



Comune di Pozzaglio ed Uniti

**Piano di Governo del
Territorio (P.G.T.)**

Documento di Piano

***Valutazione Ambientale
Strategica (V.A.S.)***

Rapporto Ambientale

febbraio 2010

dott. Davide Gerevini

via Paullo, 25 - 43100 Parma tel. 340-4918385 dgere@libero.it

V. A. S.

INDICE

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 0. INTRODUZIONE E SCHEMA DEL PERCORSO METODOLOGICO..... | 3 |
| 0.1 LO SVILUPPO SOSTENIBILE | 3 |
| 0.2 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) NELL'ORDINAMENTO COMUNITARIO | 7 |
| 0.3 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) NELL'ORDINAMENTO NAZIONALE | 10 |
| 0.4 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.) NELL'ORDINAMENTO REGIONALE..... | 11 |
| 0.5 ASPETTI METODOLOGICI GENERALI E ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO | 15 |
| 1. FASE 1: ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI OBIETTIVI | 21 |
| 1.1 ASPETTI INTRODUTTIVI..... | 21 |
| 1.2 AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO E INTERFERENZA CON I SITI RETE NATURA 2000 | 22 |
| 1.3 DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI | 22 |
| 1.4 INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE NORME, DELLE DIRETTIVE E DEI DOCUMENTI PROGRAMMATICI DI RIFERIMENTO | 23 |
| 1.5 SINTESI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE | 25 |
| 1.6 INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI . | 29 |
| 1.7 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE | 30 |
| 1.8 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE POLITICHE/AZIONI DI PIANO..... | 33 |
| 1.9 LA PARTECIPAZIONE | 36 |
| 2. FASE 2: VALUTAZIONE AMBIENTALE PRELIMINARE (VA_p) DEGLI OBIETTIVI GENERALI DI PIANO | 37 |
| 2.1 ASPETTI INTRODUTTIVI..... | 37 |
| 2.2 VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA PRELIMINARE (VCIP) | 39 |
| 2.3 VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA PRELIMINARE (VCEP)..... | 41 |
| 3. FASE 3: VALUTAZIONE DELLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE ALLA TRASFORMAZIONE – ALTERNATIVE DI PIANO | 43 |
| 3.1 ASPETTI INTRODUTTIVI..... | 43 |
| 3.2 ASPETTI METODOLOGICI | 44 |
| 3.1 ASPETTI INTRODUTTIVI..... | 46 |
| 3.2 ASPETTI METODOLOGICI | 47 |
| 3.3 RISULTATI..... | 76 |
| 4. FASE 4: VALUTAZIONE AMBIENTALE (VA) DELLE POLITICHE/AZIONI DI PIANO | 80 |
| 4.1 ASPETTI INTRODUTTIVI..... | 80 |
| 4.2 VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA (VCI)..... | 82 |
| 4.3 VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA (VCE)..... | 85 |

| | |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| 5. FASE 5: DEFINIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO | 105 |
| 5.1 ASPETTI INTRODUTTIVI..... | 105 |
| 5.2 IL PIANO DI MONITORAGGIO | 107 |
| 5.3 VERIFICA DI ADEGUATEZZA DEL PIANO DI MONITORAGGIO | 109 |

ALLEGATI

- Allegato 1.A: Inquadramento territoriale
- Allegato 1.B: Quadro Conoscitivo Ambientale
- Allegato 2.A: Matrice di confronto Obiettivi Generali di Piano (OGP) – caratteristiche del territorio comunale
- Allegato 2.B: Matrice di coerenza Obiettivi Generali di Piano (OGP) – Obiettivi generali del PTCP
- Allegato 2.C: Matrice di coerenza Obiettivi Generali di Piano (OGP) – Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS)
- Allegato 3.A: Sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale e produttiva
- Allegato 4.A: Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni di Piano
- Allegato 4.B: Schede Tematiche di Approfondimento e definizione delle Misure di Mitigazione
- Allegato 4.C: Matrici di Valutazione delle Politiche/azioni di Piano con l'attuazione delle Misure di Mitigazione proposte
- Allegato 5.A: Piano di Monitoraggio

0. INTRODUZIONE E SCHEMA DEL PERCORSO METODOLOGICO

0.1 Lo sviluppo sostenibile

A livello internazionale, il tema della possibilità di sostenibilità dello sviluppo umano da parte del pianeta è nato dalla presa di coscienza che lo stile di vita condotto, soprattutto nei paesi più ricchi e industrializzati, è stato tale da causare un preoccupante degrado ambientale, dovuto per la maggior parte a causa del fatto che le società di tali Paesi, che da sempre hanno ragionato in funzione della loro crescita economica, piuttosto che nell'ottica di uno sviluppo pianificato in modo da non creare un impatto eccessivamente elevato sull'ambiente.

Con il termine "sviluppo sostenibile" si intende la crescita sostenibile di un insieme di più variabili contemporaneamente, non dimenticando che in realtà ciò potrebbe comportare non poche difficoltà sia dal punto di vista politico, che tecnico. Infatti, un aumento di una produzione industriale può portare sì ad aumento della ricchezza, ma può, nel caso non sia condotto in modo sostenibile, provocare ripercussioni negative ad esempio sulla qualità dell'aria. Il concetto di sostenibilità comprende quindi le interazioni tra le attività umane, la loro dinamica e le dinamiche della biosfera, che generalmente si svolgono su di una scala temporale più ampia.

Il concetto di sviluppo sostenibile nasce nel 1987 con il Rapporto Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987) in cui per la prima volta viene definito come:

- uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;
- un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani.

Sostenibilità e sviluppo devono quindi coesistere, in quanto la prima è condizione indispensabile per la realizzazione di uno sviluppo duraturo, dato che la disponibilità delle risorse e del capitale naturale valutate sull'attuale modello di sviluppo risulta tale da impedirne il mantenimento e l'accrescimento nel tempo.

Dal 1987 il concetto di sviluppo sostenibile è divenuto elemento programmatico fondamentale di una moltitudine di documenti internazionali, comunitari e nazionali, fino ad essere inserito nella "Costituzione Europea" (Roma, 29 ottobre 2004), ove, tra gli obiettivi, viene enunciato che *l'Unione si adopera per lo sviluppo sostenibile dell'Europa, basato su una crescita economica equilibrata e sulla stabilità dei prezzi, su un'economia sociale di mercato fortemente competitiva, che mira alla piena occupazione e al progresso sociale, e su un elevato livello di tutela e di miglioramento della qualità dell'ambiente* (art.1-3).

0.1.1 Le componenti della sostenibilità

Lo sviluppo sostenibile si caratterizza per una visione dinamica secondo la quale ogni cambiamento deve tenere conto dei suoi effetti sugli aspetti economici, ambientali e sociali, che devono tra loro coesistere in una forma di equilibrio.

Di conseguenza lo sviluppo sostenibile non deve intendersi come meta da raggiungere, ma piuttosto come un insieme di condizioni che devono essere rispettate nel governo delle trasformazioni del pianeta. Di questo insieme di condizioni fa parte significativa l'assunzione di obiettivi espliciti di qualità e di quantità dei beni ambientali, calibrati in base al loro mantenimento a lungo termine. Tali obiettivi di mantenimento dei beni ambientali devono essere integrati in tutte le decisioni di trasformazione e sviluppo che traggono origine dai piani e dai programmi (Progetto ENPLAN).

La maggior parte degli studiosi suddivide, infatti, la sostenibilità in tre componenti (Figura 0.1.1): sociale, economica e ambientale (in realtà è possibile individuarne una quarta, ovvero la sostenibilità istituzionale, intesa come la capacità di assicurare condizioni di stabilità, democrazia, partecipazione, informazione, formazione, giustizia). La valutazione della sostenibilità dovrebbe dunque riguardare il grado di conseguimento degli obiettivi di tutte le componenti.

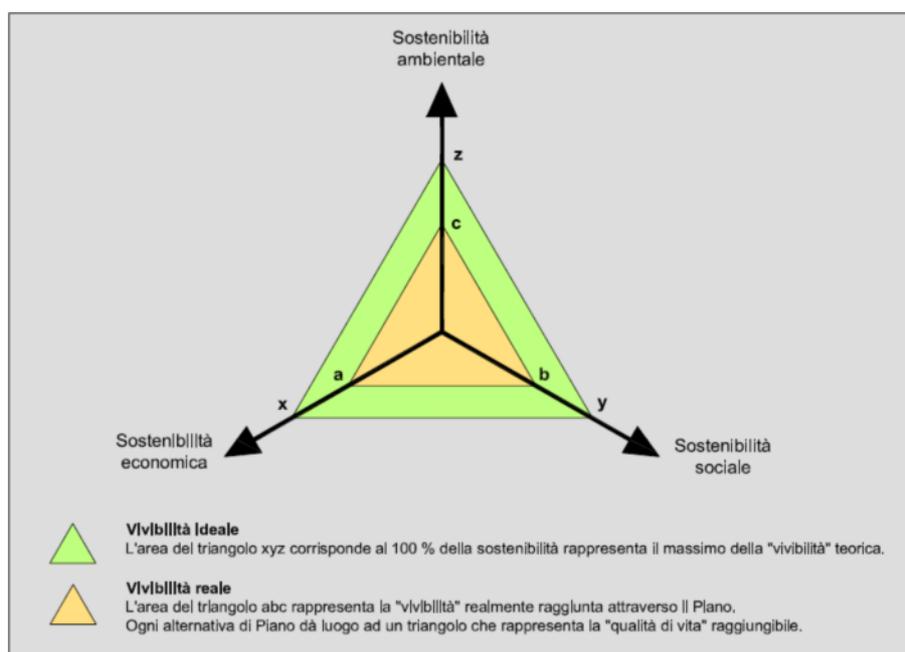


Figura 0.1.1 - Lo schema triangolare sintetizza il concetto di sostenibilità: i tre vertici rappresentano rispettivamente la polarizzazione degli aspetti ambientali, economici e sociali. I lati del triangolo rappresentano le relazioni tra le polarità che possono manifestarsi come sinergie e come conflitti. Il compromesso necessario tra i diversi estremi è rappresentato, una volta risolto il problema delle scale di misurazione, da un punto lungo ogni asse di misura. Il congiungimento di tali punti dà luogo a un triangolo, la cui superficie potrebbe essere definita come "vivibilità" o "qualità della vita" (Progetto ENPLAN).

Sostenibilità sociale

La sostenibilità sociale riguarda l'equità distributiva, i diritti umani e civili, lo stato dei bambini, degli adolescenti, delle donne, degli anziani e dei disabili, l'immigrazione e i rapporti tra le nazioni. Le azioni e gli impegni finalizzati al perseguimento di uno sviluppo sostenibile non possono prescindere dalla necessità di attuare politiche tese all'eliminazione della povertà e dell'esclusione sociale. Il raggiungimento di tale obiettivo dipenderà, oltre che da una equa distribuzione delle risorse, da una riduzione dei tassi di disoccupazione e, quindi, attraverso misure di carattere economico, anche dalla realizzazione di investimenti nel sistema sociosanitario, nell'istruzione e, più in generale, in programmi sociali che garantiscano l'accesso ai servizi oltre che la coesione sociale (Ministero dell'Ambiente, 2002).

In sostanza la sostenibilità sociale è garantita dalla capacità di garantire condizioni di benessere e accesso alle opportunità in modo paritario tra differenti strati sociali.

Sostenibilità economica

Sostenibilità economica è sinonimo di sviluppo stabile e duraturo: si realizza attraverso alti livelli occupazionali, bassi tassi di inflazione e stabilità nel commercio. La sostenibilità economica consiste nella capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione, mediante un uso razionale ed efficiente delle risorse.

Sostenibilità ambientale

La dimensione ecologica della sostenibilità implica che si lasci intatta la stabilità dei processi interni dell'ecosfera, struttura dinamica e auto-organizzata, per un periodo indefinitamente lungo, cercando di evitare bilanci crescenti (Marchetti e Tiezzi, 1999).

Tra le nuove forme di pianificazione vocate alla sostenibilità vi è anche l'esigenza condivisa di progettare gli equilibri ecologici; l'azione ambientale, che ne è parte integrante, poggia sulla capacità di eliminare le pressioni all'interfaccia tra antroposfera ed esosfera, rinunciare allo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili, ridurre e per quanto possibile eliminare gli inquinanti, valorizzare i rifiuti attraverso il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero sia energetico che di materie prime secondarie, alterare gli equilibri di generazione ed assorbimento dei gas serra, arrestare l'erosione della biodiversità, fermare la desertificazione, salvaguardare paesaggi ed habitat (Ministero dell'Ambiente, 2002).

La definizione fondamentale di sostenibilità ambientale si può ricondurre alle regole di prelievo-emissione sviluppate da Goodland e Daly (1996):

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

- norma per il prelievo delle risorse rinnovabili: i tassi di prelievo delle risorse rinnovabili devono essere inferiori alla capacità rigenerativa del sistema naturale che è in grado di rinnovarle;
- norme per il prelievo di risorse non rinnovabili: la velocità con la quale consumiamo le risorse non rinnovabili deve essere pari a quella con cui vengono sviluppati dei sostituti rinnovabili; parte dei ricavi conseguenti allo sfruttamento di risorse non rinnovabili deve essere investita nella ricerca di alternative sostenibili;
- norme di emissione: l'emissione di rifiuti non deve superare la capacità di assimilazione del sistema locale, ovvero la quantità per cui tale sistema non vede diminuita la sua futura capacità di assorbire rifiuti o compromesse le altre sue fondamentali funzioni.

0.2 La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) nell'ordinamento comunitario

Il 27 giugno 2001 il Parlamento e il Consiglio Europei hanno approvato la Direttiva 42/2001/CE “Concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”, che doveva essere recepita dagli Stati membri entro il 21 giugno 2004. Il trattato di Amsterdam poneva già tra gli obiettivi dell'Unione la *promozione di uno sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile delle attività economiche, l'elevato livello di protezione dell'ambiente e i miglioramenti di quest'ultimo*. La tematica ambientale assumeva così valore primario e carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori di investimento oggetto dei piani di sviluppo.

Tali concetti sono stati recentemente ulteriormente confermati dalla “Costituzione Europea” sia a livello di obiettivi generali dell'Unione (art.I-3), come descritto nei capitoli precedenti, che nella sezione dedicata alle tematiche ambientali (art.III-233), in cui si specifica che *la politica dell'Unione in materia ambientale contribuisce a perseguire i seguenti obiettivi*:

- a) *salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale;*
- b) *protezione della salute umana;*
- c) *utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali;*
- d) *promozione, sul piano internazionale, di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale.*

[...] Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio “chi inquina paga”.

La Direttiva sopraccitata definisce la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) come *un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi – ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale*. Tale valutazione è funzionale agli obiettivi di *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile*, specificando che tale valutazione *deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano o del programma e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura amministrativa* (valutazione preventiva). Finalità ultima della V.A.S. è, quindi, la verifica della rispondenza dei piani e programmi (di sviluppo e operativi) con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

La novità fondamentale introdotta dal procedimento di V.A.S. è il superamento del concetto di *compatibilità* (qualunque trasformazione che non produca effetti negativi irreversibili sull'ambiente) per giungere al concetto di *sostenibilità* (ciò che contribuisce positivamente all'equilibrio nell'uso di risorse,

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

ovvero la spesa del capitale naturale senza intaccare il capitale stesso e la sua capacità di riprodursi), che viene assunto come condizione imprescindibile del processo decisionale, alla pari del rapporto costi/benefici o dell'efficacia degli interventi. Inoltre, elementi di fondamentale importanza nel processo pianificatorio sono rappresentati dalla partecipazione del pubblico al processo decisionale e dall'introduzione di misure di monitoraggio, che permettono di ottenere un continuo e costante aggiornamento degli effetti del piano o programma in atto e garantiscono, quindi, la sua eventuale tempestiva modifica.

Secondo quanto stabilito dalla Direttiva comunitaria per procedere alla valutazione ambientale strategica *deve essere redatto un Rapporto Ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragioni alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma*¹. Tali contenuti devono poi essere riassunti in un documento (*Sintesi Non Tecnica*) al fine di rendere facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni del rapporto ambientale sia al grande pubblico che ai responsabili delle decisioni.

Come anticipato, la Direttiva attribuisce un ruolo fondamentale al coinvolgimento del pubblico (ossia dei soggetti *che sono interessati all'iter decisionale [...] o che ne sono o probabilmente ne verranno toccati, includendo le pertinenti organizzazioni non governative*) a cui deve essere offerta *un'effettiva opportunità di esprimere in termini congrui il proprio parere sulla proposta di piano o programma e sul rapporto ambientale che lo accompagna*.

Infine, la stessa Direttiva prescrive che siano controllati *gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani o programmi al fine, tra l'altro, di individuarne tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune*.

La V.A.S. si può articolare in sei fasi (Tabella 0.2.1), anche se in realtà il modello metodologico generato dalla norma comunitaria prevede che la valutazione finale venga attuata attraverso tre valutazioni parziali, attuate in tre differenti momenti della formulazione del piano:

- valutazione ex-ante: precede e accompagna la definizione del piano o programma di cui è parte integrante, comprendendo in pratica tutte le fasi di elaborazione descritte in Tabella 0.2.1;
- valutazione intermedia: prende in considerazione i primi risultati degli interventi (scelte) previsti dal piano/programma, valuta la coerenza con la valutazione ex-ante, la pertinenza con gli obiettivi di sostenibilità, il grado di conseguimento degli stessi, la correttezza della gestione, la qualità della sorveglianza e della realizzazione;
- valutazione ex-post: è destinata ad illustrare l'utilizzo delle risorse, l'efficacia e l'efficienza degli interventi (scelte) e del loro impatto e a verificare la coerenza con la valutazione ex-ante.

¹ Per maggiori dettagli circa i contenuti del Rapporto Ambientale si veda l'Allegato I della Direttiva 42/2001/CE.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Tabella 0.2.1 – Fasi della procedura di V.A.S. (tratto da Linee guida per la valutazione ambientale strategica VAS – Fondi strutturali 2000-2006, Ministero dell’Ambiente).

| Fasi della V.A.S. | Descrizione |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>1. Analisi della situazione ambientale</i> | Individuare e presentare informazioni sullo stato dell’ambiente e delle risorse naturali (dell’ambito territoriale e di riferimento del piano) e sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo. Previsione della probabile evoluzione dell’ambiente e del territorio senza il piano. Sono utili indicatori e descrittori, prestazionali, di efficienza, di sostenibilità, idonei a descrivere sinteticamente le pressioni esercitate dalle attività antropiche (driving forces), gli effetti di queste sull’ambiente e gli impatti conseguenti. |
| <i>2. Obiettivi, finalità e priorità</i> | Individuare obiettivi, finalità e priorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile da conseguire grazie al piano/programma di sviluppo; obiettivi definiti dall’insieme degli indirizzi, direttive e prescrizioni derivanti dalla normativa comunitaria, statale e regionale, e dagli strumenti di pianificazione e programmazione generali e settoriali. |
| <i>3. Bozza di piano / programma e individuazione delle alternative</i> | Garantire che gli obiettivi e le priorità ambientali siano integrate a pieno titolo nel progetto di piano/programma che definisce gli obiettivi, le priorità di sviluppo e le politiche-azioni. Verifica delle diverse possibili alternative e ipotesi localizzative in funzione degli obiettivi di sviluppo del sistema ambientale, definendo le ragioni e i criteri che le hanno sostenute. |
| <i>4. Valutazione ambientale della bozza</i> | Valutare le implicazioni dal punto di vista ambientale delle priorità di sviluppo previste dal piano/programma e il grado di integrazione delle problematiche ambientali nei rispettivi obiettivi, priorità, finalità e indicatori. Analizzare in quale misura la strategia definita nel documento agevoli o ostacoli lo sviluppo sostenibile del territorio in questione. Esaminare la bozza di documento nei termini della sua conformità alle politiche e alla legislazione regionale, nazionale e comunitaria in campo ambientale. |
| <i>5. Monitoraggio degli effetti e verifica degli obiettivi</i> | Con riferimento agli obiettivi di piano, la valutazione specifica e valuta i risultati prestazionali attesi. E’ utile a tal fine individuare indicatori ambientali (descrittori di performance, di efficienza, di sostenibilità) intesi a quantificare e semplificare le informazioni in modo da agevolare, sia da parte del responsabile delle decisioni che da parte del pubblico, la comprensione delle interazioni tra l’ambiente e i problemi chiave del settore. Tali indicatori dovranno essere quantificati per contribuire a individuare e a spiegare i mutamenti nel tempo. |
| <i>6. Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva piano / programma</i> | Contribuire allo sviluppo della versione definitiva del piano/programma tenendo conto dei risultati della valutazione. A seguito dell’attività di monitoraggio per il controllo e la valutazione degli effetti indotti dall’attuazione del piano, l’elaborazione periodica di un bilancio sull’attuazione stessa, può proporre azioni correttive attraverso l’utilizzo di procedure di revisione del piano. |

0.3 La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) nell'ordinamento nazionale

In ottemperanza a quanto previsto dalla “legge delega” in materia ambientale (L. n.308/2004), lo stato italiano recepisce la Direttiva comunitaria 42/2001/CE con il DLgs. n.152/2006 e s.m.i. (in particolare D.Lgs. n.4/2008) “Norme in materia ambientale”. Al Titolo II “La Valutazione Ambientale Strategica” della Parte II sono specificate le modalità di svolgimento della verifica di assoggettabilità, i contenuti del rapporto ambientale, le modalità di svolgimento delle consultazioni, la procedura di valutazione del piano o del programma e del rapporto, le modalità di espressione del parere motivato, le modalità di informazione sulla decisione ed i contenuti del monitoraggio.

In linea con le previsioni della direttiva comunitaria, il Decreto prevede che *la fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione (art.11).*

Ai fini della valutazione ambientale, il decreto prevede la redazione di un rapporto ambientale, che *costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso (art.13).* L'Allegato VI della Parte II del decreto n.152/2006 e s.m.i. specifica le informazioni che devono essere considerate nel rapporto ambientale, *tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma (art.13).* Si specifica, che deve essere redatta anche una Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale.

Il decreto chiarisce, infine, che *il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive (art.18).* A tal fine, *il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.*

0.4 La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) nell'ordinamento regionale

0.4.1 Premessa

Considerando che lo Stato Italiano ha solo recentemente recepito le indicazioni della Direttiva sulla V.A.S. (datata giugno 2001), alcune regioni hanno anticipato la legislazione nazionale legiferando in materia di valutazione ambientale di piani o programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente. Tra le altre, è questo il caso della Regione Lombardia, la cui Legge Regionale urbanistica n.12 del 11 marzo 2005 e s.m.i. "Legge per il governo del territorio" introduce, *al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, [...] la valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione di piani e programmi* (art.4).

Essa precisa che la V.A.S., a cui è sottoposto il Documento di Piano, è *effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione*, con la finalità di *evidenziare la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione* e *individuare le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso* (art.4).

Successivamente, ripercorrendo in sostanza quanto previsto in materia di V.A.S. dalla Direttiva 42/2001/CE, il Consiglio Regionale ha meglio specificato i contenuti della V.A.S. attraverso la Deliberazione n.8/351 del 13/03/2007 ("Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"), specificando che essa deve:

- *permettere la riflessione sul futuro da parte di ogni società e dei suoi governanti e nel contempo aumentare sensibilmente la prevenzione, evitando impatti ambientali, sociali ed economici negativi;*
- *essere effettuata il più a monte possibile, durante la fase preparatoria del piano/programma (P/P) e anteriormente alla sua adozione e all'avvio della relativa procedura legislativa;*
- *essere integrata il più possibile nel processo di elaborazione del P/P;*
- *accompagnare il P/P in tutta la sua vita utile ed oltre attraverso un'azione di monitoraggio.*

La VAS va intesa come un processo continuo, che si estende lungo tutto il ciclo vitale del P/P. Il significato chiave della VAS è costituito dalla sua capacità di integrare e rendere coerente il processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità.

Una prima forma di integrazione è rappresentata dall'interazione positiva e creativa tra la pianificazione e la valutazione durante tutto il processo di impostazione e redazione del P/P; il dialogo permanente permette aggiustamenti e miglioramenti continui, che si riflettono nel prodotto finale rendendolo molto più consistente e maturo.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Altre forme di integrazione imprescindibili sono la comunicazione e il coordinamento tra i diversi enti e organi dell'amministrazione coinvolti nel P/P; l'utilità di tale comunicazione diventa maggiore nelle decisioni di base circa il contenuto del piano o programma.

Infine, l'integrazione nella considerazione congiunta degli aspetti ambientali, sociali ed economici; la forte tendenza alla compartimentazione del sapere rende difficile la realizzazione di analisi integrate, che tuttavia permettono l'emergere di conoscenze utili e interessanti quanto quelle che derivano dalle analisi specialistiche.

Infine, in ottemperanza a quanto previsto dalla DCR n.8-351/2007, la Giunta Regionale ha approvato la deliberazione n.8-6420/2007 in cui è specificata ulteriormente la procedura di V.A.S. per una serie di strumenti di pianificazione, tra cui anche i PGT, e chiarito il coordinamento con altre procedure (Valutazione di Impatto Ambientale – VIA, Valutazione di Incidenza – VIC e Autorizzazione Ambientale Integrata – IPPC), oltre ad essere fornite indicazioni sull'Autorità competente per la VAS e sui soggetti da coinvolgere nella Conferenza di Valutazione.

0.4.2 Il processo di V.A.S.

La piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione deve essere effettiva, a partire dalla fase di impostazione fino alla sua attuazione e revisione, sviluppandosi durante tutte le fasi principali del ciclo di vita del P/P (Figura 0.4.1)²:

- a) orientamento e impostazione: il processo di V.A.S. procede ad un'analisi preliminare di sostenibilità degli orientamenti del P/P e svolge, quando necessario, la Verifica di esclusione (*screening*) del P/P dalla Valutazione Ambientale, ovvero la procedura che conduce alla decisione circa l'assoggettabilità o meno del P/P all'interno del processo di V.A.S.;
- b) elaborazione e redazione: il processo di V.A.S. definisce l'ambito di influenza del P/P (*scoping*), articola gli obiettivi generali, costruisce lo scenario di riferimento, verifica la coerenza esterna degli obiettivi generali del P/P, individua le alternative di P/P attraverso l'analisi ambientale di dettaglio, definisce gli obiettivi specifici del P/P e individua le azioni e le misure necessarie a raggiungerli, verifica la coerenza interna delle relazioni tra obiettivi e linee di azione del P/P attraverso il sistema degli indicatori, stima gli effetti ambientali delle alternative di P/P confrontandole tra loro e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di P/P, elabora il Rapporto Ambientale, costruisce il sistema di monitoraggio;

² La metodologia proposta ripercorre l'esperienza condotta dal Progetto ENPLAN, conclusasi con la redazione di "Valutazione Ambientale di Piani e Programmi – Linee Guida", risultato del lavoro congiunto di 10 regioni italiane e spagnole coordinate dalla Regione Lombardia e basato su 14 progetti sperimentali effettuati da tre gruppi di lavoro (pianificazione strategica, strutturale e attuativa) coordinati, rispettivamente, dalla Regione Catalogna, Emilia-Romagna e Piemonte.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

- c) consultazione, adozione e approvazione: il processo di V.A.S. collabora alla consultazione delle autorità competenti e del pubblico sul Rapporto Ambientale e sulla proposta di P/P e accompagna il processo di adozione/approvazione con la redazione della “Dichiarazione di Sintesi” nella quale si illustrano gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell’alternativa del P/P approvata e il programma di monitoraggio dei suoi effetti nel tempo;
- d) attuazione gestione e monitoraggio: il processo di V.A.S. accompagna l’attuazione delle previsioni di Piano attraverso una puntuale attività di monitoraggio e le connesse attività di valutazione e partecipazione, con il compito di fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni del P/P, verificando se esse sono effettivamente in grado di perseguire i traguardi di qualità ambientale che il P/P si è posto e di permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Lo schema proposto è caratterizzato quindi da tre elementi fondamentali:

- *presenza di attività che tendenzialmente si sviluppano con continuità durante tutto l’iter di costruzione e approvazione del P/P;*
- *fase di attuazione del P/P come parte integrante del processo di pianificazione, in tal senso accompagnata da attività di monitoraggio e valutazione dei risultati;*
- *circolarità del processo di pianificazione, introdotta attraverso il monitoraggio dei risultati e la possibilità/necessità di rivedere il P/P qualora tali risultati si discostino dagli obiettivi di sostenibilità che hanno motivato l’approvazione del P/P.*

0.4.3 Il processo di partecipazione

La V.A.S. prevede l’ampliamento della fase di consultazione del pubblico a tutto il processo di pianificazione/programmazione. *Gli strumenti da utilizzare nella partecipazione devono garantire l’informazione minima a tutti i soggetti coinvolti, che devono essere messi in grado di esprimere pareri su ciascuna fase e di conoscere tutte le opinioni e i pareri espressi e la relativa documentazione.*

La partecipazione integrata è supportata da momenti di:

- *concertazione: l’autorità procedente dovrebbe individuare, nella fase iniziale di elaborazione del P/P, gli Enti territoriali limitrofi o comunque interessati a vario titolo ai potenziali effetti derivanti dalle scelte di P/P, al fine di concordare strategie ed obiettivi generali;*
- *consultazione: l’autorità procedente richiede pareri e contributi a soggetti esterni all’Amministrazione;*
- *comunicazione e informazione: l’autorità procedente informa i soggetti, anche non istituzionali, interessati alla decisione per consentirne la comunicazione e l’espressione dei diversi punti di*

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

vista, nell'ottica dell'individuazione dei soggetti da coinvolgere nelle differenti fasi del processo e della definizione dei rispettivi ruoli, nonché della formulazione di iniziative di divulgazione delle informazioni.

