

COMUNE DI TREVIOLO

Provincia di Bergamo

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

VARIANTE 2019

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Rapporto ambientale (Sintesi non tecnica)

Novembre 2018

5 Marzo 2019 – Revisione a seguito Seduta conferenza di VAS

Progetto urbanistico

Valutazione Ambientale Strategica

Processo partecipativo

Studio socio-economico

Componente geologica e sismica

Reti tecnologiche e PUGSS

Reticolo Idrico Minore

Classificazione acustica

Componente commerciale

arch. Marco Tomasi

dott. Umberto Locati - ERA

arch. Davide Fortini

dott. Fabio Corgiat - Confindustria Bergamo

dott. Sergio Ghilardi - GEA

dott. Renato Caldarelli - EUROGEO

ing. Giovanni Filippini - EST

ing. Gianfranco Gorini - ECOSERVICE

dott. Walter Colombini - S&W

INDICE

1.	PREMESSA	3
1.1	Cos'è la VAS?	3
1.1.1	Soggetti interessati	4
1.1.2	Contributi	8
2.	SINTESI DEI CONTENUTI E DEGLI OBIETTIVI DEL PGT	9
3.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA	15
4.	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE	17
4.1	Aria e fattori climatici	17
4.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	17
4.1.2	Eventuali controlli e monitoraggi.....	18
4.2	Acqua	19
4.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	19
4.2.2	Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi	20
4.3	Suolo/sottosuolo.....	20
4.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	20
4.3.2	Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi	21
4.4	Sistemi naturali: flora, fauna e biodiversità.....	21
4.4.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	21
4.4.2	Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi	22
4.5	Popolazione.....	22
4.5.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	22
4.5.2	Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi	22
4.6	Salute pubblica.....	22
4.6.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	22
4.6.2	Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi	23
4.7	Storia / beni culturali e paesaggio	23
4.7.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	23
4.7.2	Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi	24
4.8	Pressioni antropiche: energia, rifiuti e trasporti.....	24
4.8.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	24
4.8.2	Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi	24
5.	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	26
6.	MONITORAGGIO	28

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	Nov. 2018	Emissione
01	Marzo 2019	Revisione a seguito conferenza VAS
02		
03		

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

Il presente documento è costituito da 29 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 Treviolo ed è finalizzato a garantire l'informazione, in modo sintetico, 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 del Piano e di documentare in che modo la dimensione ambientale è stata valutata ed integrata all'interno del Piano stesso.

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

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

1.1 Cos'è LA VAS?

La VAS (Valutazione Ambientale Strategica) è un processo di valutazione ambientale, previsto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE, che affianca un piano o un programma per valutare 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 o Programma, 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 dei luoghi coinvolti dal 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 o del Programma.

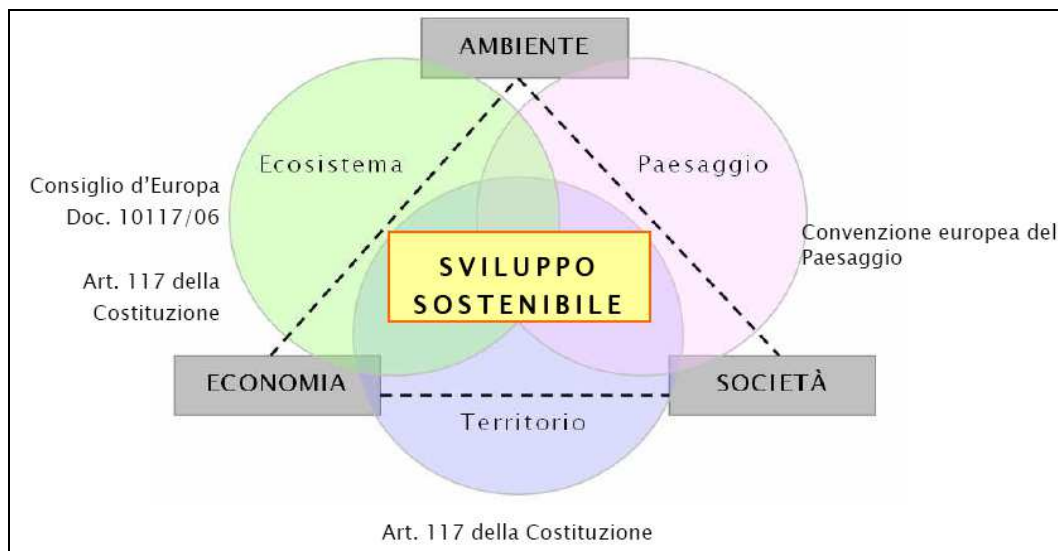


Figura 1: I sistemi di riferimento per lo sviluppo sostenibile.

