

COMUNE DI CASNIGO
PROVINCIA DI BERGAMO

COMMITTENTE
AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CASNIGO

VARIANTE AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

SINTESI NON TECNICA

Emissione: Ottobre 2024

ERA

Via Promessi Sposi 24 b – 24127 Bergamo (BG)
Email mail4info@era.cc – Tel/Fax +39 035.265.2801

RESPONSABILE DELLE PRESTAZIONI

Dott. Umberto Locati

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	16
4	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE	18
4.1	Aria e fattori climatici	18
4.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	18
4.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	20
4.1.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	20
4.2	Acqua	20
4.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	20
4.2.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	22
4.2.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	22
4.3	Suolo	22
4.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	22
4.3.1.1	Suolo e sottosuolo	22
4.3.1.2	Utilizzo del suolo	22
4.3.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	24
4.3.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	24
4.4	Sistemi naturali: flora, fauna e biodiversità	24
4.4.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	24
4.4.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	26
4.4.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	26
4.5	Popolazione e salute pubblica	26
4.5.1	Popolazione	26
4.5.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	26
4.5.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	28
4.5.1.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	28
4.5.2	Salute pubblica	28
4.5.2.1	Rischio naturale	28
4.5.2.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	28
4.5.2.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	28
4.5.2.1.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	28
4.5.2.2	Inquinamento luminoso	28
4.5.2.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	28
4.5.2.2.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	29
4.5.2.2.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	29
4.5.2.3	Inquinamento elettromagnetico (radiazioni non ionizzanti)	29
4.5.2.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	29
4.5.2.3.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	29
4.5.2.3.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	29
4.5.2.4	Inquinamento da radiazioni ionizzanti	30
4.5.2.4.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	30
4.5.2.4.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	30
4.5.2.4.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	30
4.5.2.5	Inquinamento acustico	30
4.5.2.5.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione	30
4.5.2.5.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	31
4.5.2.6	Bonifica dei suoli	31

4.5.2.6.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione.....	31
4.5.2.6.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	31
4.5.2.6.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	31
4.6	Storia / beni culturali e paesaggio	31
4.6.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione.....	31
4.6.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	32
4.6.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT.....	32
4.7	Pressioni antropiche: energia, rifiuti e trasporti.....	32
4.7.1	Energia	32
4.7.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione.....	32
4.7.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	33
4.7.1.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	33
4.7.2	Rifiuti.....	33
4.7.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione.....	33
4.7.2.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	34
4.7.2.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	34
4.7.3	Trasporti	34
4.7.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione.....	34
4.7.3.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	34
4.7.3.3	Considerazioni rispetto al vigente PGT	34
4.8	Analisi in dettaglio degli obiettivi potenzialmente critici del PGT	35
5	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	37
6	MONITORAGGIO	38

Gruppo di lavoro

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

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



Gestione dei diritti (Rights Management)

CC – BY – NC – SA

REVISIONE	DATA	OGGETTO
00	Ottobre 2024	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 elaborate 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 Casnigo ed è finalizzato a garantire l'informazione sintetica 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 regionali di cui alla 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.

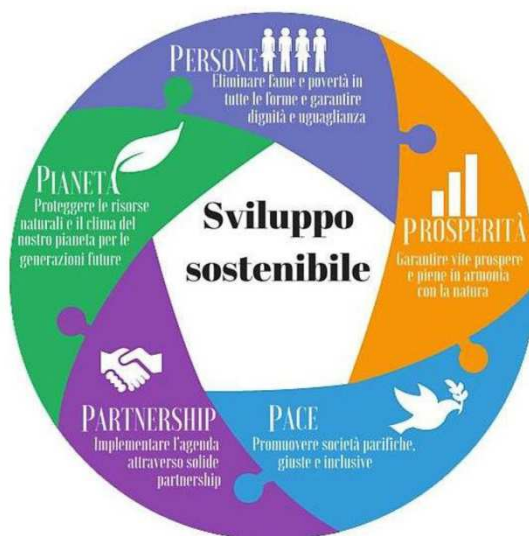


Figura 1: I sistemi di riferimento per lo sviluppo sostenibile (da Agenda 2030 ONU per lo Sviluppo Sostenibile – 2015).

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 per la diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

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

Realizza 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 è così 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.

Valuta il *monitoraggio* effettuato dall'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'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica e/o di valutazione avviene con *atto formale e reso pubblico predisposto dall'Autorità Procedente, d'intesa con l'Autorità Competente* per la VAS.