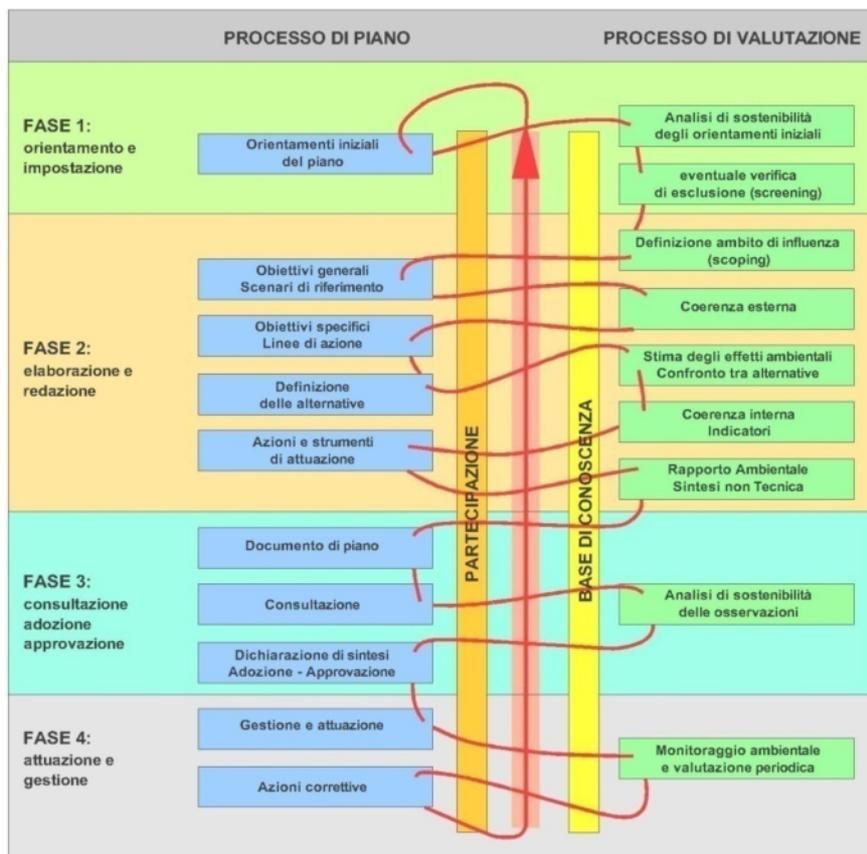


Figura 0.4.1 – Sequenza delle fasi di un processo di piano o programma (ridisegnata da DCR n.8-351/2007).

0.5 Aspetti metodologici generali e organizzazione del documento

La metodologia definita per la redazione del Documento di Piano (DP) del Comune di Pozzaglio ed Uniti (Figura 0.5.1) ha permesso di prestare particolare attenzione alle tematiche ambientali e territoriali fin dalle sue prime fasi di elaborazione. Infatti, gli obiettivi assunti dal Piano derivano a tutti gli effetti dalle considerazioni che sono scaturite dagli approfondimenti conoscitivi ed, in particolare, dalla loro sintesi condotta attraverso l'individuazione dei Punti di forza e dei Punti di debolezza del territorio per ciascuna componente ambientale, ma anche per gli aspetti sociali ed economici che caratterizzano il territorio comunale.

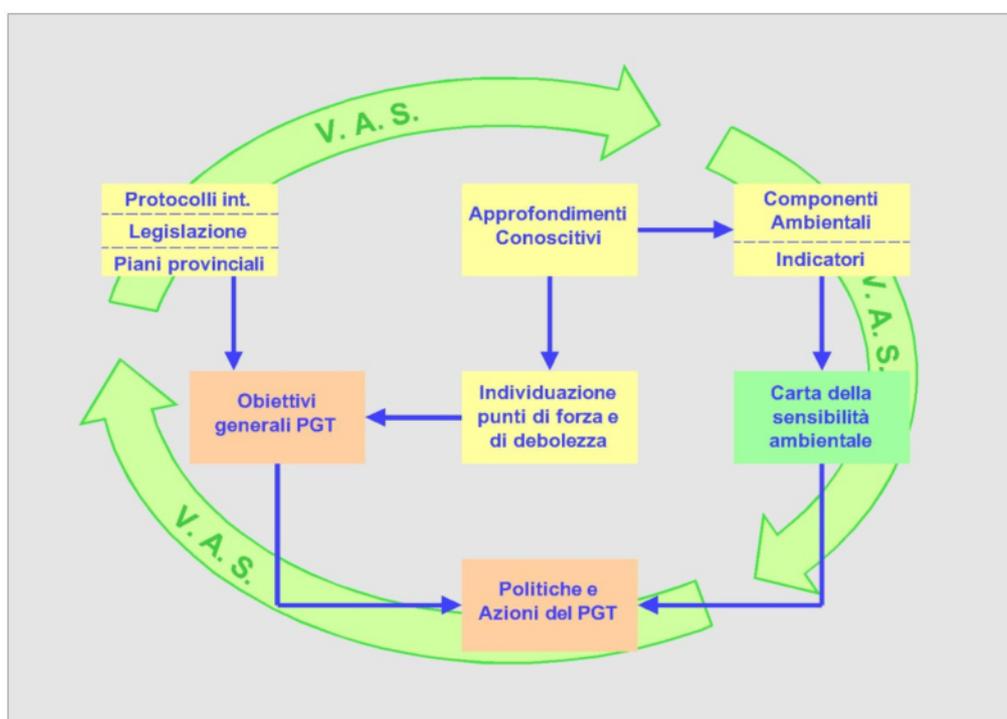


Figura 0.5.1 – Schema logico generale seguito nell'elaborazione del Documento di Piano (DP) del Comune di Pozzaglio ed Uniti: la V.A.S. non si configura come un momento statico di valutazione, ma come un momento dinamico che segue l'iter completo di formazione del Piano, valutandone gli obiettivi e le singole azioni (e promuovendone eventualmente di nuove) per garantire gli indispensabili requisiti di sostenibilità.

In questo senso, si può affermare che l'individuazione dei Punti di forza e dei Punti di debolezza per il territorio comunale di Pozzaglio ed Uniti si configura come primo elemento della considerazione dei temi ambientali all'interno del Piano, come auspicato dalla normativa in materia di V.A.S..

A tal proposito è stata dapprima verificata formalmente la corrispondenza tra gli obiettivi del Piano e i contenuti fondamentali degli approfondimenti conoscitivi e la coerenza degli stessi obiettivi del Piano con gli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinata (Figura 0.5.2). Successivamente, sono

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

state approfondite e valutate le vocazionalità del territorio comunale, con particolare riferimento alla destinazione per trasformazione residenziale e produttiva (e quindi alle politiche per la tutela e la salvaguardia), al fine di fornire un elemento di indirizzo alle scelte di trasformazione effettuate dallo staff di progettazione.

Successivamente, le politiche/azioni previste dal DP sono state confrontate con gli obiettivi di sostenibilità, per valutarne la sostenibilità con le caratteristiche ambientali e territoriali del Comune di Pozzaglio ed Uniti sia singolarmente, che complessivamente per componente ambientale (valutazione *ex-ante*). Infine, per ciascuna politica/azione di Piano sono state definite, ove necessarie, azioni di mitigazione e/o compensazione finalizzate ad eliminare o ridurre gli effetti negativi verificandone puntualmente l'efficienza ed il grado di adeguatezza, ed è stato definito un Piano di monitoraggio degli effetti dell'attuazione del DP (valutazione *in-itinere* e valutazione *ex-post*).

La V.A.S. per il Documento di Piano del Comune di Pozzaglio ed Uniti si compone quindi di cinque fasi concatenate e logicamente conseguenti, che concorrono dapprima alla definizione dei contenuti del Piano stesso e successivamente delle Norme Tecniche di Attuazione, attraverso una valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale dello strumento urbanistico:

- Fase 1: Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi;
- Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VAp) degli obiettivi generali del Piano;
- Fase 3: Valutazione della sensibilità ambientale alla trasformazione – alternative di piano;
- Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle politiche/azioni di Piano;
- Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio.

Ciascuna Fase è quindi suddivisa in una serie di attività che sono descritte nel dettaglio nei rispettivi capitoli, attraverso un diagramma di flusso esplicativo, mentre di seguito è riportata una breve descrizione di inquadramento per ciascuna fase.

Si specifica, infine, che ciascuna fase non deve essere interpretata come un meccanismo statico, ma dinamico in cui lo staff di progettazione formula delle proposte, che vengono immediatamente processate secondo la metodologia specificata, eventualmente modificate (*feedback*) e, quindi, formalizzate solo nel caso di risultanze complessivamente positive ed impatti accettabili. È proprio questo processo di feedback, come auspicato dalla legislazione sulla V.A.S., che garantisce il puntuale controllo su tutte le azioni proposte e il perseguimento dei migliori risultati, sia in termini di sviluppo economico che di tutela ambientale.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

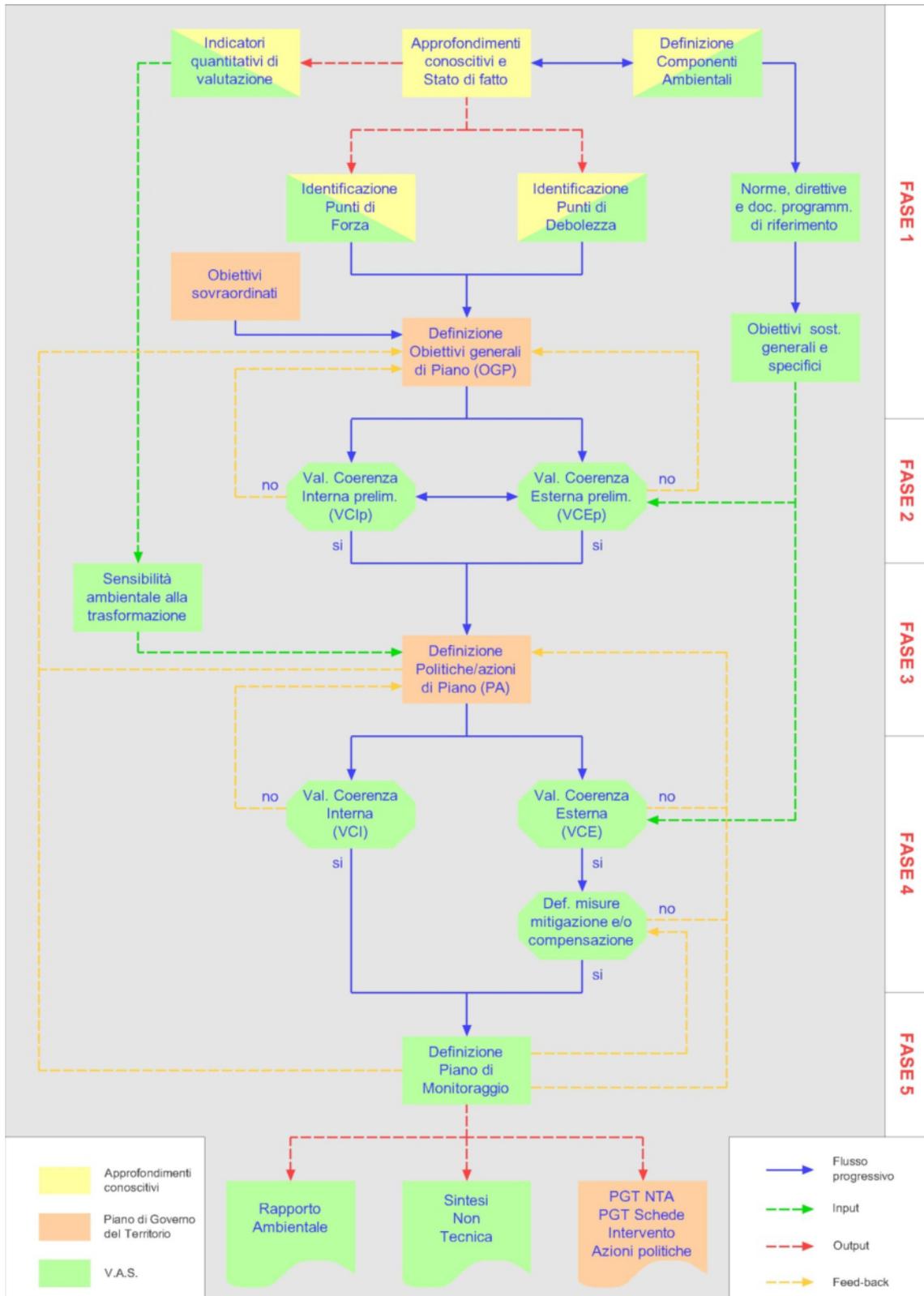


Figura 0.5.2 – Schema operativo di dettaglio seguito nella redazione del DP del Comune di Pozzaglio ed Uniti.

0.5.1 Fase 1: Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi

La Fase 1 contiene le analisi propedeutiche all'elaborazione della valutazione di coerenza e della valutazione ambientale, oltre a rappresentare la porzione del documento in cui, per semplicità di lettura, sono presentati tutti gli elementi che saranno oggetto delle valutazioni successive, sebbene proprio gli elementi presentati siano il risultato dell'intero processo di V.A.S. e delle interrelazioni tra lo staff di progettazione e quello di valutazione attraverso un processo di *feed-back* continuo.

In particolare, nella Fase 1 sono:

- a) individuate le componenti ambientali da considerare;
- b) individuate e analizzate le norme, le direttive e i documenti programmatici di riferimento;
- c) sintetizzato lo stato di fatto del territorio comunale;
- d) individuati gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinati;
- e) definiti gli obiettivi generici e specifici di sostenibilità ambientale e territoriale;
- f) individuati gli obiettivi e le politiche/azioni del Piano, che saranno oggetto delle successive valutazioni.

0.5.2 Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VAp) degli obiettivi generali del Piano

La Fase 2 rappresenta la prima fase di valutazione, in cui gli Obiettivi generali del Piano sono confrontati con le caratteristiche del territorio comunale, prima, e con gli obiettivi generali di sostenibilità, poi, al fine di verificare la coerenza tra gli obiettivi definiti e le problematiche territoriali esistenti e quindi di indirizzare, fin dai primi momenti di elaborazione del Piano, le scelte verso la sostenibilità

Questa fase si compone quindi di due sottofasi:

- a) Valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp): valutazione di coerenza qualitativa degli Obiettivi generali di Piano (OGP) con le caratteristiche del territorio derivanti dagli aspetti conoscitivi, con particolare riferimento ai punti di forza e di debolezza che caratterizzano il territorio comunale per ciascuna componente ambientale e confronto con le indicazioni degli strumenti di pianificazione sovraordinati attraverso giudizi di tipo qualitativo, mirati all'individuazione di tematiche non adeguatamente trattate o di obiettivi contrastanti con le caratteristiche territoriali;
- b) Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp): verifica di coerenza degli Obiettivi generali di Piano (OGP) con gli Obiettivi generali di sostenibilità (OGS) attraverso giudizi di tipo qualitativo, in modo da verificare che tutte le tematiche ambientali di maggiore rilevanza siano adeguatamente considerate all'interno del Piano.

0.5.3 Fase 3: Valutazione della sensibilità ambientale alla trasformazione – Alternative di piano

Nella Fase 3, ancora preliminare rispetto alla valutazione delle singole politiche/azioni di Piano, sono confrontati gli obiettivi di Piano con la sensibilità ambientale del territorio, che permette di valutare le vocazioni delle differenti porzioni del territorio comunale indirizzando la localizzazione delle più rilevanti scelte di trasformazione verso gli ambiti a minor valenza ambientale e minori problematiche territoriali, prestando particolare attenzione alle aree da tutelare e salvaguardare.

Tale fase rappresenta, quindi, la valutazione delle alternative, in quanto è evidente che la definizione della sensibilità ambientale alla trasformazione del territorio comunale fornisce allo staff di progettazione tutte le informazioni necessarie per scegliere la localizzazione maggiormente compatibile per gli interventi di trasformazione e di tutela, in un momento preliminare alla definizione delle scelte di Piano.

0.5.4 Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle politiche/azioni di Piano

La Fase 4 rappresenta la vera e propria Valutazione Ambientale Strategica quantitativa e preventiva delle singole politiche/azioni di Piano (valutazione *ex-ante*), permettendo di quantificare la sostenibilità di ciascuna politica/azione e di ciascuna componente ambientale, oltre che dell'intero Piano, e di definire e verificare le opportune azioni di mitigazione e compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi.

Innanzitutto è stata verificata l'adeguatezza e la completezza delle Politiche/azioni di Piano (PA) rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP) e, successivamente, rispetto agli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS).

La fase si suddivide, quindi, in due ulteriori sottofasi:

- a) Valutazione di Coerenza Interna (VCI): confronto tra le Politiche/azioni di Piano (PA) con gli Obiettivi generali di Piano (OGP), al fine di verificare che questi ultimi siano adeguatamente perseguiti all'interno del Piano e, conseguentemente, di evidenziare la presenza di scelte contrastanti o non coerenti, permettendone la razionalizzazione e una migliore specificazione;
- b) Valutazione di Coerenza Esterna (VCE): valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni del Piano (PA) con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS), evidenziando gli impatti generati, definendo opportune azioni di mitigazione e/o compensazione finalizzate a garantire o a incrementare ulteriormente la sostenibilità degli interventi e verificandone, infine, l'efficacia con una nuova valutazione di sostenibilità.

0.5.5 Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio (PM)

L'ultima fase del procedimento valutativo deve essere necessariamente volta alla predisposizione di un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti di Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (valutazione *in- itinere* e valutazione *ex-post*).

È necessario, in particolare, introdurre alcuni parametri di sorveglianza (indicatori) volti a verificare la bontà delle scelte strategiche adottate dal Piano e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. A ciò si aggiunga la necessità di individuare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi di contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli obiettivi di Piano prefissati.

Infine, è condotta una valutazione dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio, con l'obiettivo di verificare la completezza di indicatori ed indici prestazionali rispetto agli Obiettivi generali del Piano (OGP), alle politiche/azioni di Piano (PA) e agli impatti attesi, verificando la presenza di aspetti non adeguatamente controllati.

1. FASE 1: ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI OBIETTIVI

1.1 Aspetti introduttivi

La Fase 1 è costituita dalle analisi propedeutiche all'elaborazione della valutazione di coerenza e della valutazione ambientale, individuando, in sostanza, tutte le informazioni che sono alla base delle successive considerazioni, in relazione alle componenti ambientali da approfondire e al loro stato di fatto, all'individuazione del quadro di riferimento legislativo e programmatico per la definizione degli obiettivi di sostenibilità e al sistema degli obiettivi e delle politiche/azioni del Documento di Piano.

Tali informazioni, presentate per semplicità in questa fase, saranno utilizzate nelle valutazioni successive, sebbene proprio gli elementi presentati siano il risultato dell'intero processo di V.A.S. e delle interrelazioni tra lo staff di progettazione e quello di valutazione attraverso un processo di *feedback* continuo. In particolare la presente fase si compone di sei sottofasi (Figura 1.1.1).

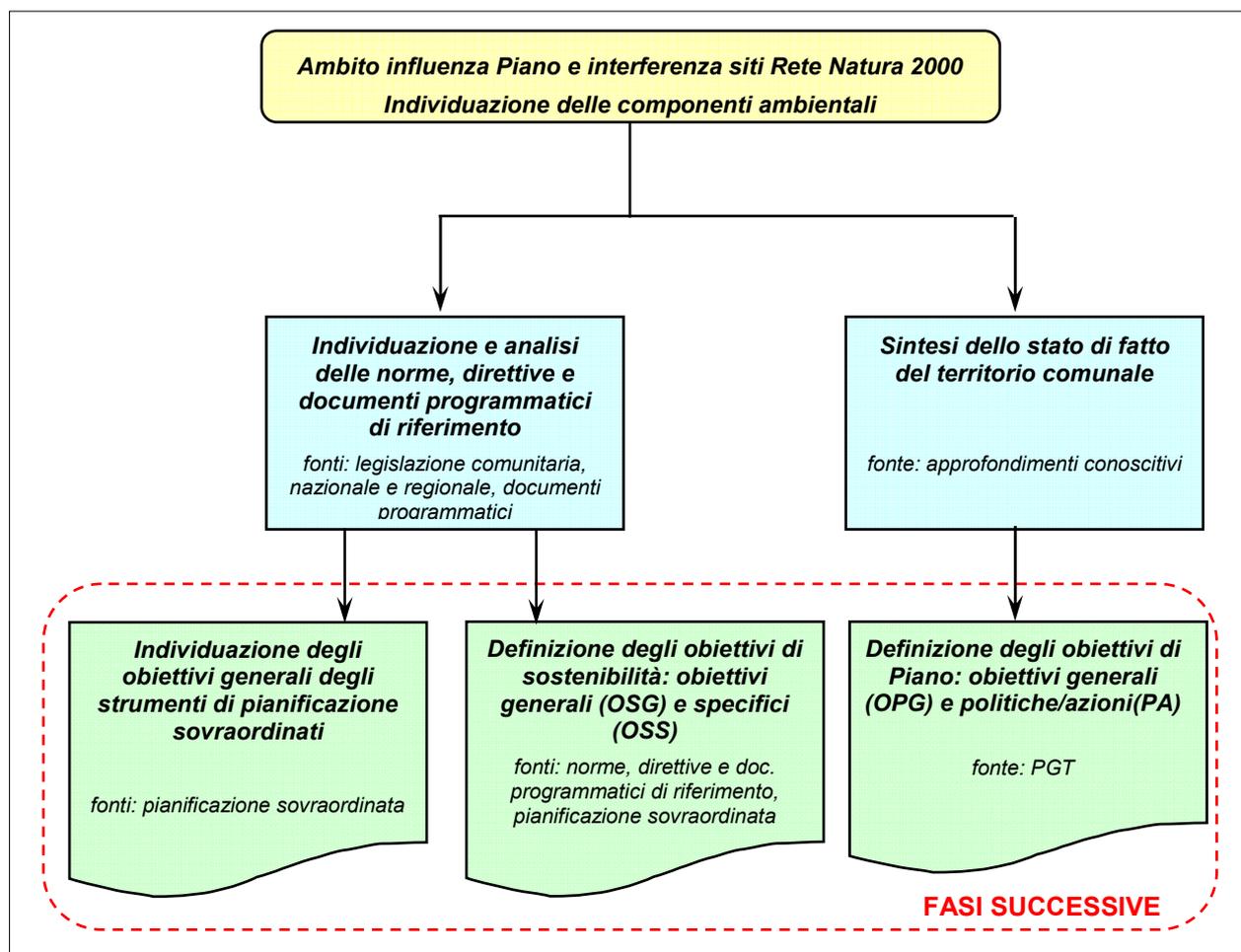


Figura 1.1.1 – Schema metodologico della Fase 1 (Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi).

1.2 Ambito di influenza del Piano e interferenza con i siti Rete Natura 2000

L'ambito di influenza del Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) oggetto di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) è il territorio comunale di Pozzaglio ed Uniti.

Nel territorio comunale e in un suo intorno nel quale si possano prevedere effetti significativi indotti dall'attuazione del Piano non sono presenti siti della Rete Natura 2000 (Allegato 1.A - Figura 01). Non si è resa pertanto necessaria l'attivazione della procedura di Valutazione di Incidenza.

1.3 Definizione delle componenti ambientali

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio comunale. Le componenti ambientali per la Valutazione Ambientale Strategica sono state definite considerando le componenti ambientali individuate per gli Studi di Impatto Ambientale e valutando le tematiche affrontate dagli strumenti urbanistici comunali (Tabella 1.3.1).

Tabella 1.3.1 – Componenti ambientali per la V.A.S.

| ID | Denominazione |
|----|----------------------------------------|
| 1 | Aria |
| 2 | Rumore |
| 3 | risorse idriche |
| 4 | suolo e sottosuolo |
| 5 | paesaggio ed ecosistemi |
| 6 | consumi e rifiuti |
| 7 | energia ed effetto serra |
| 8 | Mobilità |
| 9 | modelli insediativi |
| 10 | Turismo |
| 11 | Industria |
| 12 | Agricoltura |
| 13 | radiazioni ionizzanti e non ionizzanti |
| 14 | monitoraggio e prevenzione |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

1.4 Individuazione e analisi delle norme, delle direttive e dei documenti programmatici di riferimento

Per ognuna delle componenti elencate è stata effettuata una ricerca volta all'identificazione delle norme, delle direttive e dei documenti programmatici di riferimento (Tabella 1.4.1), ovvero delle indicazioni e delle prescrizioni di legge contenute nella legislazione europea, nazionale e regionale in merito alla componente ambientale considerata, oltre che alle buone pratiche e ai documenti programmatici (comunitari, nazionali e locali). Questa fase permette di individuare i principi imprescindibili per la valutazione ambientale, a garanzia della sostenibilità delle Politiche/azioni di Piano.

Tabella 1.4.1 – Aspetti della legislazione vigente considerati per le singole componenti ambientali.

| Componente ambientale | Aspetti legislativi considerati |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>1. Aria</i> | Sono stati considerati i contenuti delle norme finalizzate alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e alla definizione di obiettivi di qualità, valori guida e valori limite per gli inquinanti atmosferici, oltre alle norme per il contenimento delle emissioni inquinanti, anche in relazione ai gas serra e ad alcune sostanze particolarmente dannose per la fascia dell'ozono. Sono inoltre stati affrontati i contenuti delle norme finalizzate alla valutazione della qualità dell'aria nei centri abitati e alla definizione di interventi di miglioramento e risanamento della qualità dell'aria. Sono infine state considerate le norme relative alla regolamentazione delle emissioni delle varie tipologie di veicoli a motore. |
| <i>2. Rumore</i> | Sono state considerate le norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno e abitativo dalle sorgenti sonore, con particolare riferimento alla classificazione acustica del territorio, all'eventuale definizione di piani di risanamento acustico e alla definizione dei valori limite e di attenzione di emissione e immissione e di qualità dei livelli sonori. Sono inoltre state considerate le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie e stradali. |
| <i>3. Risorse idriche</i> | Sono state considerate le norme sia per la gestione, la tutela e il risparmio della risorsa idrica, in termini di volume di acque impiegate per il consumo umano e di mantenimento dei deflussi minimi nei corsi d'acqua, sia per quanto riguarda la tutela delle acque in relazione alla disciplina e al trattamento degli scarichi che afferiscono ai corpi idrici e fognari e al miglioramento e al risanamento della qualità biologica dei corpi d'acqua. A tal proposito sono stati considerati gli obiettivi di qualità delle acque destinate al consumo umano, gli obiettivi minimi di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee e gli obiettivi di contenimento di alcune destinazioni d'uso in aree particolarmente sensibili, in relazione alla vulnerabilità dei corpi idrici superficiali o degli acquiferi. Sono stati inoltre considerati gli obiettivi di riutilizzo di acque reflue depurate e in generale delle acque meteoriche per usi compatibili. Sono state infine considerate le norme relative alla protezione della popolazione dal rischio idraulico e alla limitazione degli eventi calamitosi. |
| <i>4. Suolo e sottosuolo</i> | Sono state considerate le norme relative alla difesa del suolo, al dissesto e al rischio idraulico, geologico e geomorfologico, oltre che alla protezione della popolazione dal rischio sismico. Sono stati considerati gli obiettivi di conservazione e recupero di suolo, con particolare riferimento agli obiettivi di salvaguardia del suolo agricolo e di bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati. Sono infine stati considerati gli obiettivi che deve perseguire l'attività estrattiva. |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Componente ambientale | Aspetti legislativi considerati |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Biodiversità e paesaggio | In generale, sono stati considerati gli obiettivi di rilevanza paesaggistica e naturalistica per gli ambiti rurali e urbani. Sono stati quindi considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela e alla salvaguardia della biodiversità, con particolare riferimento a quelle per la gestione delle aree naturali protette e degli elementi della Rete Natura 2000, per la tutela di habitat e specie rare o minacciate, per il potenziamento della diversità biologica negli ambienti fortemente antropizzati e per la ricostruzione di elementi di connessione ecologica. Sono stati infine considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela, alla salvaguardia e alla valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano, con riferimento sia alle bellezze panoramiche, sia agli elementi di particolare pregio naturale, ambientale e storico-architettonico. |
| 6. Consumi e rifiuti | Sono state considerate le norme relative al contenimento dell'uso di materie prime e della produzione di rifiuti e scarti, all'incremento della raccolta differenziata, del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero, al contenimento e alla regolamentazione delle attività di smaltimento. Sono state inoltre considerate le norme che disciplinano la gestione delle discariche e il conferimento dei rifiuti in discarica. Sono state infine considerate le norme che regolamentano l'impiego di sostanze particolarmente inquinanti. |
| 7. Energia ed effetto serra | Sono state considerate le norme che regolamentano il contenimento dei consumi energetici, l'impiego di fonti rinnovabili di produzione dell'energia e del calore, la progettazione con tecniche di risparmio energetico. È stata inoltre considerata la normativa che disciplina la pianificazione comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia. |
| 8. Mobilità | Sono state considerate le norme relative sia agli aspetti di efficienza del sistema di spostamento di merci e persone e ai livelli di servizio delle infrastrutture per la mobilità, sia al contenimento della mobilità urbana e all'impiego di sistemi di trasporto sostenibile, in relazione alla qualità della vita in termini di sicurezza del sistema della mobilità e di contenimento degli impatti ambientali indotti. |
| 9. Modelli insediativi | Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli spazi del territorio urbanizzato, in relazione agli obiettivi da perseguire, all'ammissibilità degli interventi nelle sue varie porzioni, agli standard minimi, all'accessibilità ai servizi, alle dotazioni territoriali e ambientali, in relazione alla possibilità di garantire le migliori condizioni di vita alla popolazione. |
| 10. Turismo | Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione delle attività turistiche, con particolare riferimento alle forme di turismo compatibile e a basso impatto. |
| 11. Industria | Sono state considerate le norme che regolamentano l'organizzazione e la gestione delle aree produttive, con particolare riferimento agli elementi che possono concorrere al contenimento del loro impatto sulla salute umana e sull'ambiente, sia in condizioni ordinarie, sia in caso di incidente. A tale proposito sono state considerate le norme relative alla presenza di industrie particolarmente inquinanti, insalubri o con presenza di sostanze pericolose, oltre alle norme che regolamentano la gestione delle attività produttive, quali l'istituzione di aree ecologicamente attrezzate, l'attivazione di sistemi di gestione ambientale (ISO 14001, EMAS) e la valutazione del ciclo di vita dei prodotti (LCA). Sono infine state considerate le norme relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro. |
| 12. Agricoltura | Sono state considerate le norme relative alla regolamentazione degli ambiti rurali e delle attività agricole in essi presenti, con particolare riferimento alle forme di coltivazione e alle specie compatibili e a basso impatto e alle politiche agro-ambientali di miglioramento e riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio agricolo. |
| 13. Radiazioni | Sono state considerate le norme per la protezione dell'esposizione a campi elettromagnetici ad alte e basse frequenze, con particolare riferimento alla definizione di eventuali piani di risanamento di situazioni incompatibili con la salute umana e alla definizione dei valori limite, di attenzione e di qualità di esposizione della popolazione. Sono state considerate anche le norme relative alle radiazioni ionizzanti, con particolare riferimento alla presenza di radionuclidi fissili. |
| 14. Monitoraggio e prevenzione | Sono stati considerati i contenuti specifici delle norme finalizzate alla costruzione di basi di dati conoscitive territoriali e ambientali, oltre a obiettivi di controllo e monitoraggio relativi alle singole componenti ambientali, desunti dalle legislazioni di settore e accorpate in questa componente ambientale per semplicità. |

1.5 Sintesi dello stato di fatto del territorio comunale

Gli approfondimenti conoscitivi delle caratteristiche del territorio comunale sono stati condotti in riferimento agli aspetti territoriali, sociali, economici, urbanistici e paesaggistici. Per quanto riguarda le tematiche di più stretta pertinenza ambientale e del paesaggio naturale e con particolare riferimento agli indicatori di valutazione direttamente impiegati nella presente Valutazione Ambientale Strategica, tali approfondimenti sono riportati in allegato al presente documento (Allegato 1.B).