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

1.1.1 Soggetti interessati

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 o programma 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 sono così descritti:

- ▶ **Proponente:** *Pubblica Amministrazione o soggetto privato*, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora il Piano od il Programma da sottoporre a valutazione ambientale.
- ▶ **Autorità Procedente:** *Pubblica Amministrazione* che elabora il Piano/Programma ovvero, nel caso in cui il soggetto che predispone il Piano/Programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il Piano/Programma.

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

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

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

Segue il *monitoraggio* in collaborazione con l'Autorità Competente e, delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate, ne da adeguata informazione sul suo sito web

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

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

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

L'Autorità Procedente, *d'intesa* con l'Autorità Competente per la VAS, indivi-

dua con atto formale e reso pubblico, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, definisce le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, nonché di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

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

Segue il *monitoraggio* in collaborazione con l’Autorità Procedente e, delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate, ne da adeguata informazione sul suo sito web.

- **Soggetti competenti in materia ambientale e enti territorialmente interessati:** soggetti competenti in materia ambientale sono le *pubbliche amministrazioni* e gli *enti pubblici* che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull’ambiente dovuti all’attuazione del Piano/Programma.

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

Tra gli enti territorialmente 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;
- 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 ed 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 considerata a seconda delle loro specificità e le modalità di informazione e confronto.

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

L’Amministrazione Comunale ha dato formalmente avvio al procedimento di formazione della variante al PGT con DGC 126/2017 (Avviso pubblico del 28/08/2017), oltre dell’endoprocedimento di VAS avvenuto con DGC 101/2018 (avviso pubblico del 19/7/2018) nella quale si sono individuate:

- ♦ Proponente: Comune di Treviolo, nella persona del Sindaco Pro Tempore;
- ♦ Autorità Procedente: Comune di Treviolo, nella persona dello stesso Sindaco Pro Tempore;
- ♦ Autorità Competente: Comune di Treviolo, nella persona del Responsabile del Settore 3 – Servizi Tecnici e Assetto del Territorio.

L’Autorità Procedente, d’intesa con l’Autorità Competente (atto del 25/07/2018), come previsto dalla normativa, ha individuato i soggetti da coinvolgere nella procedura.

I Soggetti competenti in materia ambientale individuati sono:

- ♦ ARPA (Dipartimento provinciale di Bergamo)
- ♦ ATS (Distretto di Dalmine)
- ♦ Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio delle Province di Bergamo e Brescia
- ♦ Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia
- ♦ Provincia di Bergamo (Servizio Pianificazione Territoriale e Urbanistica)

Gli Enti territorialmente competenti:

- ♦ Comuni confinanti (Bergamo, Curno, Bonate Sopra, Bonate Sotto, Dalmine, Lallio)

- ◆ Autorità di Bacino del Fiume Po
- ◆ Regione Lombardia (UTR Bergamo – DG Territorio, Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana/UO Strumenti per il governo del territorio e UO Programmazione territoriale e Urbanistica)
- ◆ Provincia di Bergamo (Settore Urbanistica/Settore Viabilità/Settore Trasporti)

Soggetti del Pubblico da Consultare:

- ◆ Gestori dei servizi a rete (telefonia/dati, acqua, fognatura, elettricità, ecc.)
- ◆ Gestori dei servizi ambientali e correlati
- ◆ Gestori di trasporto pubblico
- ◆ Associazioni ambientaliste operanti sul territorio
- ◆ Associazioni di categoria degli industriali, degli agricoltori, dei commercianti, degli esercenti, dei costruttori edili
- ◆ Pubblico ed associazioni varie di cittadini, come definite dall'art. 5, c. 1.u e c. 1.v del d.lgs 152/2006, che possano avere interesse nel procedimento

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

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

I soggetti del pubblico sopraelencati, con esclusione di privati cittadini, sono considerati attori fondamentali delle "parti sociali ed economiche"⁽¹⁾ 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

Alla data di "chiusura" della fase di scoping, i contributi pervenuti (riportati in Allegato) sono: NESSUNO contributi da parte di enti territorialmente competenti (ETC), UNO contributi da parte dei soggetti competenti in materia ambientale (CMA) e DUE da parte del pubblico (PUB).

¹ 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

In base alla LR 12/2005, come modificata dalla LR 4/2012, tutti i documenti che compongono il PGT sono quantomeno soggetti a verifica di assoggettabilità alla VAS in caso di loro modifica (salvo specifiche esclusioni stabilite dalle norme); data l'entità della variante, tutti i documenti che compongono il PGT sono stati assoggettati a VAS.