Tra gli enti territorialmente competenti 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 a seconda delle relative 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 o di valutazione** ⁽¹⁾ a seconda dei casi, 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.

Sono in seguito illustrate indicati i soggetti coinvolti ed il percorso di VAS della variante al PGT con riferimento allo schema procedurale generale proposto dalla Regione Lombardia come risulta dallo specifico atto redatto dall’Autorità Competente, d’intesa con l’Autorità Procedente, e delle Delibere di Giunta inerenti all’avvio alla redazione della variante e dell’associata VAS.

L’Amministrazione Comunale ha dato formalmente avvio al procedimento di formazione della variante al PGT e dell’associato endoprocedimento di VAS mediante DGC 82 del 26/07/2023; con medesima DGC si sono individuati:

- Proponente: Comune di Casnigo, nella figura del Sindaco pro tempore sig. Enzo Poli;
- Autorità Procedente: Comune di Casnigo, nella figura del Segretario Comunale, dr. Alberto Bignone;

¹ 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 ha valenza decisoria.

- Autorità Competente: Comune di Casnigo, nella figura del Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale, arch. Manuela Berardino

L'Autorità Procedente, d'intesa con l'Autorità Competente, come previsto dalla normativa ha individuato i soggetti da coinvolgere nella procedura (si rimanda all'atto del 23/02/2023, prot. 1853, per il dettaglio dei suoi contenuti).

I Soggetti competenti in materia ambientale individuati sono:

- ARPA (Dipartimento provinciale di Bergamo);
- ATS (Distretto di Albino);
- Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio delle provincie di Bergamo e Brescia
- Provincia di Bergamo (Settore Ambiente e Pianificazione Territoriale e Urbanistica in qualità di soggetti competenti in materia di VAS e VInCA)

Gli Enti territorialmente competenti:

- Comuni confinanti (Cazzano Sant'Andrea, Cene, Colzate, Fiorano al Serio, Gandino, Gorno, Ponte Nossola, Vertova)
- 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);
- Ufficio d'Ambito Provincia di Bergamo
- UNIACQUE

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:

- 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

potranno 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"⁽²⁾ 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

Durante la fase interlocutoria iniziale, successiva all'avvio del procedimento della variante al PGT / VAS (avviso del 04/04/2022), sono pervenuti 11 contributi i quali sono risultate però non significativi per lo sviluppo della 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 UNO da parte del pubblico (PUB).

² 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 ⁽³⁾:

- 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

³ 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.

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

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

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

Degli obiettivi generali riportati in Tabella 1, non generano effetti territoriali diretti i seguenti obiettivi: DdP.b (si ritiene che gli effetti territoriali siano ricompresi /

hanno come conseguenza nell'obiettivo DdP.a e in linea generale ricompresi in tutti gli obiettivi a valenza territoriale del DdP), l'insieme degli obiettivi DdP.d, DdP.e, DdP.i, DdP.j e DdP.r si ritiene che gli effetti territoriali siano ricompresi / hanno come conseguenza negli obiettivi DdP.o.

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 della 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.

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

Tabella 2: Obiettivi generali del PdR desunti dagli indirizzi normativi.

(*) L'obiettivo generale, seppur potenzialmente trattato nell'ambito della redazione della variante,

non si concretizza direttamente in alcun obiettivo / azione a carattere territoriale.

Gli obiettivi generali del PdR (talora coincidenti o sovrapponibili con gli obiettivi del DdP o PdS), desunti dagli indirizzi normativi, sono sintetizzati in Tabella 2; viene anche valutata l'implementazione degli obiettivi della DGC di avvio al procedimento della variante e delle valutazioni successive alla fase di scoping. Degli obiettivi generali riportati in Tabella 2, non generano effetti territoriali diretti i seguenti obiettivi: PdR.a (si ritiene che gli effetti territoriali siano ricompresi / hanno come conseguenza nell'obiettivo PdR.b). In relazione alla presenza di obiettivi di attuazione regolamentare del DdP, si considera che gli effetti territoriali degli obiettivi PdR.d, PdR.e, PdR.f, PdR.g e PdR.h siano ricompresi negli obiettivi DdP.o, DdP.c, DdP.g e DdP.n del DdP.

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 DdP o PdR), desunti dagli indirizzi normativi, sono sintetizzati in Tabella 3; viene anche valutata l'implementazione degli obiettivi della DGC di avvio al procedimento della variante e delle valutazioni successive alla fase di scoping.

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

Tabella 3: Obiettivi generali del PdS desunti dagli indirizzi normativi.