Per ciascuna componente ambientale è stata riportata la sintesi dello stato di fatto esistente, quale imprescindibile fonte informativa per le valutazioni di coerenza interna. Con la finalità di sintetizzare i contenuti degli approfondimenti conoscitivi, a cui si rimanda per la trattazione completa degli argomenti presentati, si è ritenuto opportuno individuare i Punti di forza e i Punti di debolezza del territorio comunale (Analisi SWOT)³. Tale analisi permette di evidenziare, anche ad un pubblico non tecnico, gli elementi positivi e negativi presenti nel territorio relativamente a ciascuna componente ambientale considerata (Tabella 1.5.1). Tale analisi, oltre a rappresentare la base conoscitiva sintetica per la redazione dei contenuti del Piano, assume la valenza di imprescindibile elemento di confronto per la valutazione di coerenza interna.

Tabella 1.5.1 – Punti di forza e di debolezza del territorio comunale.

| Punti di forza | Punti di debolezza |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Componente ambientale: 1. Aria</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualità dell'aria: concentrazioni generalmente contenute di biossido di zolfo e monossido di carbonio. ▪ Emissioni: non sono presenti particolari sorgenti emissive in prossimità delle aree residenziali, sebbene l'area produttiva ad est di Pozzaglio sia localizzata lungo la direzione dei venti prevalenti rispetto ai centri abitati di Pozzaglio stesso e Solarolo del Persico. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualità dell'aria: condizioni di criticità per PM10 (particolato), ozono (nel periodo estivo) e, almeno parzialmente, ossidi di azoto. ▪ Emissioni: la porzione orientale del centro abitato di Pozzaglio si sviluppa non molto distante dalla ex SS n.45 bis e i centri frazionali di Brazzuoli e Villanova Alghisi risultano attraversati dalla stessa viabilità. ▪ Sebbene nel centro abitato principale di Pozzaglio sia presente un solo allevamento, tuttavia le sue fasce di rispetto ne interessano l'intera porzione occidentale. ▪ I centri abitati di Casalsigone, Solarolo del |

³ L'individuazione dei Punti di forza e dei Punti di debolezza del territorio comunale è stata condotta con lo scopo di riassumere i contenuti degli approfondimenti conoscitivi rendendoli disponibili in una forma sintetica e di facile lettura anche per i non tecnici, ispirandosi alla metodologia dell'Analisi SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, Threats*) adattata al contesto proprio di un Piano urbanistico. Lo scopo di questo tipo di analisi è quello di fornire le opportunità di sviluppo di un'area territoriale o di un ambito di intervento, che derivano dalla valorizzazione dei punti di forza e dal contenimento dei punti di debolezza alla luce del quadro di opportunità e rischi che deriva, di norma, da aspetti esterni al piano e solo parzialmente controllabili.

Raccolte tutte le informazioni che si ritiene siano necessarie per la definizione di un quadro quanto più completo possibile del tema specifico e del contesto all'interno del quale questo si colloca, si evidenziano i punti di forza e di debolezza al fine di far emergere gli elementi ritenuti in grado di favorire, ostacolare o ritardare il perseguimento degli obiettivi. In sostanza tale analisi permette di evidenziare i principali fattori interni ed esterni al contesto di indagine, in grado di influenzare il successo di un Piano.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Punti di forza | Punti di debolezza |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Persico, Castelnuovo Gherardi e Villanova Alghisi sono quasi interamente interessati dalla presenza delle fasce di rispetto di allevamenti bovini. |
| <i>Componente ambientale: 2. Rumore</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inquinamento acustico: non sono presenti particolari sorgenti emmissive in prossimità delle aree residenziali, solo nella porzione meridionale del centro abitato di Pozzaglio e in prossimità di Brazzuoli e Villanova Alghisi sono riscontrabili situazioni di vicinanza tra aree produttive/commerciali e residenze. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inquinamento acustico: la porzione orientale del centro abitato di Pozzaglio si sviluppa non molto distante dalla ex SS n.45 bis e i centri frazionali di Brazzuoli e Villanova Alghisi risultano attraversati dalla stessa viabilità. ▪ Inquinamento acustico: la porzione orientale del centro abitato di Casalsigone risulta non particolarmente distante dalla linea ferroviaria Cremona-Brescia e Cremona-Milano. |
| <i>Componente ambientale: 3. Risorse idriche</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fognatura: il centro abitato di Pozzaglio e la relativa area produttiva, insieme a quelli di Solarolo del Persico e di Castelnuovo Gherardi, sono dotati di fognatura prevalentemente mista. ▪ Fognatura: il centro abitato di Casalsigone è dotato di fognatura mista. ▪ Depurazione: i centri abitati di Pozzaglio (e la relativa area produttiva), quello di Solarolo del Persico, di Castelnuovo Gherardi e di Casalsigone sono serviti da impianti di trattamento delle acque reflue. ▪ Depurazione: è previsto il collettamento delle acque reflue all'impianto di trattamento della città di Cremona tramite la realizzazione di una condotta fognaria lungo la ex SS n.45 bis; ciò comporterà la dismissione degli impianti di trattamento locali. ▪ Il territorio comunale è classificato dalla DGR n.8-3297/2006 come "non vulnerabile". ▪ Qualità acque superficiali: nell'anno 2006 la Roggia Maggia Ambrosina alla stazione di Grontardo presenta uno stato ecologico "buono"; il Naviglio Civico di Cremona alla stazione di Cremona e il Cavo Ciria alla stazione di Cicognolo presentano uno stato ecologico "sufficiente". | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fognatura: in talune zone la fognatura comunale presenta, in occasione di precipitazioni di particolare intensità, problematiche di natura idraulica. ▪ Fognatura: i centri abitati di Villanova Alghisi e Brazzuoli, oltre alla relativa area produttiva, non sono adeguatamente serviti dalla rete fognaria. ▪ Depurazione: i centri abitati di Villanova Alghisi e Brazzuoli, oltre alla relativa area produttiva, non sono serviti da impianti di trattamento delle acque reflue. ▪ Pozzi idropotabili: nel territorio comunale è presente un pozzo utilizzato a scopo idropotabile ad est di Pozzaglio, in prossimità della relativa area produttiva. ▪ Vulnerabilità degli acquiferi: buona parte del territorio comunale (86% circa) presenta vulnerabilità degli acquiferi da moderata ad alta e un ulteriore 4% circa da alta ad elevata. ▪ Qualità acque superficiali: il Naviglio Dugale di Robecco alla stazione di Cremona nell'anno 2006 presenta uno stato ecologico "scadente", in netto peggioramento rispetto all'anno 2003. ▪ Qualità delle acque sotterranee: i corpi idrici monitorati in corrispondenza del territorio comunale presentano stato ambientale "particolare". |
| <i>Componente ambientale: 4. Suolo e sottosuolo</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacità uso agricolo suolo: l'intero territorio comunale è interessato da suoli con elevata capacità d'uso agricolo (classi I, II o III), con limitazioni generalmente legate alla presenza di acqua nel profilo pedologico o alle caratteristiche fisico-chimiche dei suoli. ▪ Attitudine suoli spandimento liquami zootecnici: l'intero territorio comunale è caratterizzato da suoli adatti allo spandimento di liquami zootecnici, anche se non di rado con lievi o moderate limitazioni. ▪ Attitudine suoli spandimento fanghi da | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attitudine suoli spandimento fanghi: solo lo 0,8% circa del territorio è caratterizzato da suoli non adatti allo spandimento di fanghi. |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Punti di forza | Punti di debolezza |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>depurazione: oltre il 94% del territorio è caratterizzato da suoli generalmente adatti allo spandimento di fanghi, spesso privi di limitazioni.</p> | |
| Componente ambientale: 5. Biodiversità e paesaggio | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Significativa presenza, in particolare nella porzione centrale e settentrionale del territorio, di elementi vegetazionali lineari (complessivamente oltre 66 km). ▪ Rete ecologica: presenza di diversi elementi della rete ecologica provinciale, sebbene spesso dotati di scarse formazioni vegetazionali e comunque poco continue e strutturate: Cavo Ciria, Naviglio Vecchio – Naviglio Pallavicini, Naviglio Dugale di Robecco, Naviglio Civico di Cremona, Roggia Maggia ▪ Presenza del Naviglio Vecchio – Naviglio Pallavicini e del Naviglio Dugale di Robecco, sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. (ex L. n.431/85) con le relative sponde. ▪ Presenza della Roggia Maggia e del Naviglio Civico di Cremona, con le relative sponde, tutelati dal PTPR. ▪ Presenza di una bellezza individua nella porzione meridionale del centro abitato di Pozzaglio sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 (ex L.1497/39). ▪ Diffusa presenza di elementi del reticolo idrografico secondario, spesso accompagnati da formazioni vegetazionali, sebbene in forte contrazione negli ultimi anni. ▪ Presenza di alcuni sistemi di orli di scarpata (secondari) a nord del centro abitato di Casalsigone. ▪ Presenza di evidenti segni della centuriazione romana dell'agro cremonese. ▪ Interessante porzione storica dei centri abitati (in particolare di Casalsigone). ▪ Significativa presenza di manufatti di particolare interesse, in particolare correlati al sistema di regimazione delle acque. ▪ Presenza di alcune zone in cui sono stati segnalati ritrovamenti archeologici (in particolare ad ovest di Pozzaglio). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso del suolo: le forme di uso del suolo maggiormente naturali interessano solo 10 ha circa del territorio comunale, concentrandosi in corrispondenza dei principali elementi del reticolo idrografico. ▪ Uso del suolo: buona parte del comune è destinato all'attività agricola intensiva (le aree destinate a seminativo occupano oltre il 92% del territorio, anche se non di rado con una buona presenza di filari). ▪ Uso del suolo: le aree edificate interessano il 6,3% circa del territorio comunale. ▪ Molti degli edifici storici presenti versano in condizioni di cattivo stato di manutenzione e conservazione. |
| Componente ambientale: 6. Consumi e rifiuti | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccolta differenziata rifiuti urbani (anno 2007): RD = 52%, sebbene in diminuzione rispetto all'anno precedente (-4%), è stato raggiunto l'obiettivo di raccolta differenziata fissato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. per l'anno 2008, anche se con valori inferiori alla media provinciale. ▪ Produzione rifiuti urbani (anno 2007): produzione pro-capite più contenuta della media provinciale (-18,8%) e in diminuzione rispetto all'anno | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccolta differenziata rifiuti urbani (anno 2007): rifiuti raccolti in modo differenziato pro-capite in quantità significativamente inferiore alla media provinciale (-24,6%) e in contrazione rispetto all'anno precedente (-13%). |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Punti di forza | Punti di debolezza |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>precedente (-6,8%).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smaltimento rifiuti urbani (anno 2007): rifiuti avviati a smaltimento pro-capite in quantità inferiore alla media provinciale (-11,4%) e sostanzialmente stabili rispetto all'anno precedente. | |
| <i>Componente ambientale: 7. Energia ed effetto serra</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ - | <ul style="list-style-type: none"> ▪ - |
| <i>Componente ambientale: 8. Mobilità</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vicinanza con l'autostrada A21 di cui è programmata la realizzazione di un nuovo casello nel vicino territorio di Corte de' Frati, oltre ad un nuovo collegamento tra la ex SS n.45 bis e lo stesso casello. ▪ Vicinanza con la stazione ferroviaria di Olmeneta, almeno per il centro abitato di Casalsigone. ▪ Presenza di un asse viabilistico di interesse regionale (ex SS n.45 bis) che attraversa il territorio comunale da sud a nord. ▪ Adeguato sistema viabilistico di rango provinciale, grazie alla presenza della SP n.95, che (seppur incompiuta) agevola il collegamento del centro abitato di Casalsigone con la ex SS n.45 bis e della SP n.26 che collegherà la stessa ex SS n.45 bis con il sistema autostradale. ▪ Relativa abbondanza dei collegamenti di rango locale, sebbene spesso caratterizzati da elementi viabilistici con scarso calibro. ▪ Recenti interventi di adeguamento delle intersezioni con la ex SS n.45 bis, con particolare riferimento all'immissione della viabilità a servizio del centro abitato di Pozzaglio e della relativa area produttiva e dell'intersezione in prossimità di Brazzuoli. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Collegamento stradale non pienamente adeguato tra il centro abitato di Pozzaglio e quello di Casalsigone. ▪ Scarsa estensione dei percorsi ciclo-pedonali. |
| <i>Componente ambientale: 9. Modelli insediativi</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si evidenziano generali condizioni di buona separazione tra le aree residenziali e le aree produttive, le uniche situazioni di frammistione si riscontrano nella porzione meridionale di Pozzaglio e in corrispondenza di Brazzuoli e Villanova Alghisi. ▪ Il centro abitato di Pozzaglio presenta una struttura compatta e ben organizzata, sebbene la sua crescita lo abbia significativamente avvicinato alla ex SS n.45 bis. ▪ L'area produttiva ad est di Pozzaglio presenta una buona struttura e organizzazione, oltre che un buon livello infrastrutturale. ▪ Buona dotazione di servizi, pari a circa 62,5 m²/ab., sebbene fortemente influenzati anche da un elemento di interesse sovracomunale. ▪ Numero di residenti in crescita negli ultimi anni. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il centro abitato di Casalsigone presenta ancora la sua struttura originaria, ma significativamente allungata in direzione nord-sud lungo la viabilità di attraversamento. ▪ I centri abitati minori presentano una forma poco compatta e generalmente irregolare, dovuta alla presenza di cascine e delle relative strutture produttive che si sono affiancate in modo solo funzionale all'attività agricola. ▪ Potenziale tendenza alla conurbazione lineare di Pozzaglio, area produttiva e Solarolo del Persico. ▪ Scarsa infrastrutturazione e organizzazione dell'area produttiva presente a sud-ovest di Brazzuoli. |
| <i>Componente ambientale: 10. Turismo</i> | |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Punti di forza | Punti di debolezza |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▪ - | ▪ - |
| <i>Componente ambientale: 11. Industria</i> | |
| ▪ Presenza di un quartiere per gli insediamenti produttivi solo in parte realizzato e comunque adeguatamente infrastrutturato ad est di Pozzaglio. | ▪ Presenza di un'area produttiva a sud-ovest di Brazzuoli non adeguatamente infrastrutturata. |
| <i>Componente ambientale: 12. Agricoltura</i> | |
| ▪ Presenza di numerose attività zootecniche (in particolare allevamenti di bovini), sebbene in significativa contrazione. ▪ Importante presenza di attività agricole (1.767,6 ha di SAU – censimento agricoltura 2000). | ▪ - |
| <i>Componente ambientale: 13. Radiazioni</i> | |
| ▪ - | ▪ Il territorio comunale risulta attraversato in direzione nord-sud da un elettrodotto AT con tensione pari a 132 kV, che interessa la porzione orientale del centro abitato di Pozzaglio e le frazioni di Brazzuoli e Villanova Alghisi, oltre all'area produttiva a sud-ovest di Brazzuoli. |
| <i>Componente ambientale: 14. Monitoraggio e prevenzione</i> | |
| ▪ - | ▪ - |

1.6 Individuazione degli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinati

Al fine di verificare la coerenza degli obiettivi del presente PGT con gli strumenti di pianificazione sovraordinati, sono stati individuati gli obiettivi fissati dal vigente PTCP (Tabella 1.6.1), che rappresenta lo strumento con il quale si deve confrontare direttamente il PGT e ne deve garantire il rispetto delle prescrizioni e l'adeguata considerazione degli indirizzi.

Tabella 1.6.1 – Obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. Sistema Insediativo | <i>A. Conseguimento della sostenibilità territoriale della crescita insediativa</i> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale 2. contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative 3. recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato 4. conseguire forme compatte delle aree urbane |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B. Sistema Infrastrutturale | <i>B. Conseguimento di un modello di mobilità sostenibile</i> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative 2. orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale 3. razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale 4. ridurre i livelli di congestione del traffico |
| C. Sistema paesistico-ambientale | <i>C. Tutela e valorizzazione del sistema paesistico-ambientale</i> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico culturale 2. tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative 3. tutelare la qualità del suolo agricolo 4. valorizzare il paesaggio delle aree agricole 5. recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato o degradato 6. realizzare la rete ecologica provinciale 7. valorizzare i fontanili e le zone umide 8. ampliare la superficie delle aree naturali e recuperare le aree degradate |
| D. Rischi territoriali | <i>D. Contenimento dell'entità dei rischi territoriali</i> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. contenere il rischio alluvionale 2. contenere il rischio industriale 3. contenere il rischio sismico |

1.7 Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale

Per ogni componente ambientale sono stati individuati gli Obiettivi di sostenibilità generali (OSG) e specifici (OSS): gli obiettivi generali rappresentano il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità, gli obiettivi specifici possono essere individuati nel breve e medio termine come traguardi di azioni e politiche orientate "verso" il raggiungimento dei corrispondenti obiettivi generali.

Tali obiettivi, riferimento indispensabile per la valutazione di coerenza esterna, rappresentano quindi un compendio di obiettivi di natura ambientale, economica e sociale adottabili nella valutazione del Piano, in quanto rappresentano obiettivi orientati verso la sostenibilità. È quindi evidente che se gli Obiettivi generali del Piano (OGP) e le relative Politiche/azioni (PA) sono complessivamente coerenti con gli Obiettivi di sostenibilità, allora le scelte effettuate sono sostenibili e il Piano può essere valutato positivamente. Nel caso contrario il Piano dovrà essere rivisto, ridimensionando le scelte effettuate e prestando maggiore attenzione alle tematiche ambientali.

Gli obiettivi di sostenibilità individuati sono stati estrapolati da strumenti normativi, accordi e documenti internazionali (Agenda 21, Protocollo di Kyoto, ecc.), europei (VI Programma Europeo d'azione per l'ambiente, Strategie dell'UE per lo sviluppo sostenibile, Costituzione Europea, ecc.), nazionali (Strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Agenda 21 Italia) e regionali.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

A tal proposito quale riferimento generale per la definizione degli obiettivi di sostenibilità, è stato utilizzato il primo elenco di *criteri chiave per la sostenibilità* formulato all'interno di "Linee guida per la valutazione ambientale strategica (VAS) – fondi strutturali 2000-2006" (riportati per completezza in Tabella 1.7.1). Sulla base delle indicazioni citate, sono stati definiti gli Obiettivi di sostenibilità generali (OSG) e gli Obiettivi di sostenibilità specifici (OSS) utilizzati per la valutazione degli Obiettivi generali di Piano (OGP) e delle singole Politiche/azioni (PA) (Tabella 1.7.2).

Tabella 1.7.1 – Criteri chiave per la sostenibilità (Linee guida per la valutazione ambientale strategica, fondi strutturali 2000-2006).

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili; |
| - impiego delle risorse non rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione; |
| - uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti; |
| - conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi; |
| - conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche; |
| - conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali; |
| - conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale; |
| - protezione dell'atmosfera (riscaldamento del globo); |
| - sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale; |
| - promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile. |

Tabella 1.7.2 – Obiettivi generali e specifici di sostenibilità per la V.A.S.

| Componente Ambientale | Obiettivo generale di sostenibilità (OGS) | | Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS) | |
|-----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aria | 1.a | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento | 1.a.1 | Ridurre le concentrazioni degli inquinanti atmosferici rispettando i valori limite della qualità dell'aria, limitando gli episodi di inquinamento acuto |
| | 1.b | Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti | 1.b.1 | Ridurre le emissioni inquinanti |
| | | | 1.b.2 | Rientrare nei limiti di emissione per rispettare il protocollo di Kyoto |
| 2. Rumore | 2.a | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rumore ambientale | 2.a.1 | Raggiungere e rispettare determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali |
| | 2.b | Ridurre o eliminare le emissioni sonore | 2.a.2 | Rispettare i valori limite di emissione sonora |
| 3. Risorse idriche | 3.a | Ridurre o eliminare l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche | 3.a.1 | Rispettare i limiti e raggiungere i valori guida e gli obiettivi di qualità delle acque di approvvigionamento e delle acque superficiali e sotterranee |
| | | | 3.a.2 | Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione |
| | | | 3.a.3 | Aumentare la capacità di depurazione del territorio e dei corsi d'acqua |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Componente Ambientale | Obiettivo generale di sostenibilità (OGS) | | Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS) | |
|------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 3.b | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio | 3.b.1 | Ridurre la popolazione esposta ad elevati livelli di rischio idraulico |
| | 3.c | Ridurre il consumo idrico | 3.c.1 | Ridurre il sovrasfruttamento idrico e gli usi impropri di risorse idriche pregiate |
| | | | 3.c.2 | Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione |
| 4. Suolo e sottosuolo | 4.a | Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione a condizioni di rischio | 4.a.1 | Ridurre il rischio sismico e i fenomeni di rischio provocati da attività umane (aree degradate, siti contaminati,...) |
| | 4.b | Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio, degrado e consumo | 4.b.1 | Ridurre il consumo di inerti, pregiati e non |
| | | | 4.b.2 | Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile |
| 4.b.3 | Tutelare gli elementi morfologici di pregio | | | |
| 5. Biodiversità e paesaggio | 5.a | Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità | 5.a.1 | Conservare e riqualificare la tipicità e unicità degli elementi del paesaggio rurale e storico e riqualificare il paesaggio urbano |
| | | | 5.a.2 | Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi |
| | | | 5.a.3 | Promuovere e sviluppare la diffusione dei corridoi ecologici, anche con funzione di fasce tampone |
| | 5.b | Ridurre o eliminare le cause di impoverimento o degrado | 5.b.1 | Ridurre o mitigare le attività improprie in aree di interesse paesaggistico e naturalistico |
| 6. Consumi e rifiuti | 6.a | Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni utilizzati e dei rifiuti prodotti | 6.a.1 | Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti |
| | | | 6.a.2 | Limitare l'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale |
| | 6.b | Aumentare il riuso-recupero | 6.b.1 | Aumentare i processi di raccolta differenziata, riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti prodotti |
| 7. Energia ed effetto serra | 7.a | Minimizzare l'uso di fonti fossili | 7.a.1 | Aumentare l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili |
| | | | 7.a.2 | Ridurre i consumi energetici e promuovere il risparmio energetico |
| 8. Mobilità | 8.a | Migliorare l'efficienza ambientale degli spostamenti | 8.a.1 | Ridurre gli spostamenti veicolari, principalmente in ambito urbano |
| | | | 8.a.2 | Aumentare il trasporto ambientalmente sostenibile |
| | 8.b | Garantire un adeguato sistema infrastrutturale | 8.b.1 | Garantire la sicurezza e la funzionalità del sistema infrastrutturale |
| 9. Modelli insediativi | 9.a | Perseguire un assetto territoriale e urbanistico equilibrato | 9.a.1 | Rafforzare il sistema policentrico (separazione zone residenziali e produttive) |
| | | | 9.a.2 | Contenere la dispersione insediativa e la pressione edilizia e incentivare il riutilizzo di aree dimesse |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Componente Ambientale | Obiettivo generale di sostenibilità (OGS) | | Obiettivo specifico di sostenibilità (OSS) | |
|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 9.a.3 | Contenere il fenomeno di abbandono delle aree rurali, garantendo il presidio umano nel territorio |
| | 9.b | Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita | 9.b.1 | Riqualificare in senso ambientale il tessuto edilizio e gli spazi di interesse collettivo |
| | 9.c | Migliorare la qualità sociale | 9.c.1 | Garantire un'equa distribuzione dei servizi per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale |
| | | | 9.c.2 | Garantire un'offerta adeguata al fabbisogno, anche recuperando il patrimonio edilizio non utilizzato |
| 10. Turismo | 10.a | Tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale | 10.a.1 | Ridurre la pressione del turismo e incrementare il turismo sostenibile |
| | 10.b | Perseguire il turismo quale opportunità di sviluppo | 10.b.1 | Aumentare l'offerta turistica |
| 11. Industria | 11.a | Tutelare le risorse ambientali e ridurre la pressione | 11.a.1 | Promuovere attività finalizzate allo sviluppo sostenibile nell'attività produttiva |
| | 11.b | Aumentare le iniziative nell'innovazione ambientale e nella sicurezza | 11.b.1 | Promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale d'impresa |
| | 11.c | Garantire un trend positivo occupazionale | 11.c.1 | Promuovere lo sviluppo socio-economico e l'occupazione |
| 12. Agricoltura | 12.a | Tutelare e riqualificare il paesaggio e la qualità delle aree agricole | 12.a.1 | Aumentare le superfici agricole convertite a biologico, forestazione e reti ecologiche, riducendone l'impatto |
| | | | 12.a.2 | Garantire la produttività agricola |
| 13. Radiazioni | 13.a | Ridurre l'esposizione delle persone all'inquinamento elettromagnetico | 13.a.1 | Garantire il rispetto dei valori limite, favorire il raggiungimento dei valori di qualità e ridurre l'esposizione nelle situazioni più critiche |
| 14. Monitoraggio e prevenzione | 14.a | Migliorare la conoscenza della situazione attuale | 14.a.1 | Aumentare il monitoraggio e gli interventi di prevenzione per le varie matrici ambientali |

1.8 Definizione degli obiettivi e delle politiche/azioni di Piano

Per ogni componente ambientale sono stati desunti gli obiettivi prefissati dal Piano e le politiche/azioni che si intendono perseguire. Gli obiettivi di Piano descrivono le finalità ed i traguardi che il Piano si propone di raggiungere e sono suddivisi in Obiettivi generali (OGP) e Politiche-azioni (PA): gli Obiettivi generali di Piano (OGP) rappresentano il traguardo di lungo termine, mentre le Politiche/azioni di Piano (PA) rappresentano le modalità concrete con cui il Piano si propone di realizzare quanto prefissato (Tabella 1.8.1).