Essendo connessa la procedura di VAS ad una variante, seppure alcuni obiettivi siano stati valutati ed implementati come di seguito evidenziato, in realtà si fa riferimento alla documentazione del vigente PGT riproposta nella documentazione di variante (es. il censimento degli edifici storici con relative caratteristiche, la carta di sensibilità del paesaggio, ecc...).

Il *Documento di Piano*, come disposto dalla normativa regionale, deve perseguire i seguenti obiettivi generali⁽²⁾:

- 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

² 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.

- 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 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.

Le strutturazione del processo logico "obiettivi generali" ▶ "obiettivi specifici" ▶ "azioni" permette di costruire un quadro razionale di valutazione e confronto relativamente alle varie scelte di piano ai diversi livelli di specificazione.

Gli obiettivi generali del Documento di Piano (talora coincidenti o sovrapponibili con gli obiettivi del Piano delle Regole o Piano dei Servizi), desunti dagli indirizzi normativi, sono sintetizzati in Tabella 1.

Obiettivo generale Documento di Piano	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	NO
DdP.g) Quantificazione del consumo di suolo	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	SI
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	SI	SI

Obiettivo generale Documento di Piano	Valutato	Implementato
paesaggio ed il territorio		
DdP.o) Individuazione degli ambiti di rigenerazione urbana e territoriale	SI	NO
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 Documento di Piano desunti dagli indirizzi normativi.

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

^(**) Nella variante non viene implementato uno specifico documento di invarianza e, pertanto, nell'ambito della variante si demanda al RR 7/2017.

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

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

Gli obiettivi generali del Piano delle Regole (talora coincidenti o sovrapponibili con gli obiettivi del Documento di Piano o Piano dei Servizi), desunti dagli indirizzi normativi, sono sintetizzati in Tabella 2.

Obiettivo generale Piano delle Regole	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 com-	SI	NO

Obiettivo generale Piano delle Regole	Valutato	Implementato
promissione o degrado o incidente rilevante (anche come integrazione dell'obiettivo DdP.f) ^(*)		
PdR.e) Riduzione del contributo di costruzione per interventi di ristrutturazione urbanistica in ambiti di rigenerazione urbana (rif. Obiettivo DdP.o) ^(*)	SI	NO
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 Piano delle Regole desunti dagli indirizzi normativi.

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

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

- Dimensionamento delle necessità di servizi, anche sulla base dell'eventuale situazione di "polo attrattore" del comune o di comune limitrofo;
- Valutazione della dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale;
- Necessità di integrazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale
- Realizzazione o mantenimento di campi di sosta o di transito dei nomadi in accordo con comuni contermini;
- Piano urbano generale dei servizi nel sottosuolo (PUGSS);
- Invarianza idraulica e idrologica (attuazione dell'obiettivo DdP.h);

Gli obiettivi generali del Piano dei Servizi (talora coincidenti o sovrapponibili con gli obiettivi del Documento di Piano o Piano delle Regole), desunti dagli indirizzi normativi, sono sintetizzati in Tabella 3.

Obiettivo generale Piano dei Servizi	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	SI

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

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

(**) Nella variante non viene implementato uno specifico documento di invarianza e, pertanto, nell'ambito della variante si demanda al RR 7/2017.

Come evidenziato nelle precedenti tabelle, tutti gli obiettivi generali derivanti dalla normativa sono stati valutati nel Piano; a causa della dimensione del comune e moderata diversificazione socioeconomica, non tutti gli obiettivi generali sono stati però implementati nel Piano.

Per quanto riguarda il recepimento nel PGT di scelte strategiche a scala sovralocale, gli strumenti sovraordinati contemplan opere o destinazioni strategiche (viabilità, PIF, ecc.) all'interno del territorio comunale e, quindi, sono stati identificati in sede di VAS.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 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) con relative modifiche ed integrazioni
- ◆ Rete Ecologica Regionale (RER);
- ◆ Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (PTCP) – vigente;
- ◆ Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (PTCP) – in itinere.

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

- ◆ Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale Paesistico Regionale: L'area comunale si sviluppa nell'ambito geografico della pianura bergamasca, che comprende la porzione di pianura della provincia di Bergamo includendo lembi di territorio i cui limiti sono definiti dal corso dei principali fiumi (Isola, Gera d'Adda, Calciana ecc.). L'assetto del paesaggio agrario discende dalle bonifiche operate in epoca storica con la scomparsa delle aree boscate primigenie a favore delle coltivazioni irrigue e seccagne. Sporadici elementi di sopravvivenza del paesaggio naturale sussistono solo in coincidenza dei solchi fluviali dei maggiori fiumi (Adda, Serio, Oglio). L'ambito comunale risulta non coinvolto da aree protette. Nel PTPR non sono evidenziate particolari criticità.
- ◆ Rete Ecologica Regionale (RER): L'ambito comunale ricade nel settore 91 "Alta Pianura Bergamasca" che comprende due importanti tratti di aste fluviali: la parte centrale del fiume Serio (ad est) e la parte meridionale del fiume Brembo (ad ovest) fino alla sua immissione nel fiume Adda. È interessato da elementi di secondo livello e varchi. Valutando le sensibilità identificate dalla RER nell'ambito del settore in esame rispetto all'attuazione del PGT, si verifica la totale non significatività derivante dall'attuazione del PGT.
- ◆ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale: 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.
- ◆ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (in itinere): analizzando gli obiettivi generali del PTCP in itinere relativi all'assetto e alla tutela del territorio

