al PGT; dalla valutazione effettuata è possibile ricavare una serie di considerazioni relativamente alle azioni previste dal Piano nell'assumere i principi di sostenibilità ambientale.

La sostenibilità è stata valutata anche in relazione agli obiettivi strategici nazionali declinati all'interno della *Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)*, presentata al Consiglio dei Ministri il 2 ottobre 2017 e approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017. La SNSvS è diventata quadro strategico di riferimento delle politiche settoriali e territoriali in Italia, disegnando un ruolo importante per istituzioni e società civile nel lungo percorso di attuazione, che si protrarrà sino al 2030.

La SNSvS è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette "5P" dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Una sesta area è dedicata ai cosiddetti vettori per la sostenibilità, da considerarsi come elementi essenziali per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali.

Riguardo al PGT, non tutte le scelte strategiche e gli obiettivi strategici risultano pertinenti, anche considerando possibili rideclinazioni.

Rispetto ai criteri di sostenibilità (sia previsti dal Manuale, sia dalla SNSvS) si osserva come gli obiettivi previsti dal piano non inducono effetti palesemente e ripetutamente in contrasto con i criteri di sostenibilità.

Si segnala come siano numerosi gli obiettivi che non permettono di esprimere un giudizio in merito alla sostenibilità rispetto ad alcuni dei criteri previsti dal Manuale o che risultano ininfluenti.

Tra i criteri di sostenibilità rientra esplicitamente anche il "consumo di suolo", elemento spesso considerato critico negli atti di pianificazione territoriale. Nel caso specifico, considerando che l'utilizzo del suolo coinvolto dagli ambiti di rigenerazione è compromesso riguardo alle sue funzioni di sostentamento di habitat naturali per la vicinanza dell'abitato (sensibile e diffusa azione antropica non pianificata o controllabile), il "valore ambientale" dello stesso è basso. Relativamente al

“valore agricolo”, gli ambiti di rigenerazione / interventi del piano delle regole si collocano in zone o prive di valore o con valore molto basso (talora solo ipotetico in quanto non più utilizzate). La perdita di suoli agricoli (anche solo potenzialmente agricoli), considerata l'estensione delle aree del sistema naturale / agricolo in ambito comunale, nonché l'intenzione di ricucire l'urbanizzato al fine di evitare commistioni tra attività periurbanizzativa e utilizzi agricoli / naturalistici del suolo, è giudicata nel complesso sostenibile.

La possibile criticità per il consumo di suolo previsto dalla pianificazione, non congruente con il previsto e prevedibile fabbisogno per destinazioni residenziali, è compensata dalle necessarie cautele delle previsioni di piano correlate alla difficile attuazione di alcune previsioni per via della frammentazione delle proprietà o altri aspetti di equivalente effetto.

## 6. MONITORAGGIO

Il monitoraggio è un'attività finalizzata a verificare l'andamento delle variabili ambientali, sociali, territoriali ed economiche influenzate dall'attuazione del PGT; in particolare il monitoraggio deve consentire di mostrare i cambiamenti indotti nell'ambiente, valutando il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale emersi in sede di VAS.