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Tabella 1.8.1 – Obiettivi e Politiche/azioni di Piano.

| Componente ambientale | Obiettivo generale di Piano | | Politiche/azioni di Piano | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | |
| 1. Aria | - | - | - | - |
| 2. Rumore | 2.a | Contenere l'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico | 2.a.1 | Tutela acustica del territorio, garantendo condizioni di clima acustico adeguate per le funzioni previste e presenti (Piano Regole) |
| 3. Risorse idriche | 3.a | Gestire in modo efficiente il sistema delle acque e migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee | 3.a.1 | Previsione per tutte le nuove edificazioni e verifica per le ristrutturazioni della necessità di sistemi di laminazione delle acque bianche (Piano Regole) |
| | | | 3.a.2 | Previsione, per tutte le nuove edificazioni e le ristrutturazioni, della raccolta e del trattamento adeguato per gli scarichi (Piano Regole) |
| 4. Suolo e sottosuolo | 4.a | Prevedere una utilizzazione dei suoli efficiente, volta a limitare i fenomeni di consumo | 4.a.1 | Concentrazione di nuove edificazioni in corrispondenza o in stretta continuità con il tessuto edificato esistente, utilizzando preferenzialmente aree già classificate e non ancora attuate o intercluse |
| | | | 4.a.2 | Recupero di cascine per usi compatibili, anche ad integrazione dell'attività agricola (es. agriturismi), oppure per usi extra-agricoli compatibili (Piano Regole) (*, cfr. 12.a.2) |
| 5. Biodiversità e paesaggio | 5.a | Conservare e recuperare il patrimonio storico, architettonico e paesaggistico, con particolare riferimento al sistema delle acque | 5.a.1 | Tutela delle caratteristiche tradizionali dell'edificato esistente, con particolare rif. al centro storico, anche attraverso una specifica normativa gestionale (Piano Regole) |
| | | | 5.a.2 | Tutela e recupero delle testimonianze storiche presenti sul territorio, con particolare rif. alle corti rurali (Piano Regole) |
| | 5.b | Tutelare, conservare e potenziare il corredo vegetazionale e la rete irrigua alla quale è connesso | 5.b.1 | Salvaguardia degli orli di scarpata morfologica e delle aree limitrofe attraverso una specifica disciplina (Piano Regole) |
| | | | 5.b.2 | Tutela dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo minore attraverso una normativa specifica (Piano delle Regole) |
| | | | 5.b.3 | Tutela delle formazioni vegetazionali esistenti e degli alberi singoli (Piano Regole) (*, cfr. 5.c.3) |
| | 5.c | Garantire la connessione e il potenziamento della rete ecologica | 5.c.1 | Salvaguardia e riqualificazione dei numerosi corridoi ecologici presenti nel territorio comunale (Piano Regole) |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Componente ambientale | Obiettivo generale di Piano | | Politiche/azioni di Piano | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | |
| | | | 5.c.2 | Tutela delle formazioni vegetazionali esistenti e degli alberi singoli (Piano Regole) |
| 6. Consumi e rifiuti | 6.a | Contenere la produzione di scarti e rifiuti | 6.a.1 | Incentivazione e potenziamento dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e del compostaggio domestico (Piano Regole) |
| 7. Energia ed effetto serra | 7.a | Contenere il consumo energetico | 7.a.1 | Incentivazione dell'installazione di sistemi di produzione di calore ed energia da fonti rinnovabili (Piano Regole) |
| 8. Mobilità | 8.a | Valutare le necessità di adeguamento del sistema infrastrutturale locale | 8.a.1 | Conferma del by-pass est del centro abitato di Casalsigone, previsto dal PRG previgente |
| | 8.b | Potenziare il sistema infrastrutturale per la mobilità ciclo-pedonale, sia locale, sia di connessione territoriale | 8.b.1 | Previsione di nuovi percorsi ciclo-pedonali |
| 9. Modelli insediativi | 9.a | Garantire una adeguata offerta residenziale, anche recuperando gli edifici sottoutilizzati | 9.a.1 | Potenziamento residenziale del centro abitato di Pozzaglio (ambiti CTR1, CTR2, CTR3) |
| | | | 9.a.2 | Completamento residenziale del centro abitato di Casalsigone a conferma di previsioni del PRG previgente (ambiti CTR9, CTR10) |
| | | | 9.a.3 | Completamento residenziale delle frazioni di Solarolo del Persico e Castelnuovo Gherardi in buona parte a conferma di previsioni del PRG previgente (ambiti CTR23, CTR24, CTR21, CTR22) |
| | 9.b | Consolidare il sistema dei servizi | 9.b.1 | Incremento della dotazione di servizi (in particolare sportivi) dei centri abitati di Pozzaglio e Casalsigone, almeno in parte già previsti dal PRG previgente (ambiti CTS4, CTS5, CTS11) |
| 10. Turismo | - | - | - | - |
| 11. Industria | 11.a | Consolidare il sistema produttivo locale | 11.a.1 | Potenziamento del polo produttivo di Pozzaglio (ambiti CTP6, CTP7, CTP8) |
| | | | 11.a.2 | Potenziamento del polo produttivo di Brazzuoli, in parte a conferma di previsioni del PRG previgente (ambiti CTP12, CTP13, CTP14, CTP15, CTP16, CTP17, CTP18, CTP20) |
| | | | 11.a.3 | Previsione di un ambito per attività ricettive e legate al tempo libero a Villanova Alghisi (ambito CTA19) |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Componente ambientale | Obiettivo generale di Piano | | Politiche/azioni di Piano | |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. Agricoltura | 12.a | Garantire e salvaguardare la produttività agricola, anche incentivando attività complementari | 12.a.1 | Individuazione di ambiti agricoli produttivi in cui tutelare la produttività agricola e le attività connesse, evitando nuove edificazioni se non a servizio dell'attività agricola stessa (Piano Regole) |
| | | | 12.a.2 | Recupero di cascine per usi compatibili, anche ad integrazione dell'attività agricola (es. agriturismi), oppure per usi extra-agricoli compatibili (Piano Regole) |
| 13. Radiazioni | 13.a | Contenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici | 13.a.1 | Tutela della popolazione dall'inquinamento elettromagnetico attraverso adeguate fasce di rispetto da elettrodotti AT e da cabine di trasformazione elettrica (Piano Regole) |
| 14. Monitoraggio e prevenzione | - | - | - | - |

1.9 La partecipazione

Il Piano è stato sviluppato ed elaborato anche attraverso un processo di partecipazione interattiva di elaborazione, per giungere alla definizione dei problemi ed alla costruzione delle scelte, coinvolgendo gli attori politici.

Parallelamente sono previsti incontri pubblici di illustrazione degli elaborati conoscitivi, dei contenuti del Piano e del processo di VAS, che potenzialmente proseguiranno fino all'adozione del Piano al fine di rendere pubbliche e condividere le scelte effettuate.

2. FASE 2: VALUTAZIONE AMBIENTALE PRELIMINARE (VA_p) DEGLI OBIETTIVI GENERALI DI PIANO

2.1 Aspetti introduttivi

La Fase 2 rappresenta la prima fase di valutazione, in cui gli Obiettivi generali del Piano (OGP) sono confrontati con le caratteristiche del territorio comunale, con la finalità di verificare la coerenza tra le scelte effettuate e le problematiche esistenti e quindi di indirizzare, fin da primi momenti di elaborazione del Piano, le scelte verso la sostenibilità territoriale ed ambientale.

Tale obiettivo è conseguito in due differenti momenti (Figura 2.1.1).

Innanzitutto il confronto degli Obiettivi Generali di Piano (OGP) con gli elementi di forza e di debolezza evidenziati dagli approfondimenti conoscitivi per ciascuna componente ambientale considerata, con lo scopo di valutare la coerenza delle scelte effettuate con l'apparato conoscitivo disponibile e, quindi, la comparazione degli stessi Obiettivi Generali di Piano (OGP) con gli obiettivi della pianificazione sovraordinata, al fine di verificare la coerenza con le indicazioni provinciali (*Valutazione di Coerenza Interna preliminare – VCIp*). Tale valutazione è mirata all'individuazione di obiettivi contrastanti con le caratteristiche territoriali comunali e di tematiche non adeguatamente trattate.

Successivamente, confronto degli Obiettivi generali di Piano (OGP) con gli Obiettivi generali di sostenibilità (OGS), in modo da verificare che tutte le tematiche ambientali di maggiore rilevanza per il territorio in esame siano adeguatamente considerate all'interno del Piano, eventualmente integrando o modificando opportunamente gli Obiettivi generali di Piano individuati (*Valutazione di Coerenza Esterna preliminare – VCEp*).

La valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp) e la Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp) sono condotte attraverso giudizi di tipo qualitativo volti a verificare la coerenza o meno dell'Obiettivo Generale di Piano con gli obiettivi generali del PTCP, prima, e con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS), poi.

In termini pratici, i confronti sopra descritti si attuano attraverso una serie di matrici (*matrici di coerenza*) nelle quali si riportano:

- in riga gli obiettivi generali del PTCP o gli Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS);
- in colonna gli Obiettivi Generali del PGT (OGP);
- nelle intersezioni riga-colonna (celle della matrice):
 - **SI**: ogniqualvolta si riscontra coerenza tra gli obiettivi posti a confronti;
 - **NO**: ogniqualvolta gli obiettivi confrontati siano, anche solo parzialmente, in contrasto;

- **CELLA VUOTA:** quando gli obiettivi confrontati non sembrano porsi in relazione tra loro e non è quindi possibile rilevare né coerenza, né contrasto.

Per l'interpretazione dei risultati ottenuti dai confronti in modo più immediato si associa un indice, ossia un valore numerico il cui calcolo si basa sugli incroci in cui si riscontra un'indicazione effettiva di coerenza o di contrasto, senza considerare nel conteggio le celle vuote.

L'indice, definibile come "Indice di Coerenza" (**Ic**), è dato dal rapporto tra il numero di casi (incroci) che individuano una coerenza (**Numero_{SI}**) tra gli obiettivi a confronto e il numero totale di incroci significativi:

$$Ic = \text{Numero}_{SI} / \text{Numero totale incroci significativi}$$

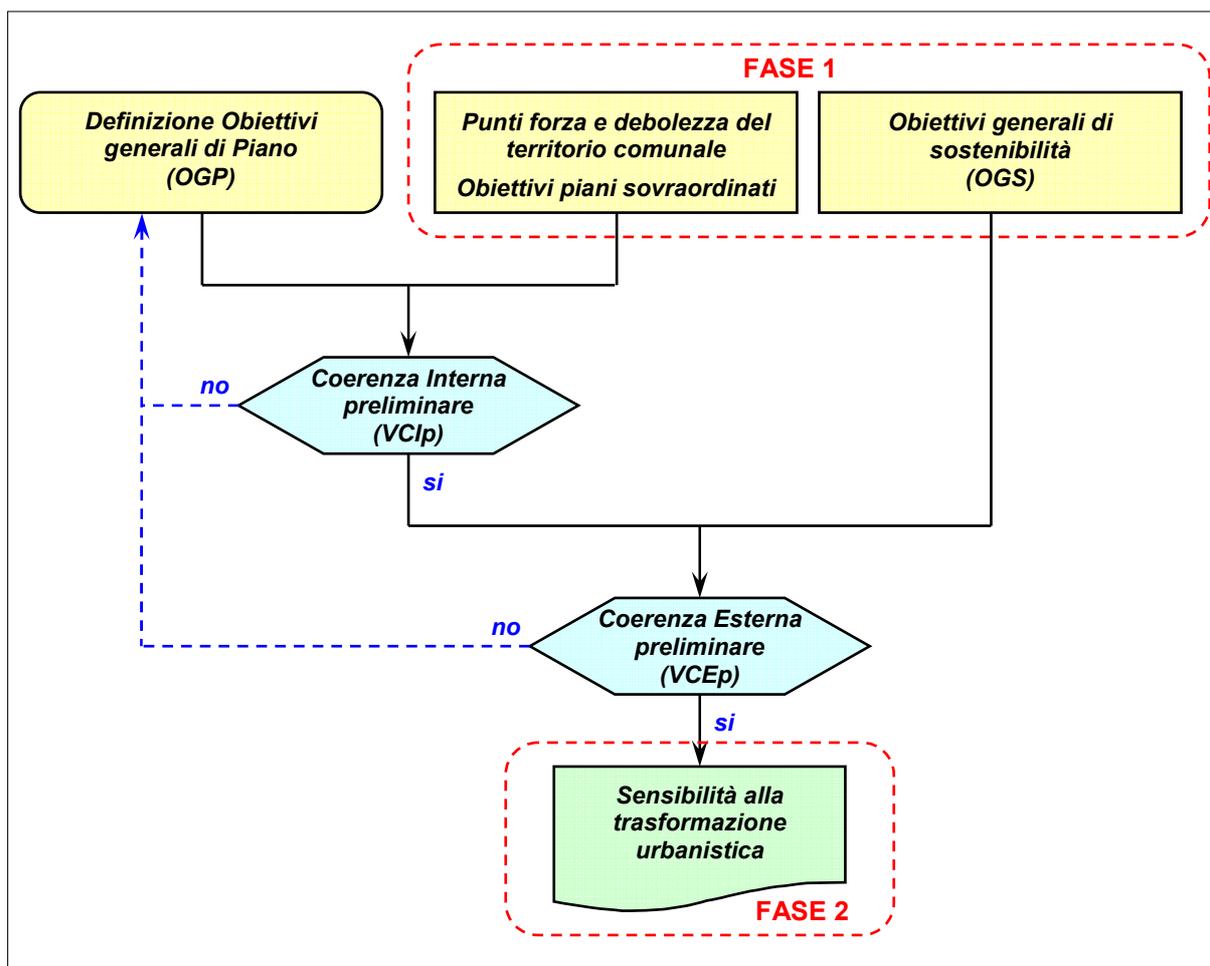


Figura 2.1.1 – Schema metodologico della Fase 2: Valutazione Ambientale preliminare (VAp) degli Obiettivi Generali di Piano.

2.2 Valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp)

La Valutazione di Coerenza Interna preliminare (VCIp) del PGT prevede il confronto degli Obiettivi Generali del PGT (OGP) con le caratteristiche del territorio (identificate nei punti di forza e di debolezza che caratterizzano il comune) al fine di individuare tematiche non adeguatamente trattate o obiettivi contrastanti con le caratteristiche territoriali. Successivamente la valutazione è costituita dalla comparazione degli Obiettivi Generali del PGT (OGP) con gli obiettivi generali del PTCP, al fine di verificare preliminarmente la coerenza fra i due strumenti di pianificazione.

Gli obiettivi generali del Piano sono stati definiti sulla base delle indicazioni derivanti dagli elementi conoscitivi e riassunte nell'analisi SWOT (punti di forza e i punti di debolezza che caratterizzano il territorio), assumendo come obiettivo generale la salvaguardia e la valorizzazione dei punti di forza e la risoluzione o almeno la mitigazione dei punti di debolezza.

Il confronto tra gli Obiettivi generali del Piano (OGP) e le caratteristiche del territorio comunale, i cui risultati sono riportati in Allegato 2.A, evidenzia come tutti gli Obiettivi di Piano rispondano alle esigenze espresse dalle caratteristiche del territorio comunale, con particolare riferimento agli elementi di maggiore criticità. È, tuttavia, evidente che gli obiettivi generali forniscono unicamente indicazioni di massima sull'orientamento delle scelte di piano, mentre le indicazioni specifiche dovranno essere individuate in sede di definizione delle singole politiche/azioni di Piano. Rispetto alle politiche/azioni la V.A.S. dovrà verificare puntualmente la loro rispondenza ai criteri generali che guidano l'elaborazione del Piano (verificando che esse siano realmente e concretamente perseguite e non rimangano enunciazioni di principio) e la loro complessiva sostenibilità ambientale, definendo comunque le condizioni necessarie per la loro attuazione.

Il confronto fra gli Obiettivi Generali del PGT (OGP) e gli obiettivi generali del PTCP, riportato per intero in Allegato 2.B e di seguito sintetizzato, ha evidenziato come complessivamente gli Obiettivi Generali del PGT presentino una coerenza con gli obiettivi generali del PTCP elevata. L'indice di coerenza (Ic) è risultato, infatti, pari a 0,83 (ovvero una coerenza espressa in punti percentuali dell'83%) (Tabella 2.2.1).

In particolare, analizzando nel dettaglio i risultati, si evidenzia come vi sia una coerenza completa, espressa dall'individuazione di obiettivi comuni, tra i due strumenti di pianificazione per quanto riguarda gli obiettivi di tutela e salvaguardia ambientale relativamente alle componenti rumore, risorse idriche, suolo e sottosuolo, biodiversità e paesaggio e radiazioni.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Le potenziali incongruenze sono, invece, imputabili ad obiettivi fissati nel PGT (che sottendono la necessità di interventi di trasformazione) che potrebbero entrare in conflitto con alcuni obiettivi di tutela del PTCP. Il riferimento è, in particolare, agli obiettivi del PGT circa il potenziamento dell'offerta residenziale e il consolidamento del sistema produttivo, oltre alle potenziali previsioni di adeguamento viabilistico, che potrebbero determinare interventi di trasformazione in aree di particolare valenza ambientale o paesaggistica ed effetti significativi sulla popolazione. Tali aspetti dovranno, comunque, essere valutati attentamente nelle successive fasi della presente VAS al fine di minimizzare i potenziali effetti negativi.

Una specifica considerazione merita l'obiettivo del PGT di garantire la produzione agricola. Tale obiettivo risulta essere potenzialmente in conflitto rispetto ad alcuni obiettivi di tutela del PTCP riferiti all'assetto vegetazionale e paesaggistico del territorio. Esso però rappresenta un elemento di fondamentale importanza per l'economia locale e, in quanto tale, deve essere preservato, garantendo nello stesso tempo il contenimento dei potenziali effetti ambientali.

Infine, si evidenzia che gli obiettivi generali del PGT relativi al contenimento dei consumi e della produzione di rifiuti e al contenimento dell'impiego di energia non determinano effetti sugli obiettivi di rilievo provinciale.

Si evidenzia, inoltre, che tutti gli obiettivi generali del PTCP sono stati affrontati dagli obiettivi generali del PGT: in esso, infatti, è presente almeno un obiettivo generale coerente con ciascun obiettivo generale del PTCP. Fanno eccezione gli obiettivi provinciali di sviluppare indicazioni per la localizzazione delle aree produttive (obiettivo propriamente del PTCP), favorire lo spostamento modale verso il trasporto pubblico, valorizzare i fontanili (non presenti nel territorio comunale), contenere il rischio industriale e il rischio sismico (tematiche non particolarmente rilevanti nel territorio in esame).

Tabella 2.2.1 – Valutazione di coerenza degli obiettivi generali del PGT con gli obiettivi generali del PTCP.

| Componenti ambientali del PGT | Numero_{SI} | Numero_{NO} | Incroci significativi | Ic (%) |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------|
| 1. aria | 0 | 0 | 0 | - |
| 2. rumore | 2 | 0 | 2 | 100 |
| 3. risorse idriche | 3 | 0 | 3 | 100 |
| 4. suolo e sottosuolo | 7 | 0 | 7 | 100 |
| 5. biodiversità e paesaggio | 17 | 0 | 17 | 100 |
| 6. consumi e rifiuti | 0 | 0 | 0 | - |
| 7. energia ed effetto serra | 0 | 0 | 0 | - |
| 8. mobilità | 8 | 1 | 9 | 89 |
| 9. modelli insediativi | 5 | 4 | 9 | 56 |
| 10. turismo | 0 | 0 | 0 | - |
| 11. industria | 2 | 6 | 8 | 33 |

| Componenti ambientali del PGT | Numero _{SI} | Numero _{NO} | Incroci significativi | Ic (%) |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 12. agricoltura | 8 | 2 | 10 | 80 |
| 13. radiazioni | 1 | 0 | 1 | 100 |
| 14. monitoraggio e prevenzione | 0 | 0 | 0 | - |
| TOTALE | 55 | 13 | 66 | 83 |

2.3 Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp)

La Valutazione di Coerenza Esterna preliminare (VCEp) del PGT prevede il confronto degli Obiettivi Generali del PGT con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità, al fine di verificare, fin dai primi momenti di elaborazione del piano, la sua sostenibilità e l'adeguata considerazione di tutte le tematiche ambientali significative per il territorio in esame.

Il confronto fra gli Obiettivi Generali del PGT (OGP) e gli Obiettivi Generali di Sostenibilità (OGS), riportato per intero in Allegato 2.C e di seguito sintetizzato, ha evidenziato come complessivamente gli Obiettivi Generali del PGT presentino una significativa coerenza con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità, con un indice di coerenza (Ic) pari a 0,67 (ovvero una coerenza espressa in punti percentuali del 67%) (Tabella 2.3.1).

Analogamente a quanto evidenziato per il PTCP nel paragrafo precedente, analizzando nel dettaglio i risultati, si evidenzia come vi sia una coerenza completa per quanto riguarda gli obiettivi di tutela e salvaguardia ambientale relativamente alle componenti rumore, risorse idriche, suolo e sottosuolo, biodiversità e paesaggio, consumi e rifiuti, energia ed effetto serra, radiazioni. Emerge, quindi, che il PGT ha sostanzialmente fatto propri gli obiettivi generali di sostenibilità rispetto alle componenti sopracitate.

Le potenziali incoerenze che si registrano tra i due strumenti sono riconducibili ad obiettivi del PGT (che sottendono la necessità di interventi di trasformazione) che potrebbero entrare in conflitto con alcuni obiettivi di sostenibilità. Il riferimento è, in particolare, agli obiettivi del PGT circa il potenziamento dell'offerta residenziale e il consolidamento del sistema produttivo, oltre alle potenziali previsioni di adeguamento viabilistico. Nel complesso tali obiettivi potrebbero risultare contrastanti con gli obiettivi di sostenibilità di miglioramento della qualità delle matrici ambientali in generale e, in particolare, con gli obiettivi di sostenibilità per il sistema naturalistico e paesaggistico, oltre che in relazione agli impatti sulla popolazione. Le azioni di PGT derivanti da tali obiettivi generali di piano dovranno, pertanto, essere valutate attentamente nelle successive fasi della presente VAS, con lo scopo di minimizzarne i potenziali effetti negativi.

Una considerazione specifica merita poi l'obiettivo del PGT di garantire la produzione agricola, che, inevitabilmente, come peraltro già anticipato, risulta essere potenzialmente in contrasto rispetto ad

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

alcuni obiettivi generali di sostenibilità. Tuttavia esso rappresenta un elemento di fondamentale importanza per l'economia locale e, in quanto tale, deve essere preservato, seppur garantendo il contenimento degli effetti ambientali negativi anche attraverso attività integrative del reddito agricolo, come peraltro previsto dagli stessi obiettivi di PGT.

Si evidenzia, infine, che non tutti gli obiettivi generali di sostenibilità sono stati affrontati dagli obiettivi generali del PGT, con particolare riferimento agli obiettivi relativi alla componente monitoraggio e prevenzione, in quanto non risulta essere una tematica di prioritario interesse per il territorio comunale.

Tabella 2.3.1 – Valutazione di coerenza degli Obiettivi Generali del PGT con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità.

| Componenti ambientali del PGT | Numero_{SI} | Numero_{NO} | Incroci significativi | Ic (%) |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------|
| 1. aria | 0 | 0 | 0 | - |
| 2. rumore | 2 | 0 | 2 | 100 |
| 3. risorse idriche | 4 | 0 | 4 | 100 |
| 4. suolo e sottosuolo | 3 | 0 | 3 | 100 |
| 5. biodiversità e paesaggio | 15 | 0 | 15 | 100 |
| 6. consumi e rifiuti | 3 | 0 | 3 | 100 |
| 7. energia ed effetto serra | 2 | 0 | 2 | 100 |
| 8. mobilità | 6 | 2 | 8 | 75 |
| 9. modelli insediativi | 6 | 6 | 12 | 50 |
| 10. turismo | 0 | 0 | 0 | - |
| 11. industria | 2 | 12 | 14 | 14 |
| 12. agricoltura | 2 | 3 | 5 | 40 |
| 13. radiazioni | 2 | 0 | 2 | 100 |
| 14. monitoraggio e prevenzione | 0 | 0 | 0 | - |
| TOTALE | 47 | 23 | 70 | 67 |

3. FASE 3: VALUTAZIONE DELLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE ALLA TRASFORMAZIONE – ALTERNATIVE DI PIANO

3.1 Aspetti introduttivi

La Fase 3 è volta alla definizione della *sensibilità ambientale alla trasformazione urbanistica* del territorio comunale, intesa come la propensione di un ambito territoriale alla tutela e alla salvaguardia ambientale e quindi, in modo complementare, alla propensione agli interventi di trasformazione, in relazione alle sue caratteristiche fisiche-morfologiche, naturali ed ambientali, ma anche antropiche.

La sensibilità ambientale alla trasformazione rappresenta, in questo senso, un elemento di riferimento per orientare le scelte politiche di trasformazione verso le aree che presentano una minore valenza ambientale e paesaggistica e, contemporaneamente, minori fattori di rischio naturali ed antropici.

Tale elaborazione, quindi, rappresenta la valutazione preventiva delle possibili scelte pianificatorie alternative, con particolare attenzione alla necessità di operare valutazioni oggettive e riproducibili mirate alla localizzazione di massima degli ambiti di trasformazione proposti dal Piano e all'individuazione delle porzioni di territorio che presentano la maggiore compatibilità con le caratteristiche ambientali e territoriali del comune, sia per la realizzazione di interventi di trasformazione, sia per l'attuazione di politiche di tutela e salvaguardia ambientale.

L'esigenza di prevedere alternative progettuali da sottoporre a valutazioni quantitative scaturisce sia da motivazioni normative che tecniche:

a) motivazioni normative :

- la L.R. n.12/2005 e s.m.i. stabilisce che *“la valutazione [...] individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma [...]”* (art.4, comma 3);
- la DCR n.8-351/2007 specifica che il processo integrato di Valutazione Ambientale deve garantire lo svolgimento delle seguenti attività: *“individuazione delle alternative di piano/programma attraverso l'analisi ambientale di dettaglio [...]; stima gli effetti ambientali delle alternative di piano/programma confrontandole tra loro e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di piano/programma”* (punto 5.11);

b) motivazioni tecniche:

- definire alternative di piano plausibili e confrontarle mediante l'impiego di elementi di valutazione obiettivi permette di evitare grossolane incoerenze tra le scelte progettuali di Piano e le caratteristiche ambientali del territorio;
- esplicitare le ragioni che hanno guidato le scelte strategiche operate dal proponente concorre ad assicurare la massima trasparenza in una fase cruciale del processo decisionale e può

attivamente supportare la costruzione del consenso attorno ad alcune scelte e a motivare l'esclusione di altre.

3.2 Aspetti metodologici

La metodologia proposta per la definizione della sensibilità ambientale alla trasformazione del territorio comunale e per la conseguente verifica di coerenza delle scelte di Piano prevede l'applicazione di una tecnica di sovrapposizione (*overmapping*) delle caratteristiche ambientali e territoriali (*tematismi*) che costituiscono il territorio comunale, sia in termini di elementi di vulnerabilità o rischio, sia di qualità ambientale (Figura 3.2.1).

La tecnica proposta rientra nel campo più vasto dell'*analisi multicriteriale*, ampiamente utilizzata nella Valutazione di Impatto Ambientale per stimare gli effetti complessivi indotti dalla realizzazione di un'opera e per valutarne la compatibilità, in relazione alle caratteristiche del territorio in cui si inserisce. Nel caso specifico, la metodologia generale è stata opportunamente adattata alle caratteristiche di incertezza e indeterminatezza che contraddistinguono i Piani urbanistici, indirizzando comunque le trasformazioni verso quelle zone che presentano le minori condizioni di vulnerabilità e di rischio e, contemporaneamente, che non si configurano come aree di particolare pregio ecologico, naturalistico o ambientale.