provinciale con quanto previsto dall'attuazione del Piano, si segnala l'individuazione di corridoi ecologici e del corridoio da salvaguardare per trasporto collettivo in sede protetta.

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 oggetto di valutazione, l'indicazione normativa è stata rideclinata in modo analogo a quanto riportato nel capitolo 6 del Rapporto Ambientale; su tale rideclinazione si sono valutati sia gli effetti significativi derivanti dall'attuazione della variante, sia la necessità del monitoraggio degli effetti attesi:

- ◆ Aria e fattori climatici (clima e qualità dell'aria)
- ◆ Acqua (acque superficiali e qualità delle stesse, acque sotterranee)
- ◆ Suolo (utilizzo, sottosuolo e rischio naturale)
- ◆ Sistema naturale: flora, fauna e biodiversità (aspetti correlati ai corridoi ecologici nell'ambito del PGT)
- ◆ Popolazione e salute umana (popolazione, inquinamento 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.

Per gli altri aspetti, si valuterà sia l'ambito sovralocale, sia in dettaglio, l'areale coinvolto dal piano.

4.1 ARIA E FATTORI CLIMATICI

4.1.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Vista la concentrazione dell'edificato e l'assenza di poli industriali di dimensioni significative (pur essendo significativamente sviluppato il comparto produttivo, anche in relazione al tessuto produttivo dei comuni contermini, non si generano

le condizioni di un polo industriale di dimensioni significative ed in grado di incidere significativamente sulle caratteristiche atmosferiche), non si segnalano situazioni localizzate potenzialmente critiche sotto il profilo della compromissione delle caratteristiche atmosferiche.

Solo la viabilità a carattere sovracomunale che attraversa o lambisce il territorio di Treviolo (es. SP ex SS671, SS47dir), è caratterizzata da intenso traffico; essendo però priva di ripetuti elementi che impongono fenomeni di "start and stop" o soste prolungate dei veicoli, l'effetto sulla qualità dell'aria è presente solo in orari di punta e nelle immediate vicinanze di tale viabilità. L'altra viabilità, con esclusione di via Papa Giovanni, non presenta situazioni di particolare carico di traffico e, oltremodo, nell'ambito della variante sono integrate soluzioni che consentono una migliore fluidificazione del traffico con l'effetto di ridurre la possibilità di emissioni inquinanti da parte degli autoveicoli.

Conseguentemente la qualità dell'aria di Treviolo è dettata sostanzialmente dall'assetto dell'area vasta (il comune ricade nell'areale dell'agglomerato di Bergamo). In tale ambito sovracomunale, si evidenzia che il Comune ha aderito al "Nuovo accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano" che contempla, per scadenti condizioni di qualità dell'aria, l'attivazione di misure di contenimento dell'inquinamento atmosferico.

Nell'ambito del Rapporto Ambientale si sono determinati i valori di emissione di gas serra; i valori determinati 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 previsioni delle norme nazionali). Tali tecnologie consentono un significativo abbattimento delle emissioni di gas con effetto serra, oltre al fatto di consentire un utilizzo massiccio di fonti energetiche rinnovabili (ulteriore abbattimento delle emissioni finali).

Queste forme incentivanti possono comportare un non incremento dei gas effetto serra o, addirittura, una loro riduzione in linea con le aspettative date dalla sottoscrizione del patto dei Sindaci "Covenant of Mayors" che prevede una riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020 sul territorio comunale, 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.

4.1.2 Eventuali controlli e monitoraggi

Valutazioni delle emissioni del gas effetto serra mediante il monitoraggio attuato dal programma "Covenant of Mayors", con l'ausilio del Sistema SIRENA della Re-

gione Lombardia (sempre che mantenga un'adeguata cadenza temporale di aggiornamento).

4.2 ACQUA

4.2.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Nell'ambito delle previsioni del PGT non sono previsti interventi edilizi in prossimità dei corsi d'acqua che presentano fenomeni di rischio idraulico (per l'edificazione sono state implementate le distanze definite nell'ambito dello studio del reticolo idrico minore e/o le ragioni di cautela incluse nello studio geologico). Pertanto nessuna delle previsioni edificatorie specifiche ricade in aree vincolate per questi aspetti; inoltre 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 (fatto compatibile con la normativa vigente).