(*) 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 sovracomunali 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: Il territorio di Casnigo è inserito entro l'ATO "Valli bergamasche", nel quale l'indice di urbanizzazione dell'ambito (6,8%) è inferiore all'indice provinciale (15,4%), in virtù della forte presenza di suolo non utilizzabile. Ai livelli di urbanizzazione nulli o irrilevanti delle dorsali e dei versanti si contrappongono i livelli intensi di urbanizzazione del fondovalle. Nelle porzioni meridionali della Val Seriana, della Valle Imagna e della Val Brembana il territorio di fondo valle è fortemente antropizzato, con direttrici conurbate che si propagano a settentrione. Qui il suolo agricolo, di valore elevato solo nei fondovalle, assume caratteri del tutto residuali. Solo in alcune porzioni medie o alte delle valli i livelli di urbanizzazione diminuiscono sensibilmente, pur permanendo frequenti tendenze conurbative associate ad episodi di sfrangiamento del margine urbano. Sui versanti e sulle dorsali assumono un valore paesaggistico le pratiche agricole e le colture di montagna, dove spiccano gli areali di produzione vitivinicola della Val Brembana e della Val Imagna, anch'esse caratterizzate da episodi di diffusione insediativa. Solo in alcune porzioni medie o alte delle valli i livelli di urbanizzazione diminuiscono sensibilmente, pur permanendo frequenti tendenze conurbative associate a episodi di sfrangiamento o diffusione territoriale. Valutando le caratteristiche della variante, questa risulta non significativa rispetto al PTR
- Rete Ecologica Regionale (RER): L'ambito comunale ricade nel settore 109 "Media Vale Seriana", area montana e alpina che interessa in gran parte del tratto medio – inferiore della Val Seriana, fra Villa d'Ogna e Gazzaniga. L'area è compresa per oltre l'80% nell'Area Prioritaria per la Biodiversità "Orobie". La superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origine antropiche di elevato valore naturalistico è molto elevata. Le aree della parte montana sono ricoperte prevalentemente da boschi sia di latifoglie che di conifere, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. 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 poi rideclinata e 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 e sottosuolo)
- Sistema naturale: flora, fauna e biodiversità (aspetti correlati ai corridoi ecologici nell'ambito del PGT)
- Popolazione e salute umana (popolazione, rischio naturale, 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

Per quanto riguarda gli aspetti climatici (temperature, precipitazioni, anemometria e irraggiamento solare), questi sono governati a livello sovralocale; la dimensione comunale e l'entità delle possibili trasformazioni non sono quindi in grado di influenzare gli aspetti climatici. A scala locale possono essere influenzate dalle scelte di piano esclusivamente le temperature (isole di calore); gli effetti locali sulle temperature derivano dall'organizzazione dell'urbanizzazione e dalla presenza di aree verdi urbane. In considerazione però dell'attuale assetto del tessuto urbano del Comune (distribuzione areale), oltre al contesto agricolo e collinare boscato, si

ritiene poco significativa la presenza di isole di calore.

Inerentemente la qualità dell'aria, seppure questa sia essenzialmente governata da aspetti sovralocali, alcune scelte di piano possono influenzare locali e temporanee compromissioni. Il comune fa parte della zona pedecollinare che si affaccia direttamente sulla pianura Padana. È caratterizzata da densità abitativa ed emissiva moderata, tuttavia inferiore a quella degli agglomerati, e da consistente attività produttiva, allocata però in aree distanti dal centro storico / centro abitato. Vista la presenza di condizioni con possibile formazione di brezze di monte e di valle, la situazione è caratterizzata da una situazione meteorologica moderatamente favorevole per la dispersione degli inquinanti.

Non sono presenti in ambito comunale centraline di misura degli inquinanti e, pertanto, possono essere effettuate solo considerazioni generali in base all'attuale stato dell'ambiente a scala sovracomunale. L'abitato di Casnigo è sostanzialmente privo di significative problematiche legate alla commistione tra residenza e attività produttive importanti o cave. Le attività produttive, come pure la viabilità a carattere sovracomunale (anche di recente costruzione) che possono essere elementi di possibile compromissione locale della qualità dell'area sono distanti Tessuto urbano consolidato.

La recente costruzione di via Rivi, che ha decongestionato parte del traffico di attraversamento del dentro abitato ha contribuito sicuramente al miglioramento della qualità dell'aria a scala locale. 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 dall'inventario delle emissioni (INEMAR) realizzato dalla Regione Lombardia nell'ambito del PRQA (Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria), è possibile ricavare, a seguito dell'attuazione del piano, l'incremento di emissioni di inquinanti per l'ambito comunale. Le proiezioni degli inquinanti 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 stimati di emissione degli inquinanti 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 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 mediante monitoraggio attuato con i dati INEMAR (sempre che abbiano una idonea cadenza temporale di aggiornamento) per indicatori selezionati.