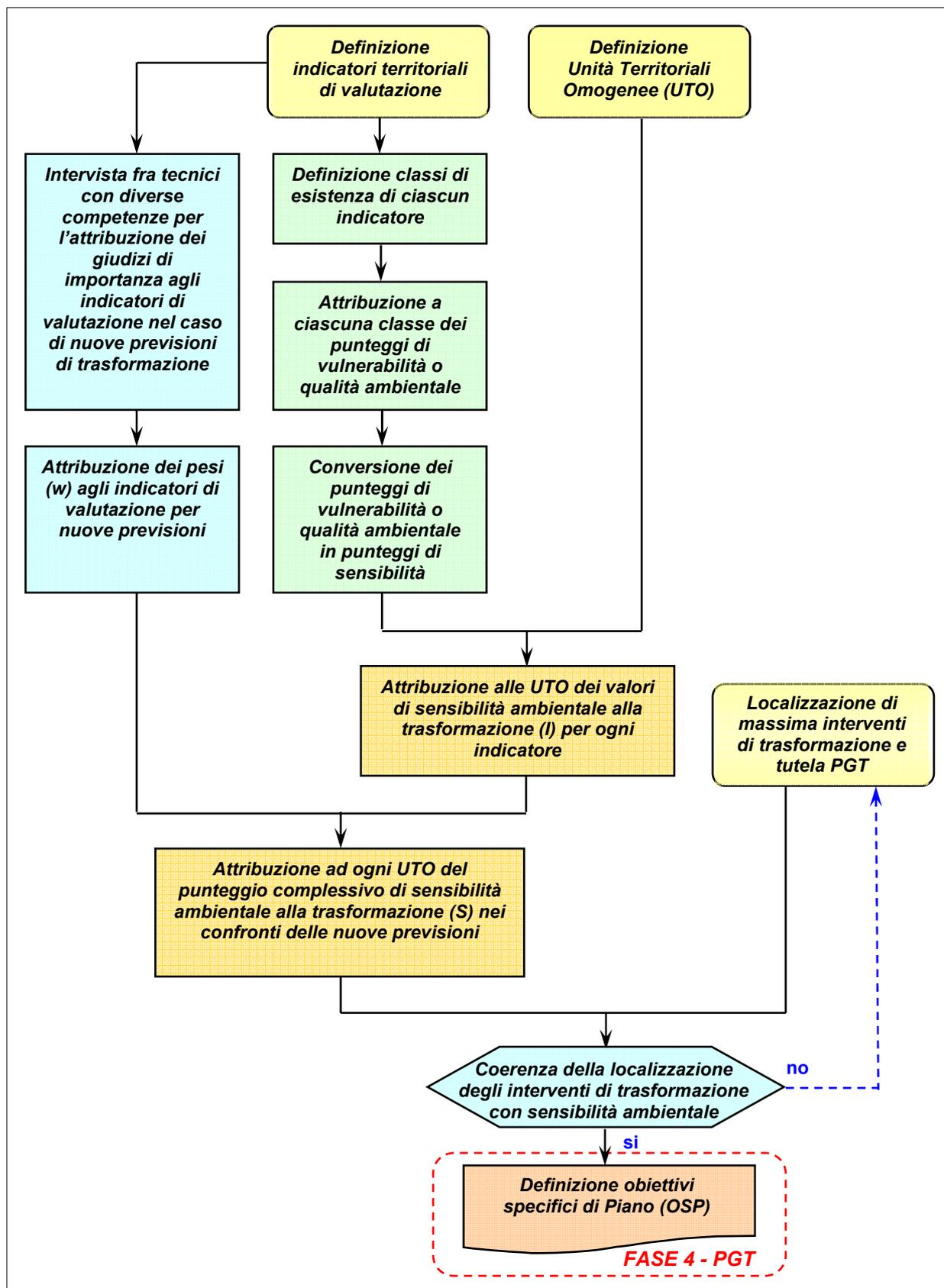


Figura 3.2.1 – Schema metodologico Fase 3: Valutazione della sensibilità ambientale alla trasformazione – Alternative di piano.

3.1 Aspetti introduttivi

La Fase 3 è volta alla definizione della *sensibilità ambientale alla trasformazione urbanistica* del territorio comunale, intesa come la propensione di un ambito territoriale alla tutela e alla salvaguardia ambientale e quindi, in modo complementare, alla propensione agli interventi di trasformazione, in relazione alle sue caratteristiche fisiche-morfologiche, naturali ed ambientali, ma anche antropiche.

La sensibilità ambientale alla trasformazione rappresenta, in questo senso, un elemento di riferimento per orientare le scelte politiche di trasformazione verso le aree che presentano una minore valenza ambientale e paesaggistica e, contemporaneamente, minori fattori di rischio naturali ed antropici.

Tale elaborazione, quindi, rappresenta la valutazione preventiva delle possibili scelte pianificatorie alternative, con particolare attenzione alla necessità di operare valutazioni oggettive e riproducibili mirate alla localizzazione di massima degli ambiti di trasformazione proposti dal Piano e all'individuazione delle porzioni di territorio che presentano la maggiore compatibilità con le caratteristiche ambientali e territoriali del comune, sia per la realizzazione di interventi di trasformazione, sia per l'attuazione di politiche di tutela e salvaguardia ambientale.

L'esigenza di prevedere alternative progettuali da sottoporre a valutazioni quantitative scaturisce sia da motivazioni normative che tecniche:

c) motivazioni normative :

- la L.R. n.12/2005 e s.m.i. stabilisce che *“la valutazione [...] individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma [...]”* (art.4, comma 3);
- la DCR n.8-351/2007 specifica che il processo integrato di Valutazione Ambientale deve garantire lo svolgimento delle seguenti attività: *“individuazione delle alternative di piano/programma attraverso l'analisi ambientale di dettaglio [...]; stima gli effetti ambientali delle alternative di piano/programma confrontandole tra loro e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di piano/programma”* (punto 5.11);

d) motivazioni tecniche:

- definire alternative di piano plausibili e confrontarle mediante l'impiego di elementi di valutazione obiettivi permette di evitare grossolane incoerenze tra le scelte progettuali di Piano e le caratteristiche ambientali del territorio;
- esplicitare le ragioni che hanno guidato le scelte strategiche operate dal proponente concorre ad assicurare la massima trasparenza in una fase cruciale del processo decisionale e può attivamente supportare la costruzione del consenso attorno ad alcune scelte e a motivare l'esclusione di altre.

3.2 Aspetti metodologici

La metodologia proposta per la definizione della sensibilità ambientale alla trasformazione del territorio comunale e per la conseguente verifica di coerenza delle scelte di Piano prevede l'applicazione di una tecnica di sovrapposizione (*overmapping*) delle caratteristiche ambientali e territoriali (*tematismi*) che costituiscono il territorio comunale, sia in termini di elementi di vulnerabilità o rischio, sia di qualità ambientale (Figura 3.2.1).

La tecnica proposta rientra nel campo più vasto dell'*analisi multicriteriale*, ampiamente utilizzata nella Valutazione di Impatto Ambientale per stimare gli effetti complessivi indotti dalla realizzazione di un'opera e per valutarne la compatibilità, in relazione alle caratteristiche del territorio in cui si inserisce. Nel caso specifico, la metodologia generale è stata opportunamente adattata alle caratteristiche di incertezza e indeterminatezza che contraddistinguono i Piani urbanistici, indirizzando comunque le trasformazioni verso quelle zone che presentano le minori condizioni di vulnerabilità e di rischio e, contemporaneamente, che non si configurano come aree di particolare pregio ecologico, naturalistico o ambientale.

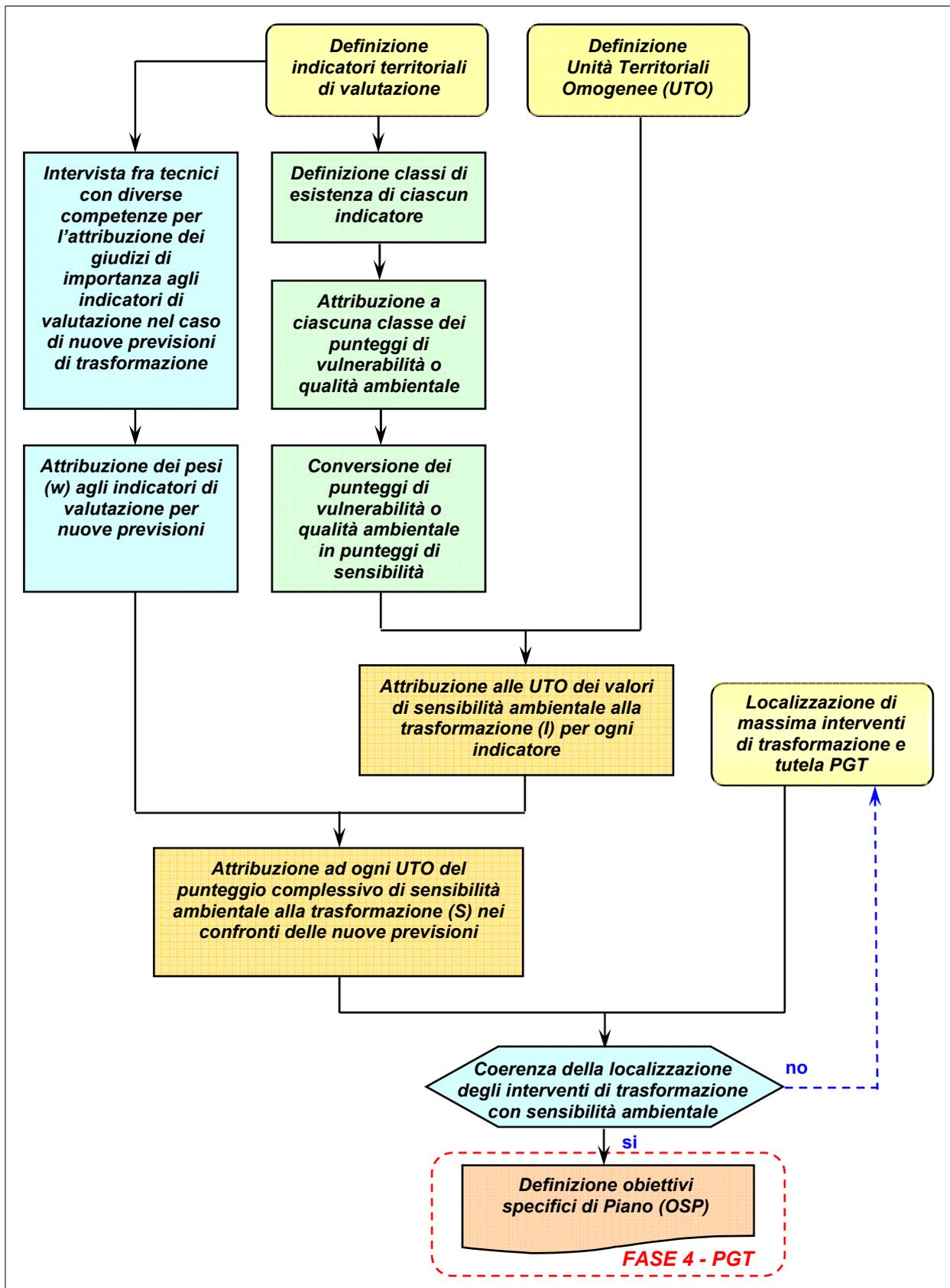


Figura 3.2.1 – Schema metodologico Fase 3: Valutazione della sensibilità ambientale alla trasformazione – Alternative di piano.

3.2.1 Definizione degli indicatori territoriali di valutazione

Gli indicatori di valutazione⁴ sono parametri, o valori derivati da parametri, in grado di fornire su un certo fenomeno informazioni che altrimenti sarebbero difficilmente percepibili dall'osservazione dello stesso fenomeno nel suo complesso. In altre parole, l'utilizzo di indicatori ambientali permette di scomporre la complessità ambientale in elementi più semplicemente analizzabili e rappresentabili, fornendo sinteticamente una rappresentazione significativa degli aspetti ambientali considerati e dei loro trend evolutivi.

In questo senso l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OECD, *Organization for the Economic Co-operation and Development*), nella definizione di un set di indicatori per il controllo delle performance ambientali (OECD, 1993), definisce le proprietà che ogni indicatore dovrebbe possedere:

a) rilevanza: un indicatore ambientale deve:

- fornire un'immagine rappresentativa delle condizioni ambientali, della pressione sull'ambiente o della risposta sociale;
- essere semplice, facile da interpretare, e capace di evidenziare le tendenze nel corso del tempo;
- essere sensibile alle modifiche dell'ambiente e delle attività umane interrelate;
- fornire una base per comparazioni a livello internazionale;
- essere utilizzabile sia a livello nazionale che nelle issue ambientali regionali e di interesse nazionale;
- essere associato ad una soglia o ad un valore di riferimento per permettere all'utente una rapida valutazione del livello individuato;

b) consistenza analitica: un indicatore ambientale deve:

- essere ben definito dal punto di vista teorico in termini tecnici e scientifici;
- essere basato, se possibile, su standard internazionali e godere di validazione e consenso in ambito internazionale;
- essere predisposto ad essere interfacciato con modelli economici e previsionali e con sistemi informativi geografici;

c) misurabilità: i dati necessari alla costruzione dell'indicatore devono essere:

- facilmente disponibili, ovvero reperibili in presenza di un ragionevole rapporto costi/benefici;
- adeguatamente documentati e di qualità verificabile;
- aggiornati ad intervalli regolari in accordo con le procedure di validazione.

⁴ *Indicatori*: si riferiscono ad una singola entità utilizzata per riflettere caratteristiche ambientali o territoriali: possono essere di varia natura e sono selezionati a seconda degli obiettivi e del campo di applicazione prescelto; così esistono indicatori fisici, chimici, biologici, economici, sociali, ecc.; gli indicatori sono quindi generalmente grandezze dimensionali direttamente misurabili.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

In base alle caratteristiche del territorio comunale evidenziate dagli approfondimenti conoscitivi, è stato sviluppato un primo insieme di indicatori con lo scopo di cogliere nel modo più esaustivo e mirato possibile gli aspetti salienti del contesto considerato, anche in relazione alla tipologia delle trasformazioni eventualmente proposte (Tabella 3.2.1).

Si rammenta, tuttavia, che gli indicatori considerati nella presente sezione sono individuati con lo scopo di valutare la sostenibilità della localizzazione degli eventuali ambiti di trasformazione proposti dal Piano e, pertanto, devono essere spazialmente rappresentabili, mentre per la valutazione complessiva della sostenibilità delle politiche/azioni di Piano si rimanda alle fasi successive.

Si evidenzia, inoltre, che originariamente si intendeva impiegare, insieme agli altri, anche l'indicatore rappresentativo della fattibilità geologica; essa, tuttavia, risulta fortemente omogenea sul territorio comunale (interamente classificato in classe 2, con la classe 4 individuata solo in corrispondenza degli elementi del reticolo idrografico secondario) e pertanto non è stata considerata in quanto troppo poco discriminante rispetto agli obiettivi dell'analisi (e quindi, di fatto, scarsamente significativa).

Tabella 3.2.1 – Indicatori territoriali di valutazione.

| ID | Indicatori di valutazione |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ind_1 | <i>Coerenza urbanistica</i> |
| Ind_2 | <i>Rarefazione dello sviluppo urbano (sprawl)</i> |
| Ind_3 | <i>Uso reale del suolo e rete ecologica</i> |
| Ind_4 | <i>Elementi di particolare valenza paesaggistica</i> |
| Ind_5 | <i>Sistema fognario e di depurazione</i> |
| Ind_6 | <i>Sistema della mobilità</i> |
| Ind_7 | <i>Capacità d'uso agricolo dei suoli</i> |
| Ind_8 | <i>Vulnerabilità degli acquiferi</i> |
| Ind_9 | <i>Attitudine dei suoli allo spandimento (di liquami e di fanghi di depurazione urbana)</i> |

Di seguito sono presentati nel dettaglio gli indicatori territoriali di valutazione, con una descrizione delle motivazioni che hanno portato alla loro individuazione e della definizione delle loro classi di esistenza⁵ (le figure relative sono riportate in Allegato 1.B).

Indici: sono il risultato dell'aggregazione di due o più indicatori e come tali rappresentano un valore sintetico, derivato sia dalla semplificazione di un insieme di dati, sia dall'incrocio di vari criteri di valutazione; gli indici sono generalmente adimensionali e sono il risultato di un calcolo matematico.

⁵ con classi di esistenza si intendono gli intervalli di valori che gli indicatori possono assumere.

Successivamente, dal momento che i differenti indicatori presentano unità dimensionali di diversa natura e sono misurati su differenti scale, si è resa necessaria una loro omogeneizzazione, o normalizzazione, in modo tale da ricondurre tutti gli indicatori ad un'unica e determinata scala di misurazione e permettere la loro comparazione. Alle classi di esistenza di ciascun indicatore sono stati, quindi, attribuiti un punteggio di vulnerabilità o rischio oppure di qualità ambientale (a seconda della tipologia di indicatore considerato) compreso tra 0 (vulnerabilità o qualità ambientale nulla) e 1 (vulnerabilità o qualità ambientale massima).

I punteggi di vulnerabilità o rischio e di qualità ambientale sono stati, poi, convertiti in punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione, secondo le seguenti linee generali di interpretazione (Figura 3.2.2):

- per gli indicatori o indici che esprimono una vulnerabilità (es: fattibilità geologica) il punteggio di sensibilità coincide con il punteggio di vulnerabilità;
- per gli indicatori o indici che esprimono una qualità ambientale (es: uso reale del suolo e rete ecologica) il punteggio di sensibilità coincide con il punteggio di qualità ambientale.

In sostanza, tanto una zona caratterizzata da elevata vulnerabilità, quanto una caratterizzata da elevata qualità ambientale, presenterà elevati valori di sensibilità, evidenziando un'area degna di salvaguardia. Al contrario, zone che presentano scarsa qualità ambientale e scarsa vulnerabilità sono, ovviamente, quelle dove preferenzialmente localizzare eventuali interventi di trasformazione.

La definizione della sensibilità ambientale risulta, quindi, indispensabile per la valutazione ambientale strategica, in quanto permette di individuare le zone da preservare ed eventualmente tutelare e quelle che presentano una maggiore idoneità alla trasformazione in quanto caratterizzate da elementi territoriali di minor vulnerabilità e pregio.

L'analisi proposta è stata applicata in due differenti momenti per valutare la sensibilità ambientale del territorio comunale alla trasformazione residenziale e alla trasformazione produttiva.

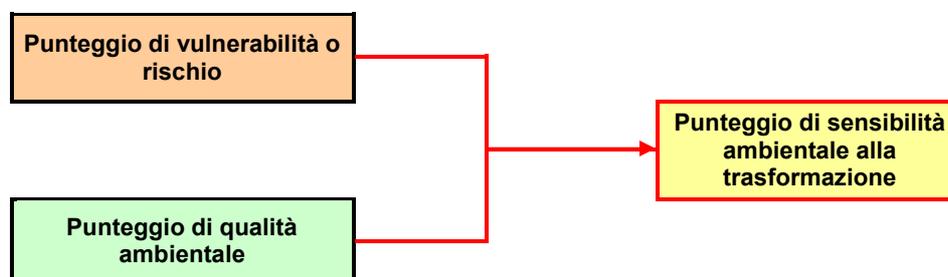


Figura 3.2.2 – Rapporto tra i punteggi di vulnerabilità e qualità ambientale e i punteggi di sensibilità ambientale.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Ind 1 | Coerenza urbanistica |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <p><u>Descrizione e obiettivi</u></p> <p>L'indicatore rappresenta la coerenza di un potenziale intervento di trasformazione urbanistica rispetto alla configurazione attuale del territorio comunale e dei centri abitati in termini di compatibilità di funzioni, al fine di separare fisicamente in modo netto, ove possibile, destinazioni d'uso non pienamente compatibili.</p> <p>È il caso, ad esempio, di aree destinate a servizi o ad uso residenziale e aree a destinazione produttiva: le due funzioni non sono pienamente compatibili, poichè nelle aree produttive possono essere generati degli impatti ambientali con effetti anche particolarmente rilevanti per il sistema insediativo. A tal proposito basti pensare ad effetti diretti quali il rumore ambientale inevitabilmente prodotto dalle attività lavorative o la produzione di emissioni in atmosfera, oppure il traffico indotto, spesso di mezzi pesanti, con conseguenti impatti diretti sul sistema stradale e viabilistico (anche in termini di sicurezza per altri utenti) ed effetti indiretti ancora sul clima acustico e sulla qualità dell'aria. Critica risulta anche essere la vicinanza di aree a destinazione residenziale con attività di allevamento, che potrebbero generare problematiche in particolare in relazione alle emissioni odorogene.</p> <p>Presenta minori difficoltà di gestione, invece, il rapporto tra servizi o funzioni residenziali e aree agricole (non interessate da allevamenti), dove effettivamente gli impatti indotti dal rumore ambientale o dalle emissioni in atmosfera sono decisamente sporadici, tuttavia si deve evidenziare il potenziale impatto, a volte non trascurabile ancorché temporaneo, degli odori generati dall'attività di spandimento dei reflui agrozootecnici.</p> <p>Alla luce di quanto sopra esposto e considerando condizioni cautelative, l'obiettivo dell'indicatore è quello di individuare le porzioni di territorio maggiormente idonee ad ospitare funzioni protette, quali insediamenti residenziali oppure servizi, e attività produttive in funzione delle destinazioni d'uso circostanti. L'indicatore permette, inoltre, di evidenziare le zone da destinare preferenzialmente alla realizzazione di "fasce cuscinetto" tra il tessuto residenziale esistente o previsto e aree non pienamente compatibili, quali zone produttive o aree interessate da allevamenti.</p> | |
| <p><u>Sensibilità ambientale alla trasformazione</u></p> <p>Le classi di esistenza dell'indicatore sono state definite individuando, all'interno del territorio in esame, le aree prevalentemente residenziali e destinate a servizi e le aree prevalentemente produttive sulla base di quanto riportato nel PRG previgente del Comune di Pozzaglio ed Uniti e dei comuni limitrofi.</p> <p>La definizione dei punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale è stata effettuata considerando come maggiormente idonee ad ospitare funzioni residenziali o servizi, innanzi tutto le aree già attualmente adibite a tali funzioni, che potrebbero essere oggetto, ove necessario, di interventi di riqualificazione e ammodernamento. In subordine, sono state individuate come sostanzialmente compatibili con la trasformazione le zone prossime ad aree già urbanizzate con funzione prevalentemente residenziale, ma che, contemporaneamente, risultino localizzate a distanze adeguate da aree prevalentemente produttive. Infine, sono identificate come "aree cuscinetto" di mitigazione degli impatti ambientali indotti, le aree che separano le zone produttive o gli allevamenti dalle zone residenziali/servizi o fra esse intercluse. Le aree con maggiore sensibilità alla trasformazione residenziale sono quelle in corrispondenza o adiacenti ad aree prevalentemente produttive, ad allevamenti e quelle interessate da aree agricole distanti da aree già urbanizzate (Tabella 3.2.2).</p> <p>La definizione dei punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione produttiva è stata effettuata considerando come maggiormente idonee ad ospitare funzioni produttive, innanzi tutto le aree già attualmente adibite a tali funzioni, che potrebbero essere oggetto, ove necessario, di interventi di riqualificazione e ammodernamento. In subordine, sono state individuate come sostanzialmente compatibili le zone prossime ad aree già urbanizzate con funzione prevalentemente produttiva, ma che, contemporaneamente, siano localizzate a distanze adeguate da aree prevalentemente residenziali e da allevamenti. Infine, sono state identificate come "aree cuscinetto" di mitigazione degli impatti ambientali indotti, le aree che separano le zone produttive dalle zone residenziali/servizi o fra esse intercluse. Le aree con maggiore sensibilità alla trasformazione produttiva sono quelle in corrispondenza o adiacenti ad aree prevalentemente residenziali e quelle interessate da aree agricole distanti da aree già urbanizzate (Tabella 3.2.2).</p> <p>Sono stati, inoltre, inseriti alcuni elementi di particolare attenzione, la cui presenza determina una generale incompatibilità sia con insediamenti residenziali o a servizi, sia con insediamenti produttivi, quali la presenza di elettrodotti AT.</p> | |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Ind 1 | Coerenza urbanistica | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tabella 3.2.2 – Punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 1). | | | |
| ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi sensibilità trasf. residenziale | punteggi sensibilità trasf. produttiva |
| classe 1 | aree prevalentemente residenziali o a servizi di Pozzaglio e Casalsigone | 0 | 1 |
| classe 2 | aree prevalentemente residenziali o a servizi delle frazioni minori | 0 | 1 |
| classe 3 | aree prevalentemente produttive di Pozzaglio e Brazzuoli | 1 | 0 |
| classe 4 | aree prevalentemente produttive minori | 1 | 0 |
| classe 5 | buffer su classe 1 (0-100 m) | 0,2 | 1 |
| classe 6 | buffer su classe 1 (100-200 m) | 0,4 | 1 |
| classe 7 | buffer su classe 2 (0-100 m) | 0,3 | 1 |
| classe 8 | buffer su classe 3 (0-100 m) | 1 | 0,2 |
| classe 9 | buffer su classe 3 (100-200 m) | 1 | 0,4 |
| classe 10 | buffer su classe 4 (0-100 m) | 1 | 0,3 |
| classe 11 | rispetto elettrodotti (50 m) | 1 | 1 |
| classe 12 | rispetto allevamenti con deroga | 1 | 1 |
| classe 13 | aree rimanenti | 1 | 1 |
| <u>Limite di sensibilità</u> | | | |
| Il limite di sensibilità ritenuto accettabile per interventi di trasformazione residenziale e produttiva è stato fissato in 0,2, in quanto valori più elevati indicano l'interessamento di aree troppo sensibili per giustificare interventi di trasformazione (Figura 3.2.3 e Figura 3.2.4). | | | |

Ind 1 | **Coerenza urbanistica**

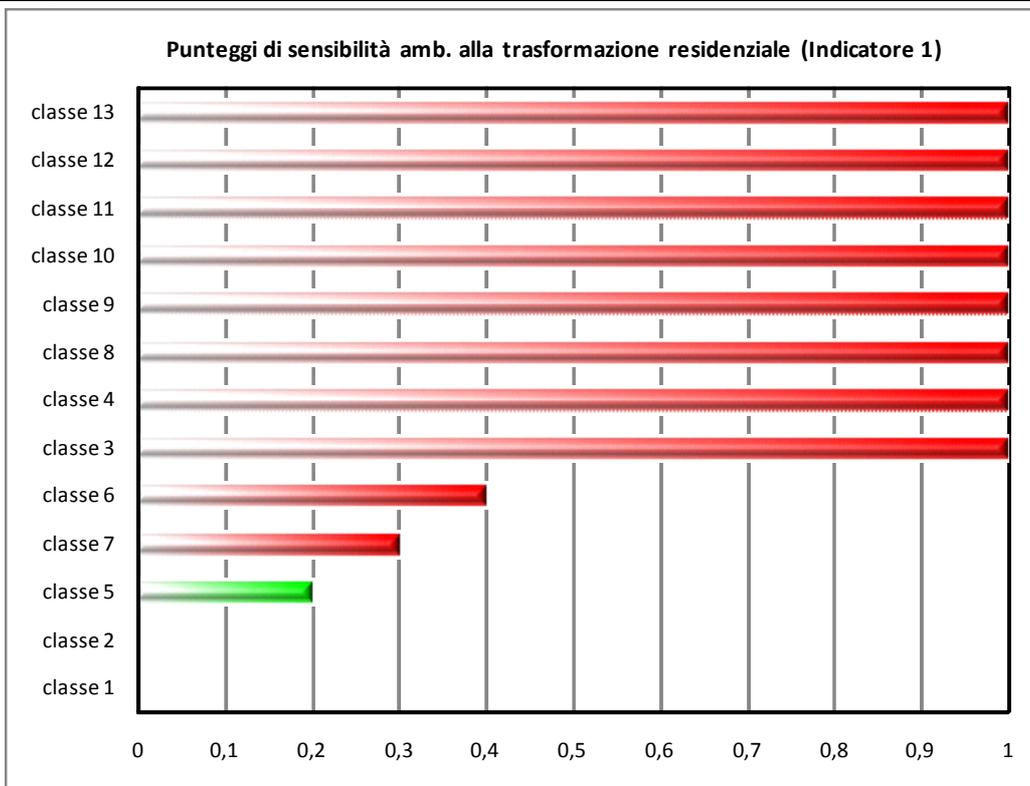


Figura 3.2.3 – Rappresentazione grafica punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale (Indicatore 1).

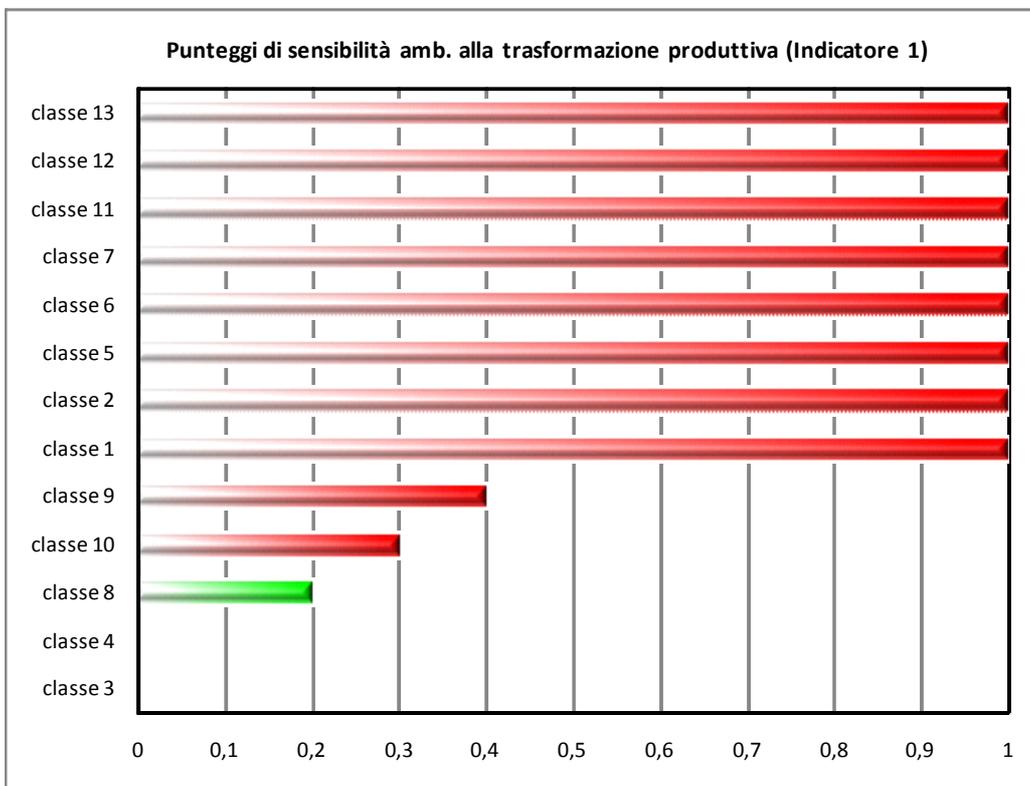


Figura 3.2.4 – Rappresentazione grafica punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione produttiva (Indicatore 1).