Per gli edifici esistenti / aree soggetti a rischio idraulico, la normativa di Piano consente interventi volti alla messa in sicurezza (rif. Norme geologiche di Piano). Non si prevede quindi alcuna interferenza delle azioni di piano a carattere meramente edilizio con i corsi d'acqua o con le zone soggette a rischio / pericolosità idraulica.

Le possibili vie di influenza sul regime delle acque superficiali e/o profonde sono rappresentate dalla variazione sia del regime idrico (aspetti quantitativi), sia degli aspetti qualitativi connessi all'attuazione del PGT.

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'esistente rete acquedottistica.

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 nei RR 3/2006, 4/2006 e 7/2017.

Il territorio comunale è servito da due distinte reti. La prima e più estesa, comprende i nuclei di Curnasco, Treviolo e Albegno, e trova recapito finale nel depuratore biologico ubicato in frazione Albegno al confine con il Comune di Dalmine; tale rete principale è poi stata connessa, a gravità, con il depuratore consortile di Lurano. La seconda è al solo servizio del nucleo di Roncola e trova recapito nel consortile dell'Isola, oltre il fiume Brembo, e che recapita i reflui al depuratore di Brembate.

Il sistema di collettamento ed il recapito dei reflui nei tre impianti di depurazione (Albegno – Lurano e Brembate) risulta idoneo per le necessità conseguenti all'attuazione del PGT.

Nell'ambito della normativa di PdR / Regolamento edilizio sono previste prescri-

zioni riguardo al riutilizzo di acque meteoriche e/o il loro smaltimento in corpo d'acqua superficiale o nel sottosuolo; inoltre i RR 3/2006, 4/2006 e RR 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 (oltreché quelle regionali), si prevede solo un modesto incremento del quantitativo delle acque nere avviate in fognatura (anche in riferimento agli ambiti urbanizzati consolidati) ed una riduzione del contributo dato dalle acque meteoriche con riduzione di potenziali criticità nei sistemi di depurazione.

4.2.2 Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi

Si inerentemente a:

- ◆ forme di incentivazione di riutilizzo delle acque meteoriche, con riflesso sul consumo procapite di acqua potabile e la dotazione effettivamente disponibile;
- ◆ necessità per il comparto produttivo di avere dotazioni idriche totalmente autonome dall'acquedotto (possibilmente mediante l'impiego di risorse non potabili);
- ◆ andamento della popolazione al fine di prevedere / sollecitare l'incremento della dotazione idrica nel medio lungo periodo (oltre il quinquennio di validità del DdP).

4.3 SUOLO/SOTTOSUOLO

4.3.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Suolo e sottosuolo sono fonti naturali rinnovabili essenziali per la salute ed il benessere dell'uomo, che nelle attività di trasformazione possono subire alterazioni.

L'attuazione del Piano, con particolare riferimento ai vari interventi previsti dal PGT, non è di pregiudizio per emergenze geologiche e geomorfologiche di particolare pregio o che sia necessario preservare (il PGT fa proprie le risultanze dell'aggiornamento dello studio geologico allegato al PGT).

Relativamente ad elementi di dinamica geomorfologica ed idraulica, nell'ambito della documentazione di Piano "Studio geologico" e del Reticolo idrico minore (che ricomprendono elementi di pianificazione di prevenzione del dissesto idrogeologico a scala sovracomunale), si sono individuate le aree che presentano pericolosità significativa.

Mediante le modalità di attuazione definite nelle NTA / Norme Geologiche di Piano e dalla DGR IX/2616/2011, non si prevedono interferenze, anche indirette, con le criticità evidenziate.

Relativamente ai rischi naturali, contemporaneamente alla stesura del Piano sono state analizzate le situazioni di rischio idrogeologico ed idraulico presenti sul territorio. Di conseguenza, tutte le scelte di 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.

Per quanto riguarda l'uso di suolo, la politica del Piano è stata quella di prevedere, per quanto possibile, il suo contenimento (si è prevista una riduzione del consumo di suolo rispetto al vigente PGT) ed intervenendo preferenzialmente in ambiti già trasformati o parzialmente trasformati (quindi dotati di bassa naturalità). Per tale motivo, la scelta di Piano è stata quella di prevedere la collocazione degli interventi in posizione periferica ai nuclei edificati, in zone già soggetta ad un intenso disturbo antropico in quanto collocate in ambito periurbano e prive di significative emergenze paesaggistiche o naturalistiche.