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 della vigente pianificazione inerentemente il comparto produttivo / terziario / agricolo.

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 del documento di Polizia Idraulica e/o le ragioni di cautela incluse nello studio geologico). Nell'ambito della variante è stata prevista la revisione della componente geologica con recepimento delle previsioni del PGRA (senza modifiche) e con modeste modifiche al quadro di riferimento PAI per via della presenza di nuovi studi idraulici.

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).

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.

I possibili effetti sul regime delle acque superficiali e/o profonde sono connessi alla variazione sia del regime idrico (aspetti quantitativi), sia degli aspetti qualitativi

correlabili alla variante del PGT.

Rispetto alla variante, per il comparto produttivo secondario viene leggermente incrementato, ma è scarsamente significativo sotto il profilo dei consumi idrici derivanti da sistemi acquedottistici (il comparto produttivo, quando idroesigente, è tenuto a conseguire un approvvigionamento autonomo). Soprattutto per via dell'incremento legato allo sviluppo residenziale (che ricomprende anche diverse destinazioni secondarie compatibili), vi è la necessità di un incremento della necessaria dotazione idrica; tale dotazione idrica è reperita tramite l'acquedotto intercomunale sono presenti numerose sorgenti e pozzi asserviti a sistemi acquedottistici pubblici e che rivestono importanza ampiamente sovracomunale visto il bacino servito.

L'incremento della necessaria dotazione idrica potabile legata essenzialmente allo sviluppo residenziale è correlato ad approvvigionamenti acquedottistici per i quali in fase di scoping non sono segnalate criticità.

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.

Lo stato di fatto rilevato della rete di smaltimento acque reflue nel Comune di Casnigo risulta provvisto di impianto di depurazione (le acque confluiscono nel depuratore consortile di Casnigo con scarico nel torrente Romna) che presenta capacità residua insufficienti dal punto di vista carico organico e di carico idraulico.

Al completamento del piano si ha un incremento di circa 50 m³/d di portata liquida e di 201 AE come carico organico, inferiori alle disponibilità di ricezione del depuratore consortile.

Nell'ambito della normativa di PdR / Regolamento edilizio sono previste prescrizioni riguardo al riutilizzo di acque meteoriche e/o il loro smaltimento in corpo d'acqua superficiale o nel sottosuolo; inoltre i RR 6/2019, 4/2006 e 7/2017 pongono precisi vincoli allo smaltimento delle acque meteoriche in fognatura.

Conseguentemente, con l'attuazione del Piano e l'implementazione delle regole in esso contenute o conseguenti (Regolamento Edilizio), si prevede un decremento del quantitativo delle acque avviate in fognatura (anche in riferimento agli ambiti urbanizzati consolidati) per l'eliminazione del contributo dato dalle acque meteoriche.

Per quanto riguarda l'incremento del carico organico, questo è diluito nel tempo (conseguenza della progressiva attuazione del piano) e nello scenario qui ipotizzato è contestuale al previsto ampliamento dell'impianto di depurazione consortile. Non si segnalano quindi criticità al riguardo.

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 residenziale e 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 sugli aspetti qualitativi e predisposizione del Documento Rischio Idraulico di cui al RR 7/2017 e smi.

4.2.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT

La variante interviene sulle destinazioni d'uso con relativo carico insediativo e del comparto produttivo mediante codifica in modo più semplice le modalità di intervento e vengono implementate le misure di riduzione del consumo di suolo (per gli AT). 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 componente geologica del PGT (aggiornata ai sensi dei più recenti riferimenti normativi nell'ambito della variante) e del Documento di Polizia Idraulica (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).

La conformazione lungo le vie storiche principali comporta un'organizzazione insediativa storica concentrata nelle poche aree di agevole utilizzo; 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 agricole di pregio).

Per tale motivo, la scelta della variante è stata quella di rivedere la conferma degli ambiti di trasformazione con loro riduzione.

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 13 anni per la completa attuazione / esaurimento della capacità edificatoria). Il sovradimensionamento rispetto all'attuale trend demografico e rispetto all'orizzonte di cinque anni di validità del DdP, anche a fronte dell'incertezza delle proiezioni demografiche, è giudicato compatibile sia con le caratteristiche del territorio comunale e sia con 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 alcuni interventi inclusi nel TUC in quanto intervengono in contesti parcellizzati sotto il profilo delle proprietà.