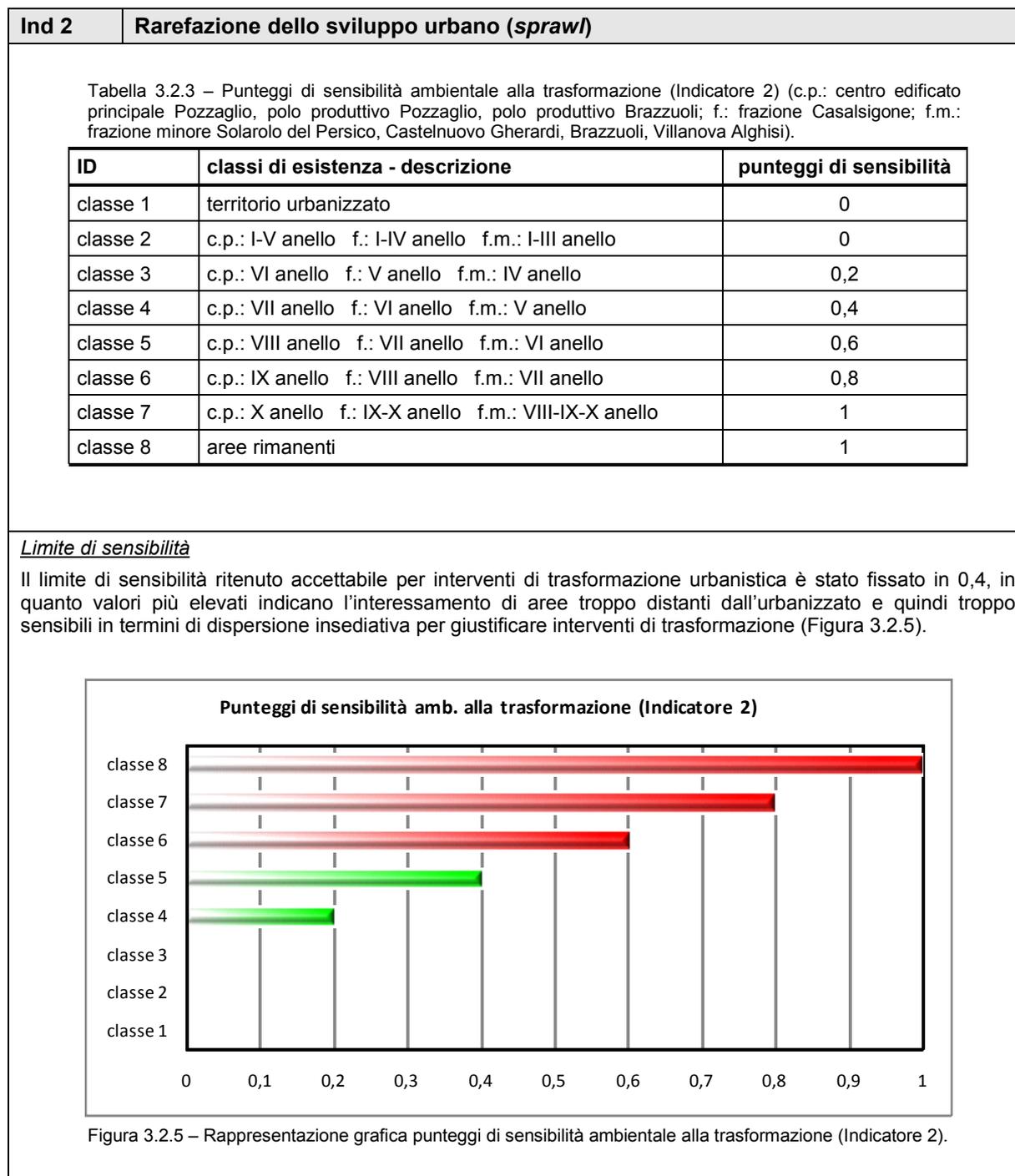
Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Ind 2 | Rarefazione dello sviluppo urbano (<i>sprawl</i>) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <p><u>Descrizione e obiettivi</u></p> <p>L'indicatore evidenzia le porzioni di territorio in cui eventuali interventi di trasformazione urbanistica non determinano fenomeni di dispersione dell'edificato nel territorio agricolo (<i>sprawl</i>), generando fenomeni di consumo sia diretto che indiretto di suolo pregiato.</p> <p>L'obiettivo dell'indicatore è, quindi, di indirizzare le scelte di trasformazione verso aree intercluse dall'edificazione esistente, in cui la produttività agricola risulta, almeno in parte, già compromessa o comunque fortemente ostacolata per la notevole frammentazione del fondo.</p> | |
| <p><u>Sensibilità ambientale alla trasformazione</u></p> <p>Le classi di esistenza dell'indicatore sono state definite secondo il principio generale della limitazione dei fenomeni di dispersione urbana e, quindi, dell'impiego preferenziale di aree già urbanizzate o comunque intercluse nel tessuto urbanizzato prevedendo, solo in subordine, l'intervento in aree attualmente agricole.</p> <p>A tal fine è stata attribuita la sensibilità alla trasformazione ambientale minima alle aree già urbanizzate (indipendentemente dalla loro destinazione d'uso specifica) e alle aree intercluse fra aree già urbanizzate o fra aree urbanizzate ed elementi del reticolo idrografico o infrastrutturale, che ne limitano significativamente la funzionalità per scopi agricoli. Solo successivamente si prevede la possibilità di trasformazione di aree agricole, ma localizzate in continuità con il territorio urbanizzato esistente. Le aree considerate maggiormente sensibili sono, invece, quelle distanti dalle aree attualmente urbanizzate ed in grado di svolgere ancora in pieno la propria funzionalità agricola e ambientale-paesaggistica.</p> <p>Operativamente, per individuare le aree che minimizzano il fenomeno della dispersione urbana (<i>sprawl</i>), la forma del centro abitato è stata ricondotta alla geometria che minimizza il rapporto tra perimetro e area, ovvero al cerchio. È stato, così, individuato il baricentro degli ambiti urbanizzati esistenti e, attorno ad essi, sono stati costruiti 10 anelli concentrici in modo che l'anello intermedio (ovvero il quinto) interessi la stessa superficie del centro abitato considerato. La minima sensibilità alla trasformazione urbanistica è stata attribuita alle aree già edificate (che potrebbero essere oggetto di interventi di riqualificazione urbana) e ai cinque anelli interni (ovvero a quella porzione di territorio che dovrebbe essere interessata attualmente dalle aree urbanizzate se queste avessero una forma perfettamente circolare). Punteggi di sensibilità progressivamente maggiori sono stati attribuiti allontanandosi dal baricentro dell'area urbanizzata (Tabella 3.2.3). Inoltre, a parità di distanza dalle aree urbanizzate, sono considerati fenomeni di più significativa dispersione insediativa quelli in prossimità delle frazioni minori (Solarolo del Persico, Castelnuovo Gherardi, Brazzuoli e Villanova Alghisi) rispetto a quelli in prossimità della frazione principale (Casalsigone) e dei principali insediamenti edificati (Pozzaglio con la relativa area produttiva e l'area produttiva di Brazzuoli).</p> <p>Per l'elaborazione dell'indicatore non sono, invece, state considerate le aree edificate nel territorio agricolo, in base al principio che interventi in loro corrispondenza rappresenterebbero, comunque, fenomeni di dispersione insediativa non accettabili.</p> | |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale



Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

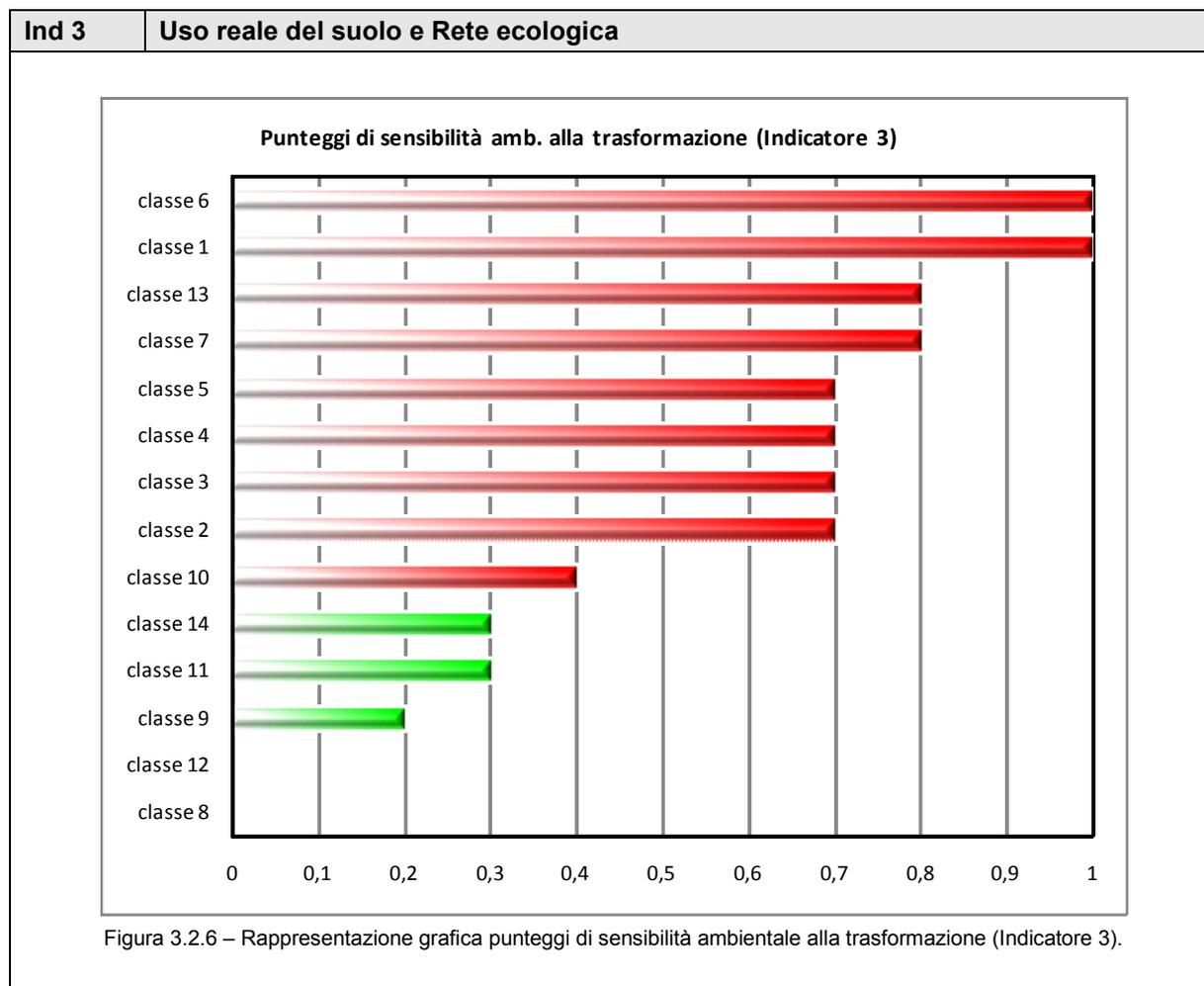
V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Ind 3 | Usò reale del suolo e Rete ecologica |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p><u>Descrizione e obiettivi</u></p> <p>L'indicatore valuta l'uso del suolo extraurbano del territorio, al fine di evidenziare le zone di maggiore pregio dal punto di vista naturalistico ed in termini di biodiversità, in cui devono essere perseguite politiche ed interventi di salvaguardia. A tale scopo, l'indicatore considera anche le aree identificate dal PTCP provinciale come elementi, esistenti o di progetto, della rete ecologica provinciale, in cui prioritariamente prevedere politiche di tutela, salvaguardia e potenziamento della valenza naturalistica, anche considerando adeguate fasce di rispetto nei confronti di interventi potenzialmente invasivi.</p> <p>L'obiettivo dell'indicatore è, quindi, di evitare interventi di trasformazione in zone con coperture vegetazionali di particolare pregio o, comunque, con particolari valenze naturalistiche ed ecologiche, concentrando eventuali interventi di trasformazione in zone di minore pregio già oggetto di significative pressioni antropiche e in cui sono presenti usi del suolo maggiormente ordinari all'interno del contesto provinciale.</p> | |
| <p><u>Sensibilità ambientale alla trasformazione</u></p> <p>Le classi di esistenza dell'indicatore sono state definite, innanzi tutto, sulla base della legenda dell'uso reale del suolo e dando maggiore importanza agli elementi di maggiore rilevanza ecologica, anche prevedendone opportune fasce di rispetto da potenziali effetti diretti indotti dalle attività antropiche.</p> <p>È stata così assegnata la minima sensibilità ambientale alla trasformazione alle aree già oggi urbanizzate o comunque fortemente aggredite dall'attività antropica. Solo in subordine si prevede la possibilità di interessare, per interventi di nuova trasformazione, le aree agricole a seminativo. Sono state, invece, considerate molto sensibili tutte le aree che, per le caratteristiche dell'uso del suolo oppure per la rilevanza dal punto di vista ecologico che rivestono nel territorio comunale o provinciale, rappresentano zone di particolare interesse naturalistico in cui conservare le peculiarità esistenti, potenziare le dotazioni vegetazionali, attuare politiche conservazionistiche (Tabella 3.2.4).</p> <p>Operativamente si è, quindi, proceduto all'attribuzione diretta dei punteggi di sensibilità alle classi dell'uso reale del suolo, alle quali sono stati sovrapposti gli elementi della rete ecologica provinciale. Alle zone di sovrapposizione tra le coperture dell'uso reale del suolo e dei corridoi ecologici è stato attribuito il punteggio di sensibilità maggiormente cautelativo (ovvero il maggiore punteggio di sensibilità). In questo senso, a livello puramente esemplificativo, una zona caratterizzata da un seminativo con presenza rada di filari (punteggio di sensibilità 0,3) e interessata dalla prima fascia costruita attorno ad un elemento della rete ecologica (punteggio di sensibilità 0,8), è stato attribuito punteggio di sensibilità 0,8.</p> <p>E' stato attribuito un punteggio peggiorativo, in termini di sensibilità ambientale alla trasformazione, alle zone ricadenti all'interno delle fasce di rispetto dei filari alberati.</p> | |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

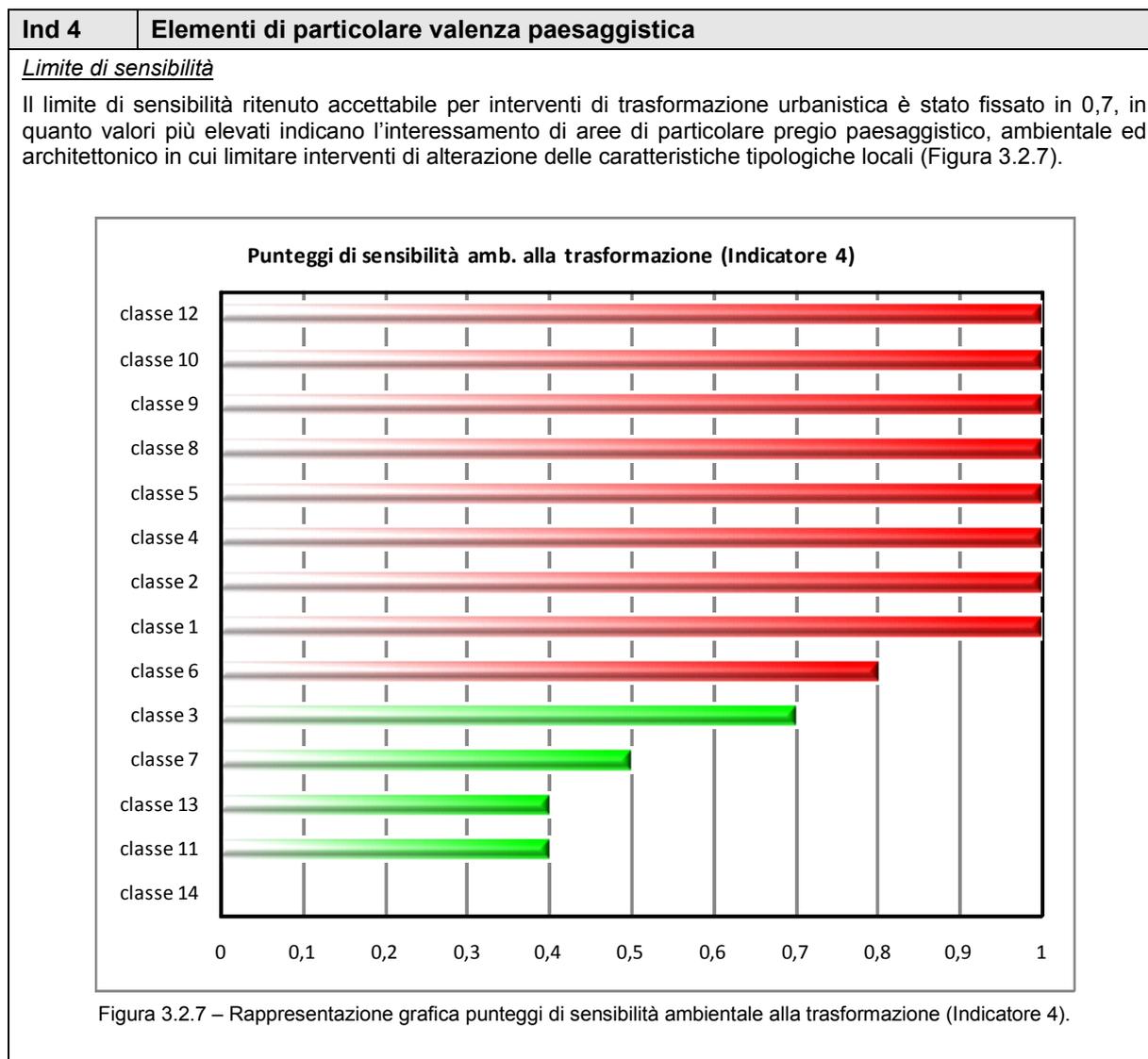
| Ind 3 | | Uso reale del suolo e Rete ecologica |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tabella 3.2.4 – Punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 3). | | |
| ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi di sensibilità |
| classe 1 | vegetazione arbustiva ripariale (B1u) | 1 |
| classe 2 | frutteti (L1) | 0,7 |
| classe 3 | vigneti (L2) | 0,7 |
| classe 4 | pioppeti (L7) | 0,7 |
| classe 5 | legnose agrarie (L8) | 0,7 |
| classe 6 | vegetazione dei greti (N5) | 1 |
| classe 7 | argini artificiali vegetati (N5g) | 0,8 |
| classe 8 | ambiti degradati (R4) | 0 |
| classe 9 | seminativo semplice (S1) | 0,2 |
| classe 10 | seminativo con presenza diffusa filari (S1a) | 0,4 |
| classe 11 | seminativo con presenza rada di filari (S1c) | 0,3 |
| classe 12 | edificato (U) | 0 |
| classe 13 | prima fascia rispetto degli elementi lineari della rete ecologica di rilievo provinciale (0-150 m) | 0,8 |
| classe 14 | seconda fascia rispetto degli elementi lineari della rete ecologica di rilievo provinciale (150-300 m) | 0,3 |
| classe 15 | filari (buffer 10 m) | +0,2 |
| <u>Limite di sensibilità</u> | | |
| Il limite di sensibilità ritenuto accettabile per interventi di trasformazione urbanistica è stato fissato in 0,3, in quanto valori più elevati indicano l'interessamento di aree di pregio naturalistico ed ecologico e quindi in cui limitare il disturbo antropico (Figura 3.2.6). | | |



Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Ind 4 | Elementi di particolare valenza paesaggistica | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <u>Descrizione e obiettivi</u> | | |
| <p>L'indicatore permette l'individuazione di elementi, formazioni o zone di particolare rilevanza paesaggistica, ambientale o architettonica, al fine di evidenziare le porzioni di territorio caratterizzate da condizioni di maggiore pregio, per la presenza di panorami o elementi peculiari e caratterizzanti.</p> <p>L'obiettivo dell'indicatore è, quindi, di indirizzare gli interventi di nuova trasformazione verso le zone di minore pregio paesaggistico ed architettonico, in cui devono invece concentrarsi interventi ed essere perseguite politiche di tutela e valorizzazione, al fine di preservare le caratteristiche peculiari e tipologiche della forma naturale o antropica tradizionale del territorio.</p> | | |
| <u>Sensibilità ambientale alla trasformazione</u> | | |
| <p>Le classi di esistenza dell'indicatore sono state definite considerando la presenza di elementi o zone di particolare rilevanza paesaggistica e definendo, per ciascuno di essi, anche coerentemente con quanto previsto dal PTCP vigente, fasce di rispetto al fine di evitare potenziali fenomeni di alterazione diretta degli elementi individuati oppure l'interruzione o la limitazione della possibilità di percezione degli elementi medesimi da parte di un potenziale osservatore. È stata attribuita sensibilità ambientale alla trasformazione massima alle aree direttamente interessate dalla presenza di elementi o zone di particolare rilevanza paesaggistica e sensibilità progressivamente inferiori allontanandosi da tali elementi e dalle rispettive fasce di rispetto. Il punteggio di sensibilità ambientale alla trasformazione minima è stato attribuito alle aree non direttamente interessate dalla presenza di elementi o zone di particolare rilevanza paesaggistica e che non presentano una continuità funzionale o percettiva con tali elementi (Tabella 3.2.5).</p> <p>Operativamente si è quindi proceduto all'attribuzione dei punteggi di sensibilità alle singole classi di esistenza dell'indicatore. Ove queste si sovrapponevano, secondo una logica cautelativa, è stato attribuito il massimo punteggio di sensibilità ambientale alla trasformazione tra quelli presenti in quella porzione territoriale. A livello puramente esemplificativo, ad una zona interessata dalla seconda fascia di rispetto degli orli di scarpata (punteggio di sensibilità ambientale 0,5) e dalle aree limitrofe agli elementi della rete idrografica (punteggio di sensibilità ambientale 1), è stato assegnato punteggio di sensibilità ambientale alla trasformazione pari ad 1.</p> | | |
| Tabella 3.2.5 – Punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 4). | | |
| ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi di sensibilità |
| classe 1 | bellezze individuae (0-100 m) | 1 |
| classe 2 | prima fascia di rispetto zone umide (0-50 m) | 1 |
| classe 3 | seconda fascia di rispetto zone umide (50-100 m) | 0,7 |
| classe 4 | zone interesse archeologico (0-200 m) | 1 |
| classe 5 | beni di interesse storico-testimoniale (0-100 m) | 1 |
| classe 6 | prima fascia di rispetto orli di scarpata (0-50 m) | 0,8 |
| classe 7 | seconda fascia di rispetto orli di scarpata (0-50 m) | 0,5 |
| classe 8 | rete idrografica e fascia di rispetto (20 m) | 1 |
| classe 9 | centro storico | 1 |
| classe 10 | zone sottoposte a vincolo paesaggistico | 1 |
| classe 11 | fascia di rispetto delle zone di interesse paesaggistico (0-100 m) | 0,4 |
| classe 12 | aree limitrofe ai corsi d'acqua tutelati dal PTPR (0-150 m) | 1 |
| classe 13 | fascia di rispetto delle aree limitrofe ai corsi d'acqua tutelati dal PTPR (0-100 m) | 0,4 |
| classe 14 | aree rimanenti | 0 |



Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

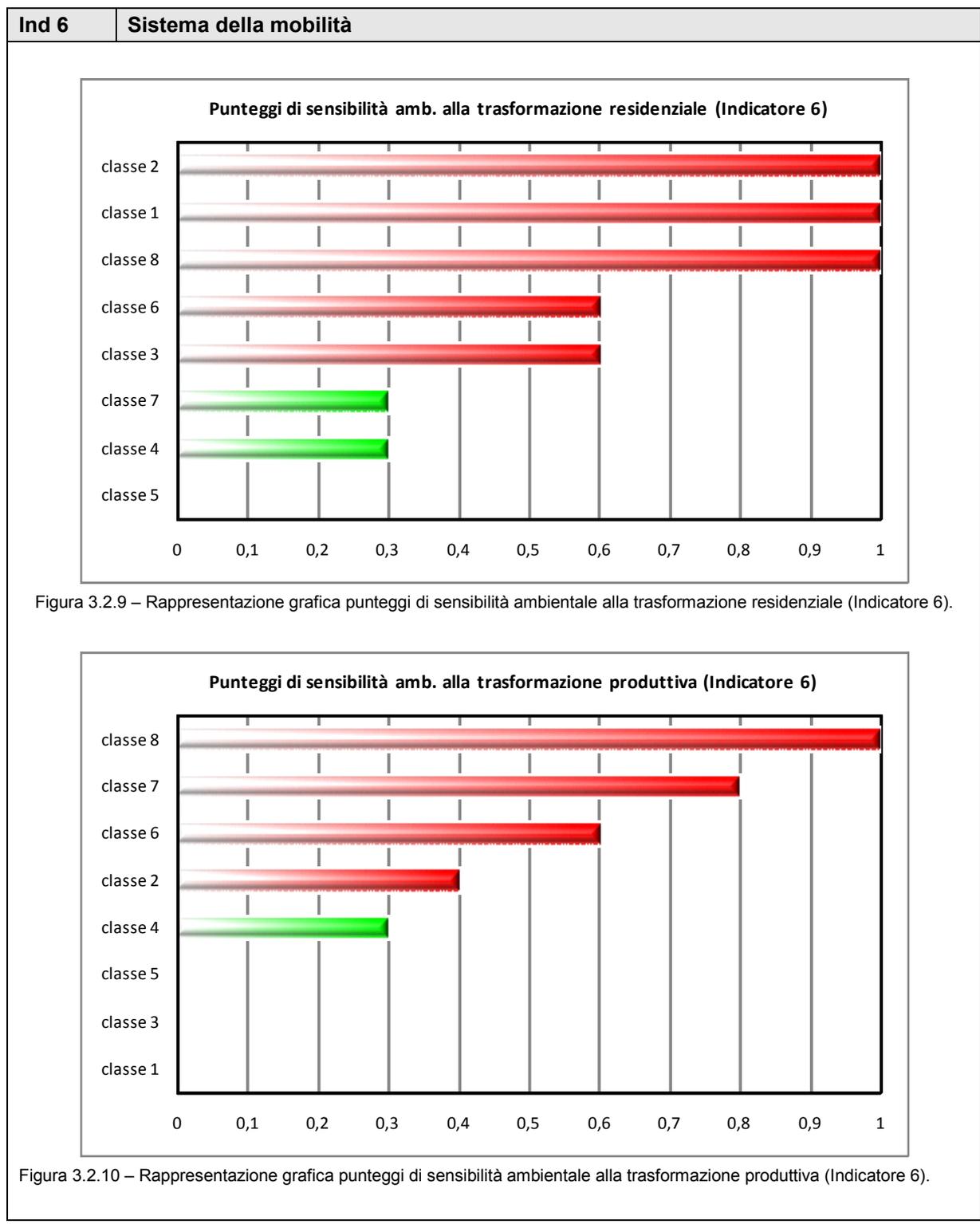
V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Ind 5 | Sistema fognario e di depurazione | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|--------|-----------|----------|---|----------|-----|----------|-----|----------|---|
| <u>Descrizione e obiettivi</u> | | | | | | | | | | | | |
| <p>L'indicatore valuta l'estensione territoriale del sistema fognario e l'adeguatezza del sistema di depurazione delle acque reflue, al fine di discriminare le porzioni di territorio in cui gli scarichi sono adeguatamente collettati e trattati, dalle porzioni di territorio in cui gli scarichi non sono collettati, oppure, pur essendo collettati, non sono serviti da sistemi di trattamento adeguati, comportando inevitabilmente maggiori impatti sul sistema ambientale, nella fattispecie sui sistemi acquatici.</p> <p>L'obiettivo dell'indicatore è, quindi, individuare le zone collettate ad impianti di depurazione adeguati, in modo da prediligere, per interventi di nuova trasformazione, le porzioni di territorio che sono già, o sarebbero facilmente, collettate e depurate, limitando gli interventi di nuova edificazione nelle zone non dotate di sistemi di raccolta e trattamento degli scarichi generati.</p> | | | | | | | | | | | | |
| <u>Sensibilità ambientale alla trasformazione</u> | | | | | | | | | | | | |
| <p>Le classi di esistenza dell'indicatore sono state definite sulla base del più o meno facile collettamento e depurazione degli scarichi.</p> <p>È stata attribuita sensibilità ambientale alla trasformazione minima alle aree già oggi adeguatamente collettate e servite da impianti di trattamento dei reflui. Allontanandosi da tali aree sono stati attribuiti punteggi di sensibilità progressivamente crescenti, considerando che il collettamento è comunque possibile, ma più oneroso in funzione del dimensionamento delle nuove condutture da realizzare. Sensibilità ambientale massima è stata attribuita alle porzioni di territorio talmente distanti dalle aree attualmente servite, da rendere difficilmente attuabili, anche in termini economici, interventi di realizzazione di sistemi di collettamento fognario (Tabella 3.2.6).</p> | | | | | | | | | | | | |
| Tabella 3.2.6 – Punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 5). | | | | | | | | | | | | |
| ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi di sensibilità | | | | | | | | | | |
| classe 1 | buffer 0-100 m della rete fognaria | 0 | | | | | | | | | | |
| classe 2 | buffer 100-200 m della rete fognaria | 0,2 | | | | | | | | | | |
| classe 3 | buffer 200-300 m della rete fognaria | 0,6 | | | | | | | | | | |
| classe 4 | aree rimanenti | 1 | | | | | | | | | | |
| <u>Limite di sensibilità</u> | | | | | | | | | | | | |
| <p>Il limite di sensibilità ritenuto accettabile per interventi di trasformazione residenziale e produttiva è stato fissato in 0,6, in quanto valori più elevati indicano l'interessamento di aree non adeguatamente collettabili e quindi in cui limitare interventi di trasformazione (Figura 3.2.8).</p> | | | | | | | | | | | | |
| Punteggi di sensibilità amb. alla trasformazione (Indicatore 5) | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <caption>Data for Figure 3.2.8</caption> <thead> <tr> <th>Classe</th> <th>Punteggio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>classe 1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>classe 2</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>classe 3</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>classe 4</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | | | Classe | Punteggio | classe 1 | 0 | classe 2 | 0,2 | classe 3 | 0,6 | classe 4 | 1 |
| Classe | Punteggio | | | | | | | | | | | |
| classe 1 | 0 | | | | | | | | | | | |
| classe 2 | 0,2 | | | | | | | | | | | |
| classe 3 | 0,6 | | | | | | | | | | | |
| classe 4 | 1 | | | | | | | | | | | |
| <p>Figura 3.2.8 – Rappresentazione grafica punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale (Indicatore 5).</p> | | | | | | | | | | | | |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