In riferimento all'aspetto dell'entità delle aree di necessaria 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" del 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 ...". Come evidenziato nel Rapporto Ambientale, le aree coinvolte dagli ambiti di trasformazione non presentano elementi ambientali di significativo pregio e, pertanto, il loro utilizzo non produce effetti significativi sull'ambiente.

4.3.2 Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi

Si inerentemente a:

- ◆ necessità di implementare in tutti i processi di autorizzazione edilizie, quanto previsto dalla normativa di piano riguardo agli aspetti geologici;
- ◆ valutazioni sull'evoluzione del consumo di suolo al fine di prevenirne utilizzi anomali.

4.4 SISTEMI NATURALI: FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

4.4.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Il territorio comunale non coinvolge aree protette della rete Natura 2000 di cui alla direttiva 92/43/CEE (SIC – ZSC / ZPS) e non si sviluppa in prossimità ad altre aree della rete Natura 2000.

Considerando la distanza tra le aree di rete Natura 2000 e l'ambito comunale (l'area di rete Natura 2000 più prossima, la ZSC IT2060012 "Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza" che dista poco meno di 2 km dal confine comunale), oltre alle caratteristiche delle aree comunali e del contesto fortemente antropizzato in cui ricadono, si può giudicare un'assenza di incidenza significativa sulle aree di rete Natura 2000.

La valutazione complessiva dell'intensità residuale dell'interferenza a seguito dell'applicazione delle misure di mitigazione, permette di valutare l'effetto complessivo del piano sulle aree della Rete Ecologica Regionale e che, dati i rapporti tra le principali trasformazioni del piano, sono prevalentemente di tipo indiretto.

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

- ♦ le previsioni della Variante del PGT di Treviolo non interessano direttamente i Siti Natura 2000;
- ♦ in soltanto una situazione si generano Interferenza significativa con intensità bassa o bassissima;
- ♦ sulla base dell'analisi effettuata e delle mitigazioni proposte, non si evidenziano elementi di interferenza significativa con intensità alta o critica.

In definitiva, non si evidenzia la possibilità di una diretta incidenza significativa della variante sulla RER.

4.4.2 Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi

Si, correlate alla verifica delle misure di mitigazione da implementarsi nella fase di attuazione delle previsioni di piano (barriere verdi ed aree a verde).

4.5 POPOLAZIONE

4.5.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Il Piano, considerando la tendenza evolutiva della popolazione residente, individua azioni specifiche per limitare il consumo di suolo (ottimizzazione dell'esistente e sua riduzione rispetto al PGT vigente) e, nel contempo, conseguire al soddisfacimento della potenziale domanda di residenza (sia per residenti che per la popolazione stabile / fluttuante con domanda di pernottamento) con adeguati standard qualitativi.

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.

Sulla base di tale analisi, si evidenzia che il soddisfacimento delle necessità legate alla tendenza evolutiva della popolazione per i prossimi 11,3 anni sono integralmente soddisfatte dalle previsioni del PGT.

Non si rilevano quindi incongruenze o criticità legate all'incremento di popolazione per quanto riguarda il soddisfacimento della domanda di residenza.

4.5.2 Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi

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

4.6 SALUTE PUBBLICA

4.6.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Relativamente all'inquinamento elettromagnetico, in ambito comunale sono presenti stazioni per telefonia mobile.

Non si rilevano criticità significative per l'attuazione delle principali previsioni di piano (ambiti di trasformazione DdP ed interventi specifici del PdR) con eccezione dell'AT1 (destinazione residenziale) per il quale risulta necessario potenziare il sistema fognario presente in zona (con questo intervento si risolvono anche criticità già attualmente presenti) e l'IS3, interno al centro edificato di Treviolo e che ricade nella fascia di protezione di un pozzo asservito a sistemi acquedottistici pubblici).

Per quanto riguarda l'inquinamento da radiazioni ionizzanti, il comune di Treviolo, sulla base del monitoraggio effettuato da ARPA / ASL, risulta essere classificato a "medio – alto" rispetto alle emissioni di gas radon. Risulta quindi necessario provvedere ad applicare le linee guida regionali per la prevenzione dell'inquinamento indoor da radon (necessità di specifica articolazione nel regolamento edilizio).

Relativamente all'inquinamento acustico, l'attuazione del piano non comporta alterazioni significative del clima acustico con l'esclusione del AT2 per via della contiguità con un'area produttiva esistente (ubicata ad ovest dell'area). In sede di attuazione dovranno essere previste idonee misure di compatibilizzazione (barriere verdi perenni, distanze idonee, ecc.).

In conseguenza della previsione di definire degli accorgimenti per migliorare la viabilità, si prevede un generale miglioramento del clima acustico entro il centro abitato.