Rispetto alla scala di lavoro del DUSAF 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, alla soglia di 5 anni e rispetto al DUSAF, l'urbanizzato passa da 1,184% della superficie comunale al 1,196%, con un incremento dello 0,012%; a completa attuazione si ha un incremento complessivo dell'urbanizzato dello 0,026%. *Si evidenzia che i valori così determinati sono inferiori rispetto al PGT vigente* in quanto la variante contempla una riduzione dello sviluppo dell'urbanizzato.

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 10 anni, con una

capacità insediativa complessiva di 109 abitanti, si ha un consumo medio di suolo pro – capite pari a circa 1,11 m²/(ab·anno) comprendendo anche le aree per servizi / produttive, leggermente inferiore alla media provinciale (1,37 m²/ab·anno) per via dell'adozione di un elevato standard qualitativo (aree verdi) nelle previsioni di piano; escludendo ovviamente dal conteggio le previsioni a valenza sovracomunale (es. piano cave).

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 ..."*.

4.3.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si in correlazione alla necessità consumo di suolo legato all'attuazione della variante e al consumo di suolo assoluto.

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 (elemento verificato secondo i criteri stabiliti dalla LR 31/2014 e DCR XI/411/2018).

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 è interessato dal PLIS. Non si sono evidenziate aree di pregio naturalistico nell'ambito della predisposizione del quadro conoscitivo interferenti con la nuova edificazione prevista dal DdP; non si segnalano quindi criticità o particolari effetti sulle componenti in esame.

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 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.

Sulla base dell'analisi effettuata non si evidenziano elementi di interferenza significativa con intensità alta o critica.

Con particolare riferimento alla Rete Ecologica Regionale (le cui previsioni non sono vincolanti per la pianificazione locale), si sono valutate le principali sensibilità identificate dalla RER (109 "Media Valle Seriana") rispetto agli elementi pertinenti con l'attuazione della variante al PGT (si veda Tabella 4).

Aspetto RER		Valutazione variante PGT
Elementi primari e di secondo livello	ASPETTI GENERALI	
	1) conservazione della continuità territoriale	Nell'ambito della variante non viene alterata la continuità territoriale della RER.
	2) mantenimento delle zone a prato e pascolo	Il mantenimento con le attività agricole di zone a prato e pascolo non è influenzato con la variante.
	3) mantenimento del flusso d'acqua	Nell'ambito della variante non si ha alcuna

Aspetto RER		Valutazione variante PGT
	nel reticolo di corsi d'acqua	interferenza con tale elemento di tutela.
	4) conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue	Nell'ambito della variante non si ha alcuna interferenza con tale elemento di tutela.
Varchi	5) Varchi da mantenere	Non è presente tale tipologia in ambito comunale prossimi all'edificato
	6) Varchi da mantenere e deframmentare	Non è presente tale tipologia in ambito comunale prossimi all'edificato.
	7) Varchi da deframmentare	Non è presente tale tipologia in ambito comunale prossimi all'edificato.
Aree soggette a forte pressione antropica	8) Superfici urbanizzate: Favorire interventi di deframmentazione, evitare la dispersione urbana	La variante non contempla / favorisce fenomeni di sprawl urbano, conurbazione o non prevede edificazione lineare che possa incidere in modo significativo sulla continuità territoriale della rete.
	9) Infrastrutture lineari: prevedere opere di mitigazione e di inserimento ambientale	Non sono previste infrastrutture lineari che possano alterare / interferire con la RER.

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 in fase attuativa ed evoluzione alcune tipologie di aree verdi.

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.

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 31/12/2023 erano 3'041 (dati Comune) con una densità abitativa di 223,37 abitanti/km².

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 modestissima entità di 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, evita fenomeni di emigrazione (anche solo verso i comuni limitrofi) con conseguente attenuazione delle relazioni familiari legate alla distanza tra nucleo di origine e nuova residenza.

Considerando uno scenario di dieci anni contemplato dal piano con obiettivo di 3'150 abitanti (+109 rispetto al 31/12/2023), il fabbisogno residenziale viene quasi interamente soddisfatto dalle aree in cui sono previste nuove costruzioni. D'altra parte il soddisfacimento del fabbisogno residenziale non è solamente legato alle nuove costruzioni, ma soprattutto ad un migliore uso delle aree già urbanizzate e/o un recupero delle situazioni di sottoutilizzo residenziale. Pertanto le aree urbanizzabili possano soddisfare il fabbisogno abitativo di un arco temporale ben superiore a quello decennale previsto dal presente piano.