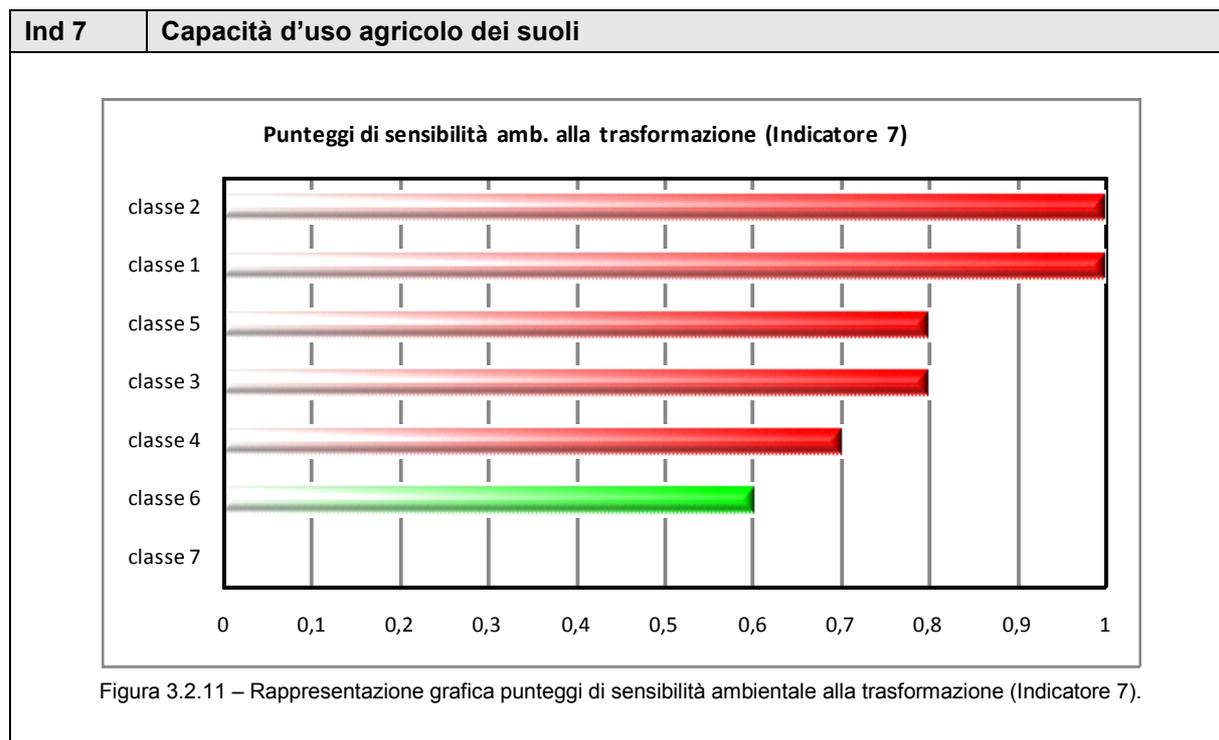
| Ind 6 | Sistema della mobilità | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <u>Descrizione e obiettivi</u> | | | |
| <p>L'indicatore rappresenta la diffusione del sistema della mobilità, in particolare viabilistico, e l'organizzazione gerarchica della rete stradale, con il fine principale di evidenziare le porzioni di territorio più facilmente accessibili.</p> <p>L'obiettivo dell'indicatore è, quindi, concentrare nuovi interventi di trasformazione in zone servite da adeguati assi viabilistici, in modo da limitare fenomeni di potenziale congestione o pericolo sia per gli utenti "deboli" della strada che per gli automobilisti, oltre ad evitare la necessità di realizzare nuovi assi stradali, che, oltre ad essere onerosi, rappresentano ulteriori elementi di impatto sul sistema ambientale, anche in termini di consumo di suolo diretto e indiretto.</p> | | | |
| <u>Sensibilità ambientale alla trasformazione</u> | | | |
| <p>Le classi di esistenza dell'indicatore sono state definite sulla base della minore o maggiore accessibilità del territorio comunale, tenendo comunque in debita considerazione anche gli impatti potenzialmente indotti dalla vicinanza con il sistema infrastrutturale, soprattutto in relazione a funzioni residenziali o di fruizione pubblica.</p> <p>È stata attribuita la sensibilità ambientale alla trasformazione minima alle aree già oggi accessibili tramite adeguati elementi viabilistici, mentre sono state attribuite sensibilità alla trasformazione crescenti in funzione del decrescente livello gerarchico della viabilità (anche in ragione del differente calibro dell'asse stradale) e della distanza dagli assi viabilistici esistenti. La sensibilità ambientale alla trasformazione massima è stata attribuita alle porzioni di territorio molto distanti dagli assi di viabilità esistenti e da essi non facilmente servibili (Tabella 3.2.7). In relazione alla destinazione d'uso prevalentemente residenziale, la sensibilità ambientale alla trasformazione massima è stata attribuita anche alle aree prossime ad elementi infrastrutturali a forte impatto, come il tracciato ferroviario o la viabilità di interesse regionale.</p> | | | |
| Tabella 3.2.7 – Punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 6). | | | |
| ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi sensib. trasf. residenziale | punteggi sensib. trasf. produttiva |
| classe 1 | prima area di influenza della linea ferroviaria (0-150 m) | 1 | 0 |
| classe 2 | seconda area di influenza della linea ferroviaria (150-300 m) | 1 | 0,4 |
| classe 3 | prima area di influenza della viabilità di interesse regionale (0-150 m) | 0,6 | 0 |
| classe 4 | seconda area di influenza della viabilità di interesse regionale (150-300 m) | 0,3 | 0,3 |
| classe 5 | prima area di influenza della viabilità di interesse provinciale (0-100 m) | 0 | 0 |
| classe 6 | seconda area di influenza della viabilità di interesse provinciale (100-200 m) | 0,6 | 0,6 |
| classe 7 | area di influenza della viabilità di interesse locale (0-100 m) | 0,3 | 0,8 |
| classe 8 | aree rimanenti | 1 | 1 |
| <u>Limite di sensibilità</u> | | | |
| <p>Il limite di sensibilità ritenuto accettabile per interventi di trasformazione residenziale e per interventi di trasformazione produttiva è stato fissato in 0,3, in quanto valori più elevati indicano l'interessamento di aree non adeguatamente servite o servibili dal sistema infrastrutturale viabilistico (Figura 3.2.9 e Figura 3.2.10).</p> | | | |



Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Ind 7 | Capacità d'uso agricolo dei suoli | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------|----------|---|----------|-------------|---|----------|-----------|-----|----------|------------|-----|----------|--------------|-----|----------|-----------|-----|----------|-----------|---|
| <p><u>Descrizione e obiettivi</u></p> <p>L'indicatore valuta le porzioni di territorio caratterizzate dalla presenza di suoli di maggiore qualità e produttività per l'impiego agricolo, come definiti secondo la Capacità d'uso agricolo dei suoli (<i>Land Capability Classification, USDA</i>), effettuata, sull'intero territorio regionale, da Regione Lombardia ed ERSAF.</p> <p>L'obiettivo dell'indicatore è, quindi, di indirizzare le scelte di trasformazione verso le zone in cui sono presenti tipi di suoli di minore qualità agricola, al fine di minimizzare il consumo di suoli di particolare pregio e gli effetti negativi sulla produttività agricola locale, comunque preservando le zone maggiormente vocate e redditizie.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><u>Sensibilità ambientale alla trasformazione</u></p> <p>Le classi di esistenza dell'indicatore sono state definite secondo il principio generale della limitazione della trasformazione in aree di maggiore qualità agronomica.</p> <p>È, quindi, stata attribuita sensibilità alla trasformazione ambientale minima alle zone già urbanizzate, in cui ulteriori interventi di trasformazione non potrebbero comportare alcuna alterazione significativa alla produttività agricola locale (Tabella 3.2.8). Valori di sensibilità ambientale alla trasformazioni minimi sono attribuibili anche ai suoli di classe V, non adatti all'attività agricola. Valori di sensibilità ambientale alla trasformazione progressivamente maggiori sono stati attribuiti alle zone caratterizzate dalla presenza di suoli di classe III e di classe II, mentre sensibilità ambientale alla trasformazione massima è stata attribuita a suoli di classe I.</p> <p>In presenza di complessi di suoli (ovvero in presenza di due o più suoli aventi una distribuzione spaziale così complessa o frammentata da non poter essere rappresentati separatamente) caratterizzati da più classi di Capacità d'uso agricolo, ai fini della valutazione è stata considerata la classe di maggiore capacità d'uso (ad esempio, ad un complesso di suoli caratterizzato da classe di capacità d'uso agricolo II/III, è stato attribuito il punteggio di sensibilità ambientale alla trasformazione previsto per suoli di classe II).</p> <p>Inoltre, per meglio contestualizzare la valutazione, sono state considerate anche le sottoclassi: ad ogni fattore limitante, che indica la presenza di una minore capacità d'uso agricolo del suolo, è stato attribuito un fattore di riduzione pari a 0,1 da detrarre dal punteggio di sensibilità della classe a cui appartiene il suolo (ad esempio, ad un suolo caratterizzato da una classe di capacità d'uso agricolo II e da una sottoclasse w, è attribuito un punteggio di sensibilità ambientale alla trasformazione pari a 0,8, dovuto al punteggio della classe pari a 0,9 a cui è sottratto il punteggio del fattore limitante w pari a 0,1).</p> <p style="text-align: center;">Tabella 3.2.8 – Punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 7).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ID</th> <th style="text-align: center;">classi di esistenza - descrizione</th> <th style="text-align: center;">punteggi di sensibilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">classe 1</td> <td style="text-align: center;">classe 1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">classe 2</td> <td style="text-align: center;">classe 1/2w</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">classe 3</td> <td style="text-align: center;">classe 2w</td> <td style="text-align: center;">0,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">classe 4</td> <td style="text-align: center;">classe 2ws</td> <td style="text-align: center;">0,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">classe 5</td> <td style="text-align: center;">classe 2w/3s</td> <td style="text-align: center;">0,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">classe 6</td> <td style="text-align: center;">classe 3s</td> <td style="text-align: center;">0,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">classe 7</td> <td style="text-align: center;">edificato</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table> | | ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi di sensibilità | classe 1 | classe 1 | 1 | classe 2 | classe 1/2w | 1 | classe 3 | classe 2w | 0,8 | classe 4 | classe 2ws | 0,7 | classe 5 | classe 2w/3s | 0,8 | classe 6 | classe 3s | 0,6 | classe 7 | edificato | 0 |
| ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi di sensibilità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 1 | classe 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 2 | classe 1/2w | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 3 | classe 2w | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 4 | classe 2ws | 0,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 5 | classe 2w/3s | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 6 | classe 3s | 0,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 7 | edificato | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><u>Limite di sensibilità</u></p> <p>Il limite di sensibilità ritenuto accettabile per interventi di trasformazione urbanistica è stato fissato in 0,6, in quanto valori più elevati indicano l'interessamento di suoli di qualità agricola troppo elevata per giustificare interventi di trasformazione (Figura 3.2.11).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

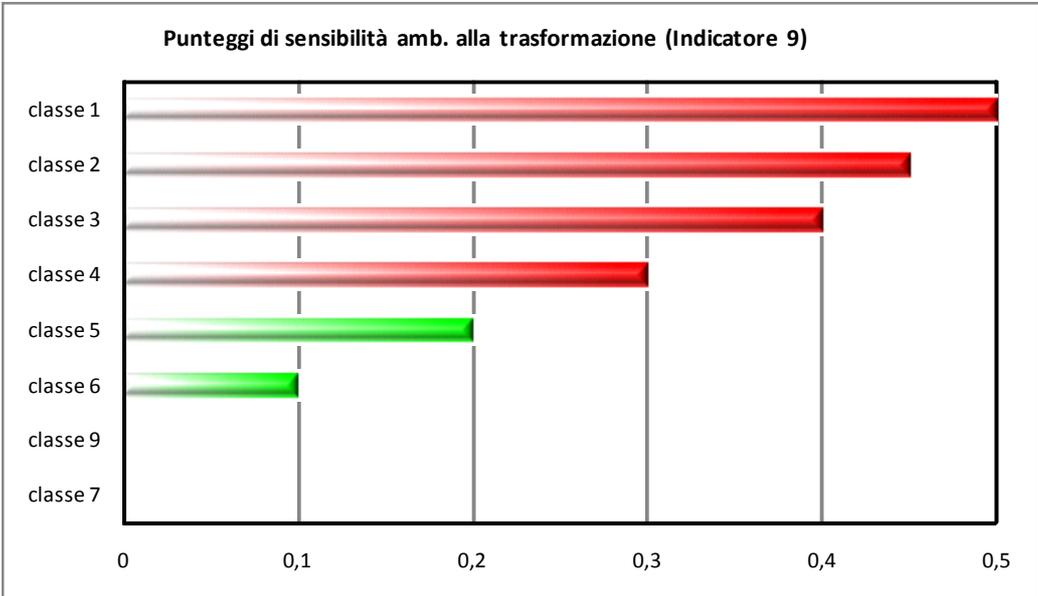


Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Ind 8 | Vulnerabilità degli acquiferi | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------|----------------|-----|----------|---------------|-----|----------|--------------|-----|
| <p><u>Descrizione e obiettivi</u></p> <p>L'indicatore evidenzia le porzioni di territorio caratterizzate da suoli con maggiore o minore vulnerabilità degli acquiferi definita, sulla base delle indagini condotte nella Relazione Geologica del PGT, in funzione del tempo impiegato da un eventuale inquinante per migrare dal piano campagna alla falda superficiale.</p> <p>L'obiettivo dell'indicatore è di indirizzare le scelte di trasformazione verso le zone caratterizzate da condizioni di vulnerabilità degli acquiferi minori, al fine di limitare gli interventi antropici, potenziali sorgenti di fenomeni di inquinamento delle acque, in zone dove il sistema idrico è particolarmente sensibile.</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p><u>Sensibilità ambientale alla trasformazione</u></p> <p>Le classi di esistenza dell'indicatore sono state definite secondo il principio generale della limitazione dell'interessamento alla trasformazione delle aree con maggiore vulnerabilità degli acquiferi, in quanto rappresentano zone in cui fenomeni di contaminazione generati dalla presenza antropica possono più facilmente interessare il sistema delle acque.</p> <p>A tal fine è attribuibile sensibilità alla trasformazione ambientale minima alle zone con bassa vulnerabilità degli acquiferi (Tabella 3.2.9). Valori di sensibilità ambientale alla trasformazione progressivamente maggiori sono, quindi, stati attribuiti alle zone caratterizzate dalla presenza di suoli con maggiore vulnerabilità degli acquiferi; sensibilità massima è attribuibile alle zone con vulnerabilità degli acquiferi elevata.</p> <p>Tabella 3.2.9 – Punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 8).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>classi di esistenza - descrizione</th> <th>punteggi di sensibilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>classe 1</td> <td>bassa-moderata</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>classe 2</td> <td>moderata-alta</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>classe 3</td> <td>alta-elevata</td> <td>0,9</td> </tr> </tbody> </table> | | ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi di sensibilità | classe 1 | bassa-moderata | 0,2 | classe 2 | moderata-alta | 0,6 | classe 3 | alta-elevata | 0,9 |
| ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi di sensibilità | | | | | | | | | | | |
| classe 1 | bassa-moderata | 0,2 | | | | | | | | | | | |
| classe 2 | moderata-alta | 0,6 | | | | | | | | | | | |
| classe 3 | alta-elevata | 0,9 | | | | | | | | | | | |
| <p><u>Limite di sensibilità</u></p> <p>Il limite di sensibilità ritenuto accettabile per interventi di trasformazione urbanistica è stato fissato in 0,6, in quanto valori più elevati indicano l'interessamento di zone con alta vulnerabilità degli acquiferi, evidenziando condizioni di particolare vulnerabilità nei confronti di potenziali fenomeni di contaminazione (Figura 3.2.12).</p> <div style="text-align: center;"> <p>Punteggi di sensibilità amb. alla trasformazione (Indicatore 8)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Classe</th> <th>Punteggio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>classe 1</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>classe 2</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>classe 3</td> <td>0,9</td> </tr> </tbody> </table> </div> | | Classe | Punteggio | classe 1 | 0,2 | classe 2 | 0,6 | classe 3 | 0,9 | | | | |
| Classe | Punteggio | | | | | | | | | | | | |
| classe 1 | 0,2 | | | | | | | | | | | | |
| classe 2 | 0,6 | | | | | | | | | | | | |
| classe 3 | 0,9 | | | | | | | | | | | | |
| <p>Figura 3.2.12 – Rappresentazione grafica punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 8).</p> | | | | | | | | | | | | | |

| Ind 9 | Attitudine dei suoli allo spandimento (dei liquami zootecnici e dei fanghi di depurazione urbana) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Descrizione e obiettivi</u></p> <p>L'indicatore evidenzia le porzioni di territorio caratterizzate da suoli con maggiore o minore attitudine allo spandimento di liquami zootecnici e di fanghi di depurazione delle acque reflue urbane, come definita ed individuata, sull'intero territorio regionale, da Regione Lombardia ed ERSAF.</p> <p>L'obiettivo dell'indicatore è di indirizzare le scelte di trasformazione verso le zone caratterizzate da minore attitudine allo spandimento, al fine di limitare la trasformazione di suolo che potrebbe essere utilizzato efficacemente per gli spandimenti senza comprometterne le caratteristiche ecologiche ed agronomiche, oltre che di limitare i potenziali fenomeni di contaminazione delle acque.</p> <p>A tal fine, l'indicatore considera quindi due differenti sotto-indicatori: l'attitudine dei suoli allo spandimento di liquami zootecnici e l'attitudine dei suoli allo spandimento di fanghi di depurazione di acque reflue urbane.</p> | |
| <p><u>Sensibilità ambientale alla trasformazione</u></p> <p>Le classi di esistenza dell'indicatore sono state definite secondo il principio generale della limitazione della trasformazione di aree con maggiore attitudine allo spandimento di liquami zootecnici oppure di fanghi di depurazione urbana (o di entrambi), in quanto zone da preservare anche per tali utilizzazioni (essendo zone in cui la compromissione delle caratteristiche ecologiche ed agronomiche dei suoli derivanti da tali attività risultano minimizzate).</p> <p>A tal fine è stata attribuita sensibilità ambientale alla trasformazione minima alle zone edificate e alle zone d'acqua in ragione dell'impossibilità di prevedere spandimenti in queste zone (Tabella 3.2.10). Valori di sensibilità ambientale alla trasformazione progressivamente maggiori sono stati attribuiti alle zone caratterizzate dalla presenza di suoli con crescente attitudine allo spandimento di liquami zootecnici e di fanghi di depurazione urbana. La massima sensibilità ambientale alla trasformazione è stata attribuita alle zone caratterizzate da suoli adatti allo spandimento e privi di limitazioni.</p> <p>L'indicatore complessivo si ottiene dalla somma dei punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione dei due sottoindicatori (ad esempio, ad una porzione di territorio interessata da suoli adatti senza limitazioni allo spandimento dei liquami, punteggio di sensibilità 0,5, e da suoli adatti con moderate limitazioni allo spandimento di fanghi di depurazione, punteggio di sensibilità 0,2, sarà attribuito un punteggio complessivo di sensibilità ambientale alla trasformazione di 0,7).</p> <p>Inoltre, al fine di meglio contestualizzare la valutazione, sono state considerate anche le sottoclassi dell'attitudine dei suoli allo spandimento di liquami zootecnici: ad ogni fattore limitante, che indica la presenza di una minore attitudine allo spandimento del suolo, è stato attribuito un fattore di riduzione pari a 0,05 da detrarre dal punteggio della classe a cui appartiene il suolo (ad esempio, ad un suolo adatto, ma con moderate limitazioni e con drenaggio lento – classe S3 e sottoclasse d – è attribuito un punteggio di sensibilità ambientale alla trasformazione pari a 0,15, dovuto al punteggio della classe pari a 0,2 a cui è sottratto il punteggio del fattore limitante d pari a 0,05).</p> | |

| Ind 9 | Attitudine dei suoli allo spandimento (dei liquami zootecnici e dei fanghi di depurazione urbana) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|-----------|----------|-----|----------|------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|---|----------|---|----------|---|
| <p>Tabella 3.2.10 – Punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 9) (in presenza di ciascuna limitazione all'attitudine dei suoli allo spandimento di liquami zootecnici, sottoclassi, deve essere sottratto al punteggio un valore pari a 0,05).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID | classi di esistenza - descrizione | punteggi di sensibilità | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 1 | suoli adatti, senza limitazioni (S1) | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 2 | suoli adatti, senza o con lievi limitazioni (S1/S2) | 0,45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 3 | suoli adatti, lievi limitazioni (S2) | 0,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 4 | suoli adatti, lievi e moderate limitazioni (S2/S3) | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 5 | suoli adatti, moderate limitazioni (S3) | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 6 | suoli adatti moderate limitaizoni e suoli non adatti (S3/N) | 0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 7 | suoli non adatti (N) | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 8 | acque | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 9 | edificato | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><u>Limite di sensibilità</u></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Il limite di sensibilità ritenuto accettabile per interventi di trasformazione urbanistica è stato fissato in 0,5, in quanto valori più elevati indicano l'interessamento di zone con elevata attitudine dei suoli allo spandimento di liquami zootecnici oppure di fanghi di depurazione urbana (o di entrambi), da preservare anche per tali attività (Figura 3.2.13).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <table border="1"> <caption>Punteggi di sensibilità amb. alla trasformazione (Indicatore 9)</caption> <thead> <tr> <th>Classe</th> <th>Punteggio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>classe 1</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>classe 2</td> <td>0,45</td> </tr> <tr> <td>classe 3</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>classe 4</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>classe 5</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>classe 6</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>classe 7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>classe 8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>classe 9</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> | | | Classe | Punteggio | classe 1 | 0,5 | classe 2 | 0,45 | classe 3 | 0,4 | classe 4 | 0,3 | classe 5 | 0,2 | classe 6 | 0,1 | classe 7 | 0 | classe 8 | 0 | classe 9 | 0 |
| Classe | Punteggio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 1 | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 2 | 0,45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 3 | 0,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 4 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 5 | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 6 | 0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 7 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 8 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| classe 9 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Figura 3.2.13 – Rappresentazione grafica punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione (Indicatore 9) (in presenza di ciascuna limitazione all'attitudine dei suoli allo spandimento di liquami zootecnici, sottoclassi, deve essere sottratto al punteggio un valore pari a 0,05).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3.2.2 Definizione delle Unità Territoriali Omogenee (UTO)

La scelta di discretizzare il territorio comunale in UTO deriva da un'esigenza tecnica legata alla metodologia di *overmapping*. Infatti, sovrapponendo molteplici tematismi continui con differenti valori di sensibilità si verrebbero a generare una moltitudine di micro-aree (*slivers*), che sarebbero di difficile gestione e, soprattutto, di difficile interpretazione e di trascurabile rilevanza spaziale (Figura 3.2.14 e Figura 3.2.15).

Discretizzando il territorio comunale in aree elementari omogenee, invece, il problema è automaticamente risolto, in quanto, per ogni tematismo si sovrappongono esattamente le stesse porzioni di territorio (caratterizzate, ognuna, da valori di sensibilità unici e ben definiti). A fronte di questo vantaggio, si deve evidenziare però come la discretizzazione del territorio determini una perdita di informazione. Infatti, si assume che ogni UTO abbia un unico valore per ogni tematismo, cosa che non è necessariamente vera; tuttavia, individuando delle unità territoriali sufficientemente piccole e di dimensione adeguata agli interventi da valutare, l'errore che si commette è decisamente trascurabile. Nel caso specifico del territorio comunale di Pozzaglio ed Uniti le UTO sono costituite da quadrati di lato pari a 10 metri.

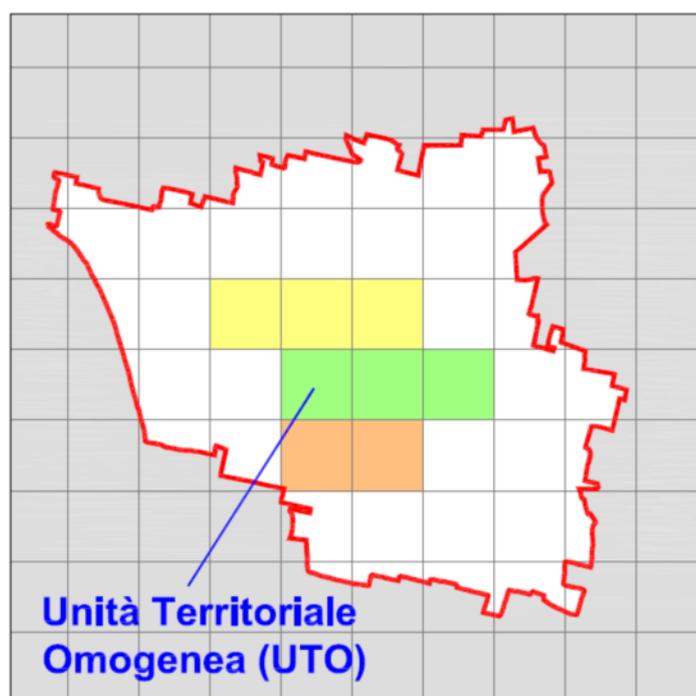


Figura 3.2.14 – Rappresentazione esemplificativa delle Unità Territoriali Omogenee (UTO).

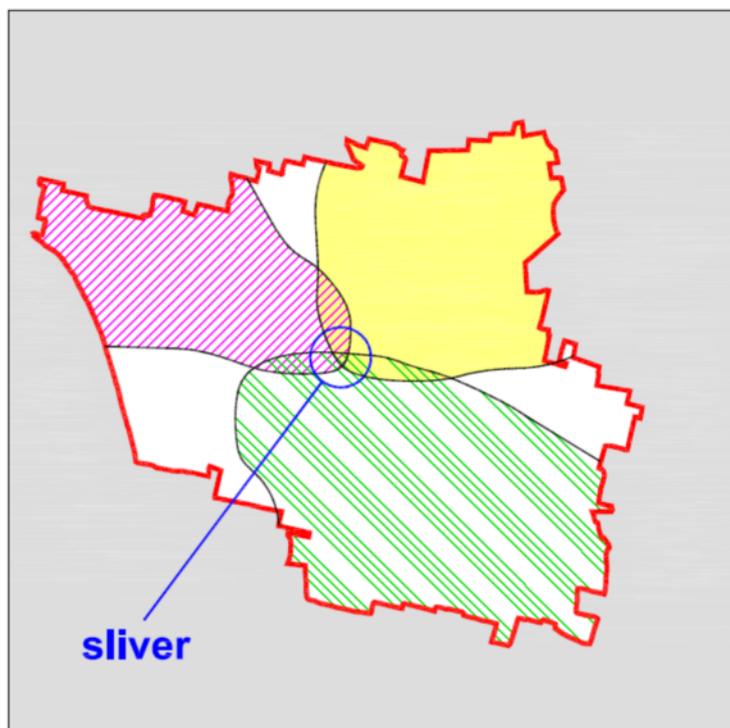


Figura 3.2.15 – Rappresentazione schematica di uno *sliver* che si formerebbe applicando l'*overmapping* ai tematismi continui I_1 , I_2 e I_3 .