Relativamente alla bonifica dei suoli, all'interno del territorio comunale sono segnalate aree la cui qualità dei suoli è stata compromessa. Tuttavia potrebbero esistere altre situazioni riguardanti la compromissione della qualità dei suoli per le quali vi sia la possibilità dei superamenti dei limiti tabellari di cui al d.lgs 152/2006 per la presenza di un comparto industriale consolidato da lungo tempo. Pertanto può essere opportuno, in caso di intervento in tali aree (con trasformazione d'suo in residenziale), l'attivazione di procedure di verifica della presenza di eventuali compromissioni della qualità dei suoli e, se il caso, l'attivazione delle procedure di bonifica.

4.6.2 Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi

Relativamente all'inquinamento da radiazioni ionizzanti, si prevede un monitoraggio al fine di verificare l'applicazione delle linee guida regionali.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, risulta necessario verificare le misure di compatibilizzazione da applicarsi al AT2.

Relativamente alla bonifica dei suoli, solo in caso di modifica della destinazione d'uso da produttiva (effettiva) a residenziale.

4.7 STORIA / BENI CULTURALI E PAESAGGIO

4.7.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Nell'ambito del territorio di Treviolo sono presenti ambiti di tutela paesaggistica e/o paesistica individuati dalla normativa (con particolare riguardo al PTPR / PTCP, nonché al d.lgs 42/2004).

Nell'ambito del vigente PGT (riproposto nella variante) si sono attuate azioni concernenti la definizione / ridefinizione della componente paesaggistica di maggior dettaglio rispetto al PTRP / PTCP; tale definizione di maggior dettaglio non ha previsto la ridefinizione delle componenti paesistiche (areali tutelati dal d.lgs 42/2004, es. artt. 137 e 142) o le componenti più propriamente paesaggistiche come gli ambiti ad elevata naturalità nella definizione data dall'art. 17 del PTRP.

4.7.2 Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi

Nessuna previsione particolare se non relativa agli interventi in centro storico, su edifici vincolati ed in ambiti vincolati dal punto di vista paesaggistico

4.8 PRESSIONI ANTROPICHE: ENERGIA, RIFIUTI E TRASPORTI

4.8.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Relativamente all'energia, l'attuazione del piano comporterà un teorico incremento del fabbisogno energetico in ambito comunale,. Inoltre, l'implementazione di fonti rinnovabili e/o soluzioni particolari di isolamento, legate alle forme incentivanti previste dal Piano (in attuazione di norme nazionali e regionali) potrà consentire un abbattimento dei consumi stimati sino al 60% – 80%. 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) che deve essere predisposto ai sensi della LR 31/2015.

Relativamente ai rifiuti, l'attuazione del piano comporterà la necessità di potenziamento della rete pubblica di raccolta rifiuti per via dell'incremento della popolazione (il comparto produttivo normalmente prevede un suo autonomo circuito dei rifiuti). Al fine di migliorare le percentuali di raccolta differenziata dovranno essere previste nel Regolamento Edilizio soluzioni per incentivare / facilitare la raccolta differenziata, come ad esempio l'implementazione per ogni struttura di idonei locali che permettano di effettuare una raccolta differenziata di almeno 5 frazioni (vetro / metalli, umido, secco, carta ed indifferenziato residuale) e che siano di facile accessibilità da parte degli utenti; l'implementazione nella fase di progettazione definitiva delle opere di urbanizzazione, di punti in cui prevedere l'accumulo delle frazioni separate per la successiva raccolta; ecc.

Relativamente ai trasporti, il traffico che si prevede generato dall'attuazione del Piano è essenzialmente correlato alla componente residenziale (con servizi associati), ed un modesto incremento legato alla parte produttiva; non sono previste attività commerciali della classe di grandi strutture di vendita. Relativamente all'entità dell'incremento del traffico, non si segnalano criticità.

4.8.2 Misure di attenuazione, eventuali controlli e monitoraggi

Relativamente all'energia, sono previsti monitoraggi per verificare l'effettiva efficacia delle misure incentivanti previste dal Piano, legate al contenimento del fabbisogno energetico (inclusi gli interventi sull'esistente) e predisposizione del

DAIE.

Relativamente ai rifiuti, sono previsti controlli per verificare la corretta previsione in fase progettuale delle soluzioni atte a facilitare / incentivare la raccolta differenziata. Inoltre sono previsti monitoraggi relativamente al miglioramento delle percentuali di raccolta differenziata.

Relativamente ai trasporti, non sono previsti monitoraggi.

5. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

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

Con riferimento ai principi fondamentali di sostenibilità ambientale cui ogni politica od atto normativo deve ispirarsi ed uniformarsi, tratti dal Manuale⁽³⁾ e descritti nel "Rapporto Ambientale", è qui analizzato il livello di sostenibilità delle scelte di piano sulle componenti ambientali. Il Manuale individua 10 criteri di sviluppo sostenibile e, come previsto nello stesso, tali criteri possono essere contestualizzati alle specificità amministrative e territoriali della realtà locale in cui si opera e alla tipologia dell'atto di Pianificazione o Programma. I principi fondamentali sintetizzati nel Manuale sono quindi:

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

³ Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea

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

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

In linea generale si osserva come gli obiettivi previsti dal piano non inducono effetti palesemente e ripetutamente in contrasto con i criteri di sostenibilità.

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

Tra i criteri proposti dal Manuale, rientra esplicitamente anche il "consumo di suolo" (criterio 5), elemento spesso considerato critico negli atti di pianificazione territoriale. Nel caso specifico, considerando che l'utilizzo del suolo coinvolto dagli ambiti di trasformazione 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 ambiti di trasformazione / interventi del piano dei servizi si collocano in zone o prive di valore o con valore molto basso (talora solo ipotetico in quanto non più utilizzate). La perdita di suoli agricoli (anche solo potenzialmente agricoli), considerata l'estensione delle aree del sistema naturale / agricolo in ambito comunale, nonché l'intenzione di ricucire l'urbanizzato al fine di evitare commistioni tra attività 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.

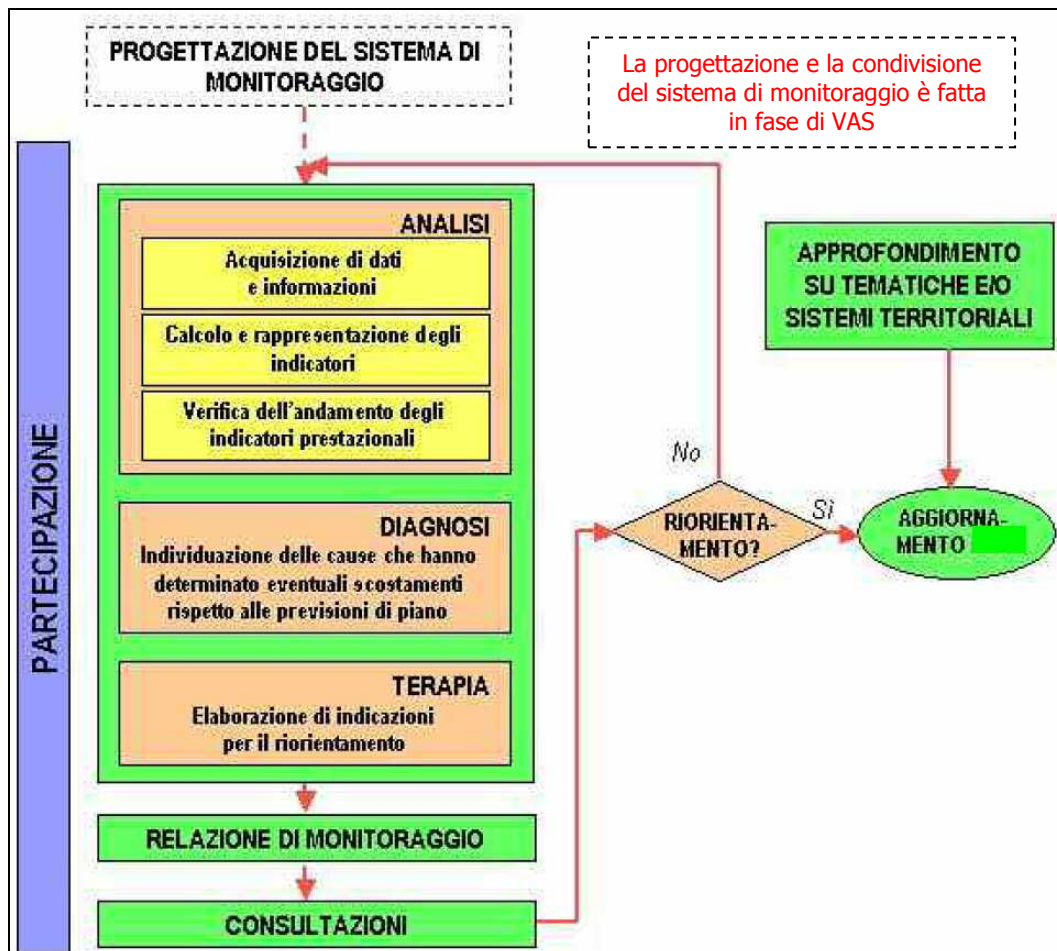


Figura 2: Schema di funzionamento del sistema di monitoraggio.

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

re.

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 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.