Rispetto all'esistente patrimonio residenziale (o assimilabile) sottoutilizzato, o non utilizzato, è circa 67'845 m² con potenziale capacità insediativa di 1'039 abitanti (65 m²/ab); da cui deriva una popolazione teorica massima prevista dal piano (3'150 abitanti) e dal recupero del sottoutilizzo del patrimonio (1'039 abitanti) pari a 4'189 abitanti (superiore al massimo storico degli abitanti del 1991 pari a 3'612 abitanti). La consistenza di 4'189 abitanti non risulta conseguibile in un ragionevole arco temporale poiché per il riutilizzo del patrimonio dismesso si necessita di una sua completa riqualificazione al fine di rispettare gli attuali standard qualitativi di sicurezza e di efficienza energetica.

Quindi l'offerta di residenza prevista dal PGT è stimata in +74 abitanti, sia come conseguenza di ottimizzazione dell'esistente legato alla scelta di intervenire sulla residenza mediante azioni di dettaglio del PdR come recupero del patrimonio sottoutilizzato o non utilizzato; sono poi presenti interventi specifici nell'ambito del PdR previsti con PdCC a carattere residenziale, mentre sono assenti politiche particolari riguardo all'ospitalità / turismo (il comune è privo di vocazionalità turistica).

Dall'analisi del trend della popolazione, Casnigo presenta delle significative fluttuazioni dei residenti con significativi step positivi e negativi, seppure il trend globale è negativo; questo comporta necessariamente delle politiche cautelative sul dimensionamento del piano per evitare fenomeni di offerta residenziale contenuta rispetto alla domanda potenziale.

In base dell'andamento demografico, la completa attuazione del PGT sotto il profilo residenziale si avrà a 10 anni o in 5 anni se si considera l'andamento massimo della popolazione da quando il Comune si è dotato di PGT; da qui l'elevata incertezza delle proiezioni demografiche che accompagnano la variante al PGT.

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 previsioni all'interno del TUC in quanto intervengono in contesti urbani già edificati, ma molto parcellizzati sotto il profilo delle proprietà e con necessità di interventi di entità economica significativa per conseguire idonei standard di sicurezza, di efficientamento energetico per la compatibilità con la Direttiva 2024/1275 "Energy performance of building directive (EPBD)".

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 contempla una potenziale capacità insediativa complessiva sostanzialmente superiore; la variante si discosta in modo significativo dalle previsioni del vigente PGT con riduzione della popolazione insediabile.

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 Rischio naturale

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

Propedeuticamente alla stesura del Piano, si sono analizzate le situazioni di rischio idrogeologico ed idraulico presenti sul territorio che hanno portato all'aggiornamento della componente geologica del PGT.

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.

4.5.2.1.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si in relazione ad interventi con presenza di rischio idrogeologico significativo (classe di fattibilità 4) e interventi in emergenza (monitoraggio indiretto anche del cambiamento climatico).

4.5.2.1.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT

Con la variante si introducono nella pianificazione locale i più aggiornati criteri e norme per la prevenzione del dissesto idrogeologico che sono assenti nel vigente PGT (atti sopravvenuti di pianificazione sovracomunale).

4.5.2.2 Inquinamento luminoso

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

attenuazione

L'area comunale è interna ad aree di rispetto di osservatori professionali di cui alla DGR VII/2611/2000 6 – "Osservatorio astronomico delle Prealpi Orobie di Aviatice" – ove si necessita di riformulare tutte le sorgenti di luce non rispondenti ai criteri indicati dalla LR 31/2015 (sostituzione o modifica per ridurre l'inquinamento luminoso).

Seppure non in tempi brevi ed in relazione alle risorse economiche, è in programma la realizzazione del DAIE in ossequio alle previsioni normative (LR 31/2015, art. 7).

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).

4.5.2.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

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

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 elettromagnetico (radiazioni non ionizzanti)**4.5.2.3.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano, eventuali misure di attenuazione*

In ambito comunale è presente una sola fonte di possibile significativo inquinamento elettromagnetico. È rappresentata da elettrodotti che attraversano la porzione sudorientale del territorio comunale che si sviluppano lungo la valle Seriana attraversando il territorio comunale in direzione nord – sud, anche lambendo talora il centro edificato e/o le aree produttive secondarie / terziarie.

Da dati disponibili in rete (Fonte: portale CASTEL – Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione di Regione Lombardia) sono censiti sul territorio di Casnigo diversi impianti di telecomunicazione, di radiotelevisione e di WI – FI, quali possibili fonti di inquinamento elettromagnetico.