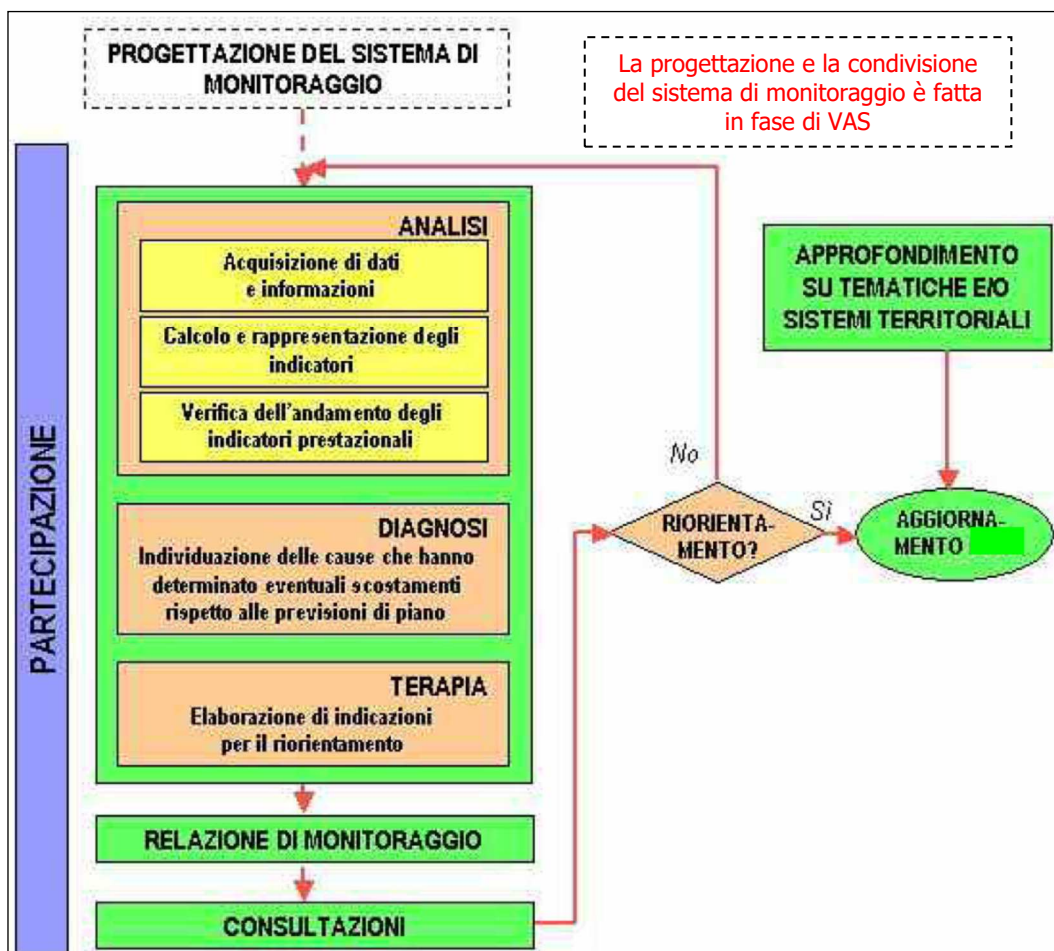


Figura 2: Schema di funzionamento del sistema di monitoraggio.

*L'importanza del monitoraggio dell'attuazione del Piano è ampiamente illustrata dall'art. 18 del d.lgs 152/2006 e smi che richiede sia l'individuazione della governance per la sua attuazione (nel caso specifico il responsabile è individuato nell'Autorità Competente la quale si avvale, per la predisposizione dei report di monitoraggio e a seconda dei casi, dei dati pubblicati da soggetti terzi e/o dati necessariamente forniti dai vari uffici Comunali competenti per singoli indicatori che compongono il sistema di monitoraggio), sia l'individuazione delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio stesso.*

Il monitoraggio evidenzia non solo agli effetti indotti dal Piano, ma anche il grado di attuazione dello scenario di riferimento, poiché è la somma di entrambi questi elementi a determinare i risultati complessivi dell'azione pianificatoria. Il monitoraggio non si riduce quindi alla semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende una serie di attività, volte a fornire un supporto alle

decisioni in termini operativi.

Il monitoraggio comprende una serie di attività (Figura 2) organizzate nelle seguenti fasi:

1. la fase di analisi, che richiede l'acquisizione di dati ed informazioni aggiornati relativamente al contesto ambientale e programmatico di riferimento con la conseguente valutazione degli effetti ambientali indotti dal Piano per verificare la sostenibilità degli stessi, fornendo un supporto alle decisioni da prendere.
2. la fase di diagnosi, volta a individuare le cause degli eventuali scostamenti dai valori previsti per gli indicatori in fase di elaborazione del Piano;
3. la fase di terapia, che fornisce le indicazioni per riorientare eventualmente obiettivi, le azioni necessarie per attuare il Piano in modo da diminuire gli scostamenti evidenziati al punto precedente.

Il monitoraggio periodico, eventualmente con l'ausilio dell'applicativo SIMON messo a disposizione da parte della Regione Lombardia, si pone come vettore di informazione per i Soggetti Attuatori, per l'Amministrazione, ma anche per il pubblico più vasto a cui deve fornire utili indicazioni, tramite un rapporto periodico, che più sinteticamente viene definito **report**. Tale documento dovrà restituire con un linguaggio semplice ed adatto anche ai non addetti ai lavori:

- ◆ lo stato delle principali componenti territoriali e ambientali oggetto della pianificazione;
- ◆ lo stato di avanzamento del piano (interventi realizzati, interventi finanziati, ecc.);
- ◆ eventuali scostamenti rispetto alle previsioni effettuate in ambito di valutazione della sostenibilità della proposta di Piano e le loro cause;
- ◆ eventuali misure correttive da applicare, fino ad un eventuale riorientamento del Piano.

Alcuni dei dati necessari per il monitoraggio degli effetti del piano, potranno essere richiesti ai soggetti con competenze ambientali, poiché il comune non dispone di una propria rete di misura come per esempio relativamente alla qualità dell'aria, qualità dell'acqua, CEM, ecc. Questi stessi soggetti saranno interpellati in fase di definizione del Report periodico nel caso si evidenzino criticità inattese o fenomeni complessi che richiedono competenze tecniche specifiche per essere analizzati.

Il report, prima di essere pubblicato, deve essere approvato dall'Autorità Competente per la VAS, eventualmente previo consulto delle autorità ambientali; in quest'ultimo caso, durante un apposito incontro se ne delineano i contenuti e i risultati richiedendo pareri e integrazioni. Per rendere possibile un parere scientificamente corretto, alle autorità ambientali andranno consegnati anche i dati da cui sono tratti gli indicatori e le dinamiche qualitative descritte nel report.