Non sono presenti previsioni significative che interferiscono con fasce di elettrodotti.

4.5.2.3.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si correlato all'eventuale introduzione in ambito comunale di nuovi impianti fissi per la telefonia cellulare / trasmissioni e l'eventuale variazione degli elettrodotti.

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 da radiazioni ionizzanti

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

Dai risultati ottenuti dalla campagna del 2003 – 2004, emerge che il territorio di Casnigo è caratterizzato da concentrazioni di gas Radon 200 e 400 Bq/m³, classificando questo comune a rischio "medio alto".

Nel Regolamento edilizio vi è 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 di cui è dotato il comune di Casnigo.

4.5.2.4.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si nel caso si effettuassero interventi di bonifica da gas radon per edifici pubblici.

4.5.2.4.3 Considerazioni rispetto al vigente PGT

Rispetto al vigente PGT la variante non introduce elementi differenti.

4.5.2.5 Inquinamento acustico

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

L'abitato di Casnigo è sostanzialmente privo di significative problematiche legate alla commistione tra residenza e attività produttive importanti o cave. Le attività produttive, come pure la viabilità a carattere sovracomunale (anche di recente costruzione), che possono essere elementi di possibile compromissione acustica, sono distanti dal centro abitato. Non sono segnalate reiterate compromissioni della quiete pubblica.

La recente costruzione di via Ripa che ha decongestionato di parte del traffico di attraversamento del centro abitato ha contribuito sicuramente al miglioramento della qualità acustica a scala locale. 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).

Gli interventi legati al DdP / PdR risultano ininfluenti rispetto al clima acustico

rispetto ai potenziali ricettori: gli ambiti a carattere produttivo si collocano a distanza significativa rispetto al comparto residenziale esistente / di progetto.

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica, come stabilito dalla normativa, si dovrà prevedere l'aggiornamento della zonizzazione acustica entro un anno dall'approvazione definitiva del Piano.

4.5.2.5.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si relativamente ad esposti per il rumore per valutare eventuali azioni correttive del PGT o nell'ambito della predisposizione della revisione del piano di classificazione acustica.

4.5.2.6 Bonifica dei suoli

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

All'interno del territorio comunale sono presenti aree che nel passato sono state discariche (autorizzate e non). Non sono previsti interventi in tali aree.

Comunque, in caso di intervento in tali aree, debbono essere previste procedure di rimozione dei rifiuti (articolo 192, d.lgs 152/2006) o, se il caso, l'attivazione delle procedure di bonifica tenendo conto della prevista destinazione urbanistica.

4.5.2.6.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si legata all'eventuale emersione di elementi di compromissione della qualità dei suoli.

4.5.2.6.3 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 PTPR / 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 PTPR / 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).

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 – commerciale; ne provvede solamente a codificarne 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 3,943%; in sede di scoping non sono emersi elementi critici al riguardo.

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; 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 delle caratteristiche della variante. 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 né, 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 predisposizione del DAIE e dei pannelli solari installati dal Comune.

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 codificare 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 nel 2022 del comune di Casnigo è stata pari a 1'560'676 kg, con una percentuale di raccolta differenziata del 69,80%.

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

Il traffico generato dalla raccolta dei rifiuti risulta ininfluente rispetto al traffico complessivo esistente, come modificato dalla variante.

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 (con conseguente riduzione della capacità insediativa) per via delle norme correlate al consumo di suolo.

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

In generale l'insediamento di Casnigo appare ben infrastrutturato dal punto di vista viario: la zona residenziale principale rimane esterna dai principali flussi di traffico, seppure la stessa risulti ben servita e le aree produttive risultano ben servite dai principali assi viabilistici, senza gravare su assi che interferiscono con l'abitato di Casnigo.

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 rispetto a quanto esistente. Non sono previste nuove attività commerciali di dimensioni significative (grandi strutture di vendita).

Tali variazioni tra situazione attuale e situazione al completamento del piano, seppure a carattere semiquantitativo, rispetto al traffico attuale presenta un incremento del 4,00% (autovetture equivalenti).

Tale incremento di traffico, associato alla presenza di un buon assetto viabilità a scala locale (coerenzata con la viabilità territoriale esistente), nonché al previsto prolungamento della TEB, risulta non significativo.

4.7.3.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si legata alla realizzazione della mobilità dolce.

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 rispetto al PGT vigente; 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, con riorganizzazione

dell'accessibilità al centro abitato 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 DGR 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 di tutte le scelte pianificatorie, comprese quelle confermate e già valutate nell'ambito del vigente PGT.

Si sono analizzati in dettaglio le previsioni potenzialmente critiche 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.

Il giudizio sintetico delle principali previsioni territoriali è riportato nella seguente tabella.

ID	Giudizio sintetico ambientale	Rapporto con PTCP
Documento di Piano		
PdCC (ex AT A)	Ambito idoneo alla trasformazione	Compatibile
PdCC (ex AT B1)	Ambito idoneo alla trasformazione	Compatibile
PdCC (ex AT B2)	Ambito idoneo alla trasformazione	Compatibile

Tabella 5: Giudizi sintetici connessi alla valutazione in dettaglio.

Data l'articolazione del territorio, alcuni interventi presentano la necessità di particolari approfondimenti di natura geologica o idraulica (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.

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.*

La sostenibilità ambientale è stata verificata con criteri sovranazionali (Criteri ONU), europei (da Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea), nazionali (criteri nazionali sullo sviluppo sostenibile – SNSvS) e regionali (Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile – SRSS).

Rispetto ai criteri di sostenibilità sopra riportati 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 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 interventi significativi è talora 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 interventi si collocano essenzialmente 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 periurbanizzata 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.

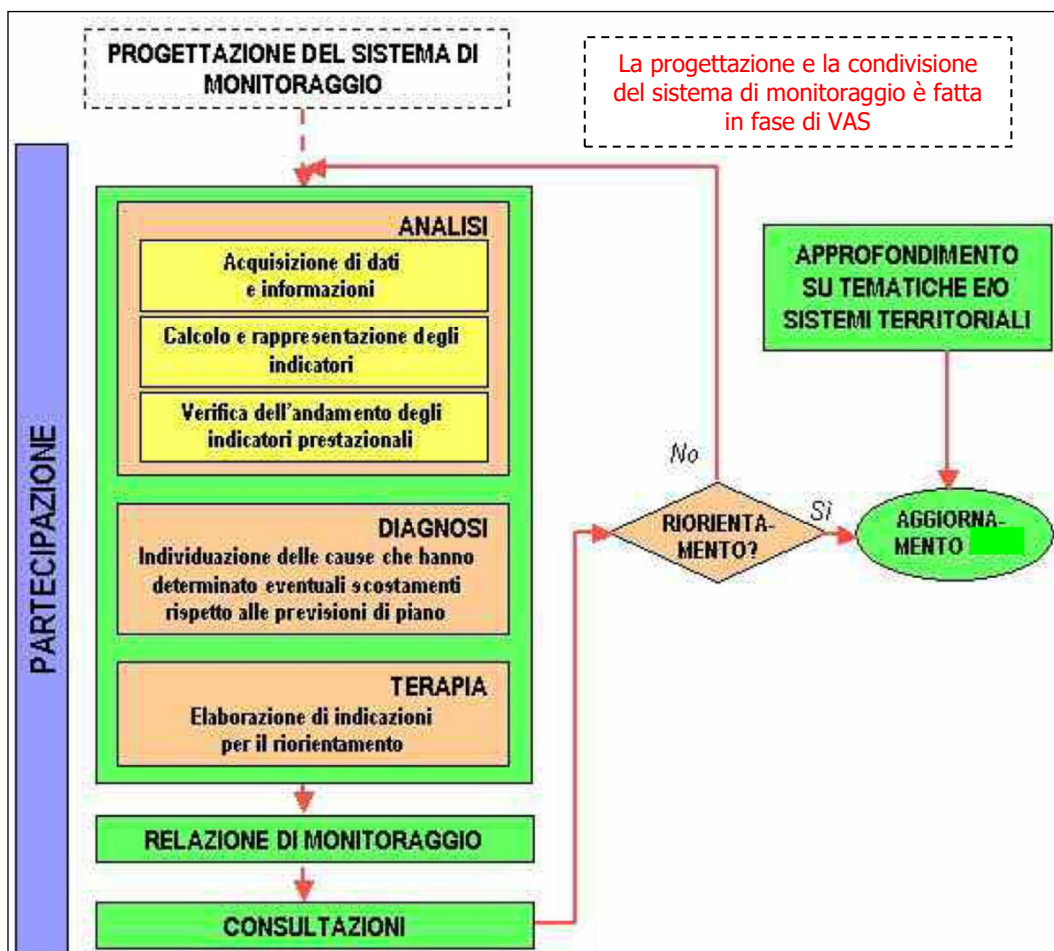


Figura 2: Schema di funzionamento del sistema di monitoraggio.

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.