3.2.3 Attribuzione alle UTO dei valori di sensibilità ambientale dei singoli indicatori di valutazione

I punteggi di sensibilità ambientale alla trasformazione definiti per ciascun indicatore territoriale e rappresentati spazialmente in modo continuo, sono stati successivamente trasferiti alle singole Unità Territoriali Omogenee, ottenendone una rappresentazione discreta (Figura 3.2.16).

Tale operazione, particolarmente impegnativa considerato l'elevato numero delle UTO, è stata effettuata tramite attribuzione automatica sfruttando le possibilità offerte dal software ArcView 9.1®, che permette di fissare delle regole per trasferire le informazioni contenute nella base di dati di una prima copertura (il tematismo continuo originale) in quella di una seconda (il file contenente le UTO).

A ciascuna UTO e per ogni indicatore è attribuito un unico punteggio di sensibilità in base al criterio della dominanza: il punteggio assegnato è quello relativo alla classe di esistenza che occupa la maggiore superficie dell'unità territoriale considerata. Nel caso in cui una UTO sia interessata da differenti valori di sensibilità (e quindi da differenti coperture) le si attribuisce il valore di sensibilità secondo una logica di prevalenza.

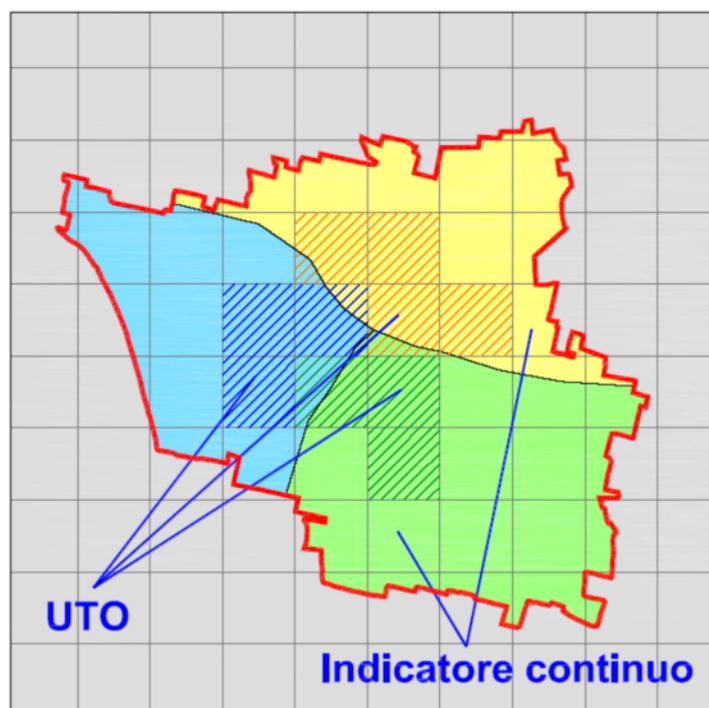


Figura 3.2.16 – Discretizzazione tramite le UTO degli indicatori continui.

3.2.4 Attribuzione dei fattori di ponderazione a ciascun indicatore

Il calcolo dei fattori di ponderazione (*pesi*) viene effettuato per riflettere adeguatamente l'importanza relativa e i differenti effetti d'impatto degli indicatori considerati.

Inizialmente sono stati definiti i valori di importanza medi di ciascun indicatore relativamente a ipotetiche trasformazioni residenziali e trasformazioni produttive tramite questionari distribuiti a tecnici esperti di differenti settori nei quali si richiedeva di fornire, per ciascun indicatore, un valore di importanza compreso tra 1 (importanza minima) e 9 (importanza massima). Questa operazione, permettendo di considerare i risultati forniti da persone con differenti professionalità e sensibilità, risulta essere una sorta di "oggettivazione" dell'attribuzione dei pesi, che altrimenti deriverebbe da un'operazione completamente soggettiva e troppo influenzata dalle conoscenze del singolo valutatore.

Successivamente, sono stati calcolati i veri e propri fattori di ponderazione attraverso il metodo dei "confronti a coppie"; i calcoli sono stati eseguiti con il supporto del software *Definite (system to support DECisions on a FINITE set of alternatives)*, che richiede, come dati di input, i giudizi di importanza relativa tra gli indicatori confrontati a due a due espressi su scala da 1 (indicatori ugualmente importanti) a 9 (indicatori con massima differenza di importanza) e fornisce in output i fattori di ponderazione su scala 0-1 e tali che la loro sommatoria sia pari all'unità.

Di seguito si riportano i fattori di ponderazione calcolati per interventi di tipo residenziale e di tipo produttivo (Tabella 3.2.11 e Figura 3.2.17 e Figura 3.2.18).

Tabella 3.2.11 – Fattori di ponderazione degli indicatori territoriali di valutazione.

| ID | Indicatore | Sensibilità alla trasformazione residenziale | Sensibilità alla trasformazione produttiva |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Ind_01 | <i>Coerenza urbanistica</i> | 0,284 | 0,255 |
| Ind_02 | <i>Rarefazione dello sviluppo urbano (sprawl)</i> | 0,119 | 0,092 |
| Ind_03 | <i>Uso reale del suolo e rete ecologica</i> | 0,076 | 0,040 |
| Ind_04 | <i>Elementi di particolare valenza paesaggistica</i> | 0,191 | 0,160 |
| Ind_05 | <i>Sistema fognario e di depurazione</i> | 0,119 | 0,160 |
| Ind_06 | <i>Sistema della mobilità</i> | 0,036 | 0,092 |
| Ind_07 | <i>Capacità d'uso agricolo dei suoli</i> | 0,119 | 0,092 |
| Ind_08 | <i>Vulnerabilità degli acquiferi</i> | 0,036 | 0,092 |
| Ind_09 | <i>Attitudine dei suoli allo spandimento (di liquami zootecnici e di fanghi di depurazione urbana)</i> | 0,020 | 0,017 |

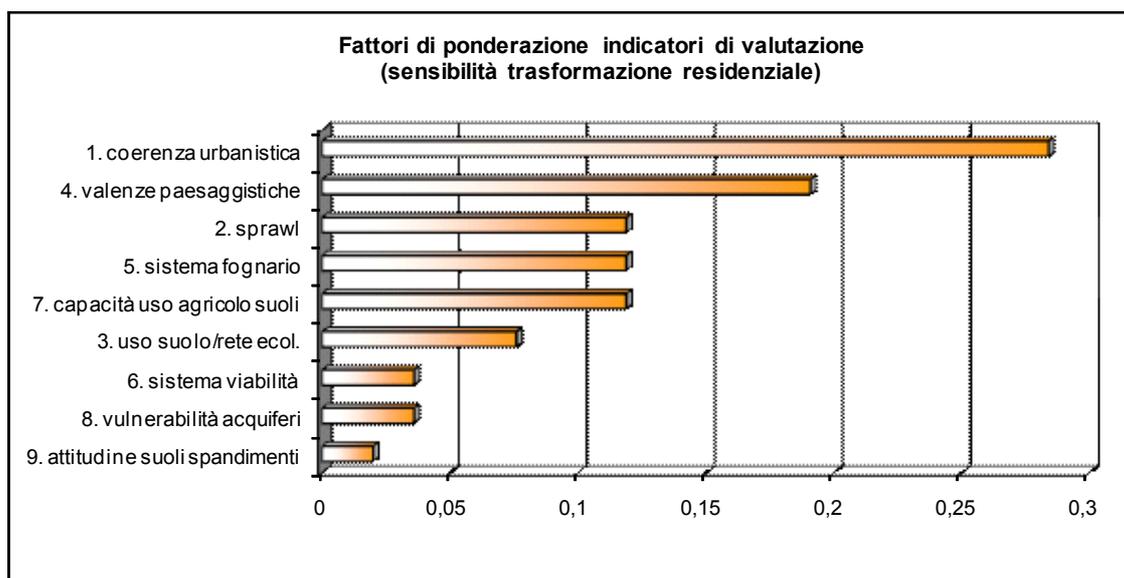


Figura 3.2.17 – Fattori di ponderazione per la sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale.

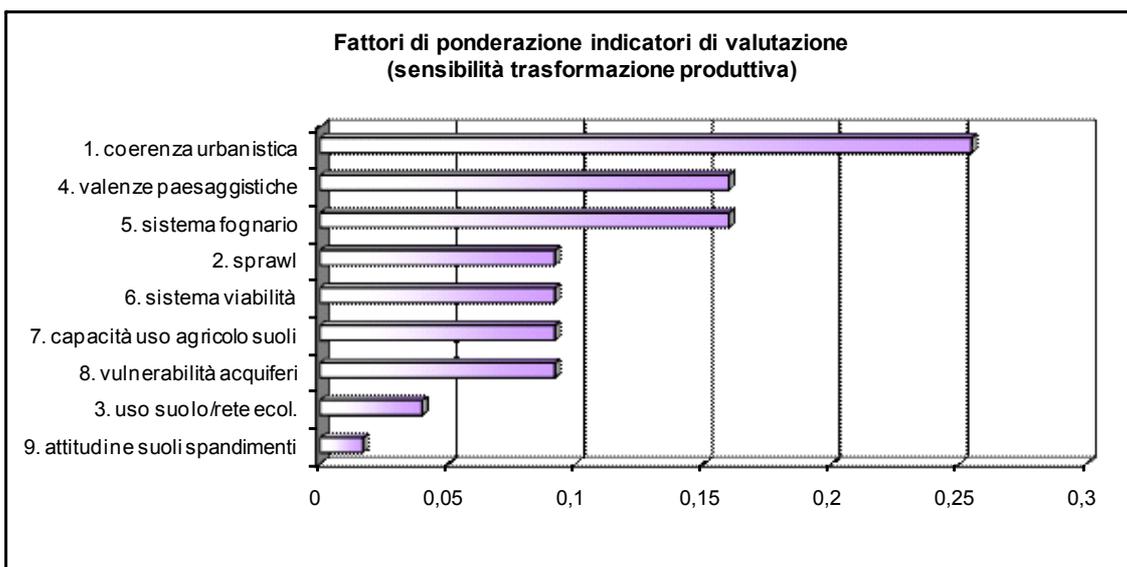


Figura 3.2.18 – Fattori di ponderazione per la sensibilità ambientale alla trasformazione produttiva.

3.2.5 Punteggio complessivo di sostenibilità ambientale alla trasformazione

La metodologia dell'overmapping prevede come ultimo passaggio la sovrapposizione di tutti i tematismi individuati attraverso l'aggregazione dei vari punteggi (nel caso specifico di sensibilità ambientale) in un unico punteggio (di sensibilità ambientale complessivo) (Figura 3.2.19).

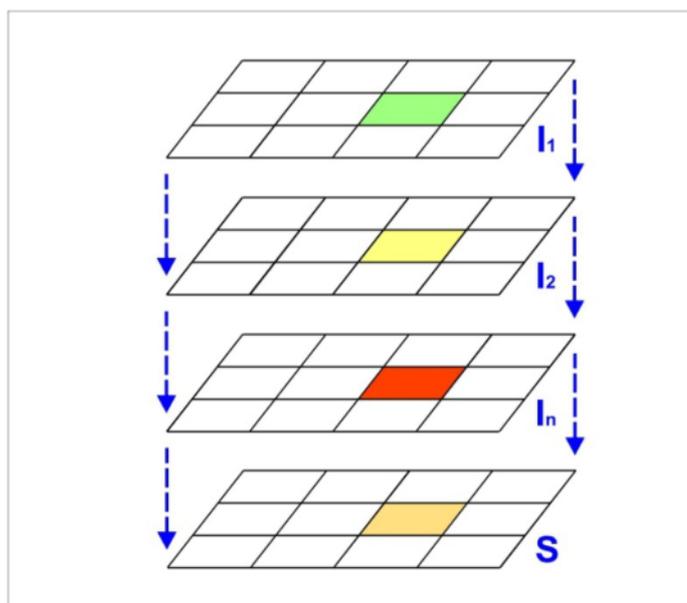


Figura 3.2.19 – Overmapping finale (I_1 , I_2 e I_n sono i valori di sensibilità dei singoli indicatori e S è il valore di sensibilità ambientale complessivo).

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Una volta definiti i parametri di valutazione (indicatori) e attribuiti i valori di sensibilità ambientale alle singole classi di esistenza in cui essi sono organizzati, la sensibilità ambientale alla trasformazione complessiva di ciascuna Unità Territoriale Omogenea (**S**) può essere calcolata come la sommatoria dei prodotti fra il valore di sensibilità (**I**) e il rispettivo peso (**w**) per ciascun indicatore considerato (**i**):

$$S = \sum_i(I_i * w_i)$$

Inoltre, per favorire la comprensione del valore finale della sensibilità ambientale complessiva si forniscono i criteri interpretativi atti a descrivere e classificare i risultati nell'ambito di un range qualitativo: lo spettro dei possibili valori che l'indice può assumere è suddiviso in cinque classi, ad ognuna delle quali è associata una valutazione descrittiva e una colorazione (Tabella 3.2.12).

È anche possibile definire un *punteggio di sensibilità ambientale complessivo di accettabilità della trasformazione*, un punteggio cioè, al di sotto del quale la sensibilità ambientale del territorio è sufficientemente contenuta da garantire la compatibilità di un'azione di trasformazione urbanistica, mentre al di sopra le trasformazioni sarebbero da evitare in quanto interesserebbero porzioni di territorio che presentano elevati livelli di qualità ambientale e/o di rischio. Tale punteggio limite, costruito applicando la metodologia di aggregazione descritta e utilizzando i punteggi di sensibilità limite di ciascun indicatore, è pari a 0,446 per la trasformazione residenziale e 0,454 per la trasformazione produttiva.

Le classi di rappresentazione della sensibilità ambientale alla trasformazione complessiva sono state ricavate matematicamente a partire dal *punteggio di sensibilità ambientale complessivo di accettabilità della trasformazione*, come suoi multipli o sottomultipli. In particolare, la classe a sensibilità limitata evidenzia condizioni di parziale criticità, spesso legate ad aspetti territoriali specifici che, in alcuni casi, possono essere risolti con interventi strutturali di mitigazione, riducendo significativamente il livello di sensibilità medesimo.

Tabella 3.2.12 – Criteri interpretativi dell'indice "Sensibilità ambientale alla trasformazione complessiva".

| Sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale | Sensibilità ambientale alla trasformazione produttiva | Giudizio descrittivo | Colorazione |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|
| 0,000 – 0,223 | 0,000 – 0,227 | Sensibilità nulla | |
| 0,224 – 0,446 | 0,228 – 0,454 | Sensibilità bassa | |
| 0,447 – 0,558 | 0,455 – 0,568 | Sensibilità limitata | |
| 0,559 – 0,781 | 0,569 – 0,795 | Sensibilità elevata | |
| 0,782 – 1,000 | 0,796 – 1,000 | Sensibilità molto elevata | |

3.3 Risultati

La tavola della Sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale (Allegato 3.A - Figura 01) evidenzia come la maggior parte del territorio comunale (oltre il 90%) sia interessata da condizioni di elevata o molto elevata sensibilità ambientale alla trasformazione (Figura 3.3.1).

Si tratta delle zone di maggiore pregio paesaggistico o naturalistico (con particolare riferimento alle aree prossime al reticolo idrografico, agli elementi della rete ecologica provinciale e locale, alle aree interessate dagli usi del suolo caratterizzati da un maggiore livello di biodiversità e da elementi di particolare valenza paesaggistica, alle aree di maggiore produttività agricola) e maggiormente distanti dalle aree attualmente urbanizzate, con una generale inadeguatezza dal punto di vista infrastrutturale. Inoltre, eventuali interventi di trasformazione in zone distanti dalle aree attualmente urbanizzate determinerebbero fenomeni eccessivi di consumo diretto ed indiretto di suolo, in un contesto agricolo comunque di notevole rilevanza produttiva.

Le aree caratterizzate da sensibilità ambientale alla trasformazione limitata (il 3,5% circa del territorio comunale) si concentrano in prossimità dei centri abitati in modo proporzionale alle loro caratteristiche dimensionali (in particolare in prossimità di Pozzaglio e in modo disomogeneo di Casalsigone a causa della presenza di alcuni elementi di attenzione, in particolare allevamenti con le relative fasce di rispetto e elementi del reticolo idrografico secondario), ma sono localmente caratterizzate da problematiche ambientali o antropiche, che ne pregiudicano, almeno parzialmente, la possibilità di utilizzazione per la trasformazione a fini residenziali (ad esempio vicinanza ad elementi di interesse ambientale o paesaggistico, parziale vicinanza a funzioni non pienamente compatibili come aree produttive o allevamenti).

Le aree caratterizzate da sensibilità ambientale alla trasformazione bassa o nulla interessano il 5,5% circa del territorio comunale e, anche in questo caso, si concentrano in corrispondenza o in prossimità dei centri abitati principali di Pozzaglio e Casalsigone, in misura minore in prossimità delle frazioni di Solarolo del Persico e Castelnuovo Gherardi, in misura minima in prossimità delle frazioni di Brazzuoli e Villanova Alghisi. In queste zone gli interventi di trasformazione sarebbero facilmente servibili dal sistema infrastrutturale ed, inoltre, sarebbero minimizzati i fenomeni di dispersione insediativa e di disturbo degli elementi di particolare rilevanza paesaggistica ed ambientale.

In particolare, tra le aree con sensibilità ambientale alla trasformazione bassa o nulla, una buona parte risulta già edificata o comunque classificata dal PRG previgente. Fra quelle non classificate dal PRG previgente, si possono individuare le seguenti zone a bassa sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale:

- porzione settentrionale del centro abitato di Pozzaglio, in continuità con le aree residenziali consolidate; tale zona risulta generalmente ben infrastrutturata e tale da minimizzare eventuali

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

fenomeni di dispersione insediativa, collocandosi in stretta continuità con aree già edificate; si evidenzia, comunque, la necessità di garantire adeguate distanze di rispetto dalla viabilità principale (ex SS n.45 bis) e dall'elettrodotto AT, oltre che dalla Roggia Magia (poco più a nord): eventuali trasformazioni in questa zona, pertanto, dovranno essere opportunamente accompagnate da interventi di riqualificazione del corso d'acqua;

- porzione meridionale del centro abitato di Pozzaglio, anch'essa in continuità con aree residenziali di recente espansione, non presenta particolari elementi di criticità; si rende comunque necessario garantire adeguate distanze di rispetto dalla viabilità principale (ex SS n.45 bis) e dall'elettrodotto AT, in modo da limitarne i disturbi indotti;
- alcune aree di dimensione ridotta in prossimità di Casalsigone, in particolare nella porzione sud-orientale, sebbene distribuite in modo frammentario in prossimità del centro abitato consolidato, principalmente a causa della presenza ancora rilevante di allevamenti (con le relative fasce di rispetto), oltre che di numerosi elementi del reticolo idrografico secondario comunque da preservare;
- aree di limitata estensione prossime al centro abitato di Solarolo del Persico, nella sua porzione occidentale e meridionale;
- aree di limitata estensione prossime al centro abitato di Castelnuovo Gherardi, nella sua porzione nord-occidentale.

Rispetto a questi ultimi due centri abitati (Solarolo del Persico e Castelnuovo Gherardi) il principale fattore limitante è rappresentato dalla presenza di allevamenti, che ne limitano notevolmente le possibilità insediative.

Le altre aree, invece, anche in prossimità di nuclei edificati, presentano generalmente condizioni di sensibilità ambientale alla trasformazione elevata, principalmente in ragione della loro scarsa infrastrutturazione, che non permetterebbe di assorbire adeguatamente gli impatti indotti da interventi di nuova trasformazione, oltre a fenomeni di dispersione insediativa comunque non trascurabili.

Nel complesso, quindi, le zone in cui concentrare eventuali interventi di trasformazione residenziale sono rappresentate dalle porzioni di territorio prossime al centro abitato di Pozzaglio (preferenzialmente a nord o sud del tessuto consolidato, fatte salve adeguate distanze di rispetto da alcuni elementi limitanti) e, in misura decisamente minore, dalle aree prossime alle frazioni di Casalsigone, Solarolo del Persico e Castelnuovo Gherardi (in cui sono comunque ammissibili solo interventi di completamento), anche in questi casi fatto salvo il rispetto di alcuni elementi di attenzione, generalmente rappresentati da allevamenti.

La tavola della Sensibilità ambientale alla trasformazione produttiva (Allegato 3.A - Figura 02) evidenzia come la maggior parte del territorio comunale (oltre il 93%) sia caratterizzata da condizioni

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)*V.A.S. – Rapporto Ambientale*

di elevata o molto elevata sensibilità alla trasformazione produttiva (Figura 3.3.2), interessando sostanzialmente tutte le aree distanti dalle zone prevalentemente produttive esistenti (con particolare riferimento alla zona produttiva ad est di Pozzaglio e quella a sud-ovest della frazione di Brazzuoli). Tale grado di sensibilità è generalmente imputabile alla distanza da aree già edificate (il cui interessamento determinerebbe fenomeni di eccessiva dispersione insediativa) e all'inadeguatezza del sistema infrastrutturale che non permetterebbe di far fronte agli impatti indotti, oltre che alla vicinanza a zone di particolare rilevanza ambientale e paesaggistica e ad aree prevalentemente residenziali o destinate a servizi, oppure all'interessamento di aree di elevata funzionalità agricola.

Le aree caratterizzate da sensibilità ambientale alla trasformazione limitata (il 4,5% circa del territorio) si concentrano prevalentemente in prossimità delle principali aree edificate e in particolare in prossimità delle aree prevalentemente produttive. Il riferimento è alle aree prossime alla zona produttiva di Pozzaglio e al polo produttivo di Brazzuoli (individuato, peraltro, dal precedente PTCP quale polo produttivo di rilevanza sovracomunale).

Le aree caratterizzate da sensibilità ambientale alla trasformazione bassa o nulla occupano poco più del 2% del territorio comunale e si concentrano prevalentemente nelle aree in corrispondenza o in prossimità del polo produttivo di Pozzaglio (in particolare a sud-est dello stesso, fatte salve le distanze di rispetto da un allevamento esistente). Ciò è determinato dalla vicinanza prevalente con aree produttive (limitando quindi i fenomeni di disturbo sia diretto che indiretto) e dalla generale adeguata infrastrutturazione del territorio (presenza della rete fognaria e elevata accessibilità viabilistica), oltre che dal limitato pregio ambientale e paesaggistico di tali zone. In misura più contenuta, sono presenti aree caratterizzate da sensibilità ambientale alla trasformazione bassa anche in prossimità dell'area produttiva di Brazzuoli.

Le zone in cui prevedere ampliamenti del sistema produttivo, sono, dunque, quelle in prossimità del polo produttivo di Pozzaglio, in particolare lungo il margine sud-orientale. Le aree in corrispondenza del polo produttivo di Brazzuoli, invece, evidenziano condizioni di sensibilità ambientale alla trasformazione generalmente limitate (in particolare in prossimità dell'insediamento esistente), tuttavia con condizioni di infrastrutturazione (con particolare riferimento alla mobilità e al sistema di trattamento delle acque reflue) attualmente non completamente adeguate e che, pertanto, determinano condizioni di sensibilità non trascurabili. Eventuali interventi di potenziamento di quest'area (si rammenta polo produttivo sovracomunale nel PTCP previgente) dovranno pertanto essere accompagnate da adeguati interventi di adeguamento del sistema viabilistico e di raccolta e trattamento dei reflui, peraltro concorrendo a sanare una situazione attualmente non ottimale.

Le restanti porzioni del territorio comunale presentano elevati livelli di sensibilità ambientale alla trasformazione produttiva e di conseguenza si dovranno evitare nuovi interventi di trasformazione con tale destinazione.

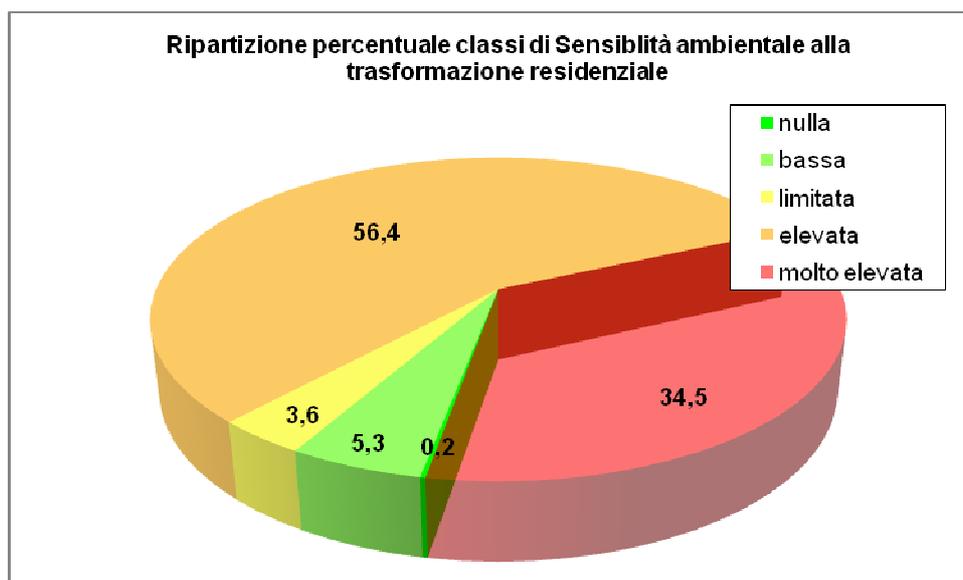


Figura 3.3.1 – Ripartizione percentuale delle classi di Sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale.

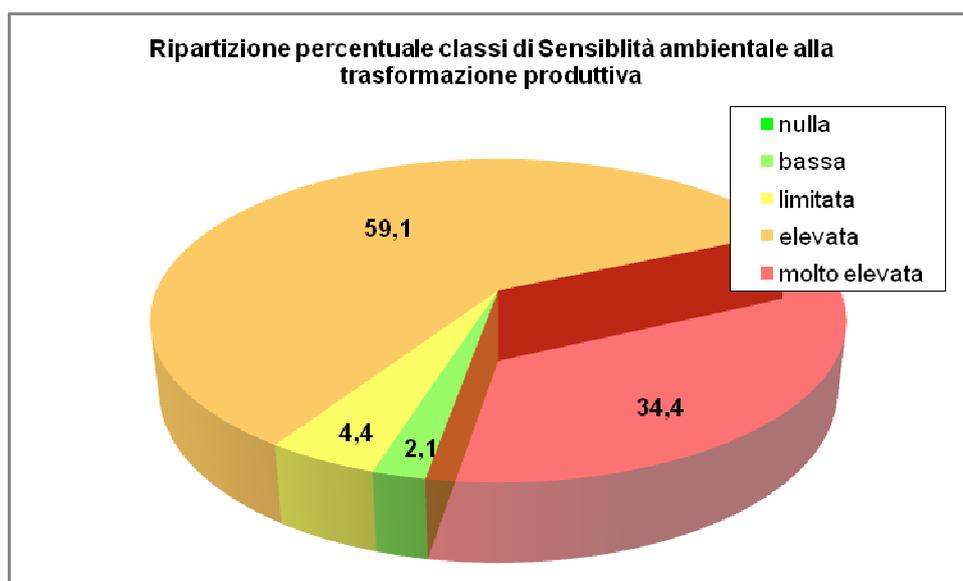


Figura 3.3.2 – Ripartizione percentuale delle classi di Sensibilità ambientale alla trasformazione produttiva.

4. FASE 4: VALUTAZIONE AMBIENTALE (VA) DELLE POLITICHE/AZIONI DI PIANO

4.1 Aspetti introduttivi

La Fase 4 della procedura di V.A.S. rappresenta la vera e propria Valutazione Ambientale delle scelte di Piano e consiste nella verifica innanzi tutto della completezza e dell'adeguatezza delle singole Politiche/azioni (PA) rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP) e, quindi, della loro coerenza rispetto agli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS). Gli obiettivi di tale fase sono evidenziare l'eventuale carenza di politiche/azioni nei confronti degli obiettivi, che risultano così non adeguatamente perseguiti, e identificare gli impatti generati dalle politiche/azioni.

Pertanto la fase 4 si compone di due sotto-fasi (Figura 4.1.1).

Innanzitutto le Politiche/azioni di Piano (PA) sono confrontate con gli Obiettivi generali di Piano (OGP), allo scopo di verificare che questi ultimi siano concretamente considerati e perseguiti all'interno del Piano e, conseguentemente, di evidenziare la presenza di scelte contrastanti, permettendone una razionalizzazione e una migliore identificazione (*Valutazione di Coerenza Interna – VC*).

Successivamente le Politiche/azioni di Piano (PA) sono confrontate con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) tramite un'analisi multicriteriale quali-quantitativa, finalizzata a verificare puntualmente le condizioni di sostenibilità delle singole Politiche/azioni di Piano, quantificandone gli impatti prevedibili, permettendo di definire la necessità di misure di mitigazione e/o compensazione e valutando la loro efficacia (*Valutazione di Coerenza Esterna – VCE*).

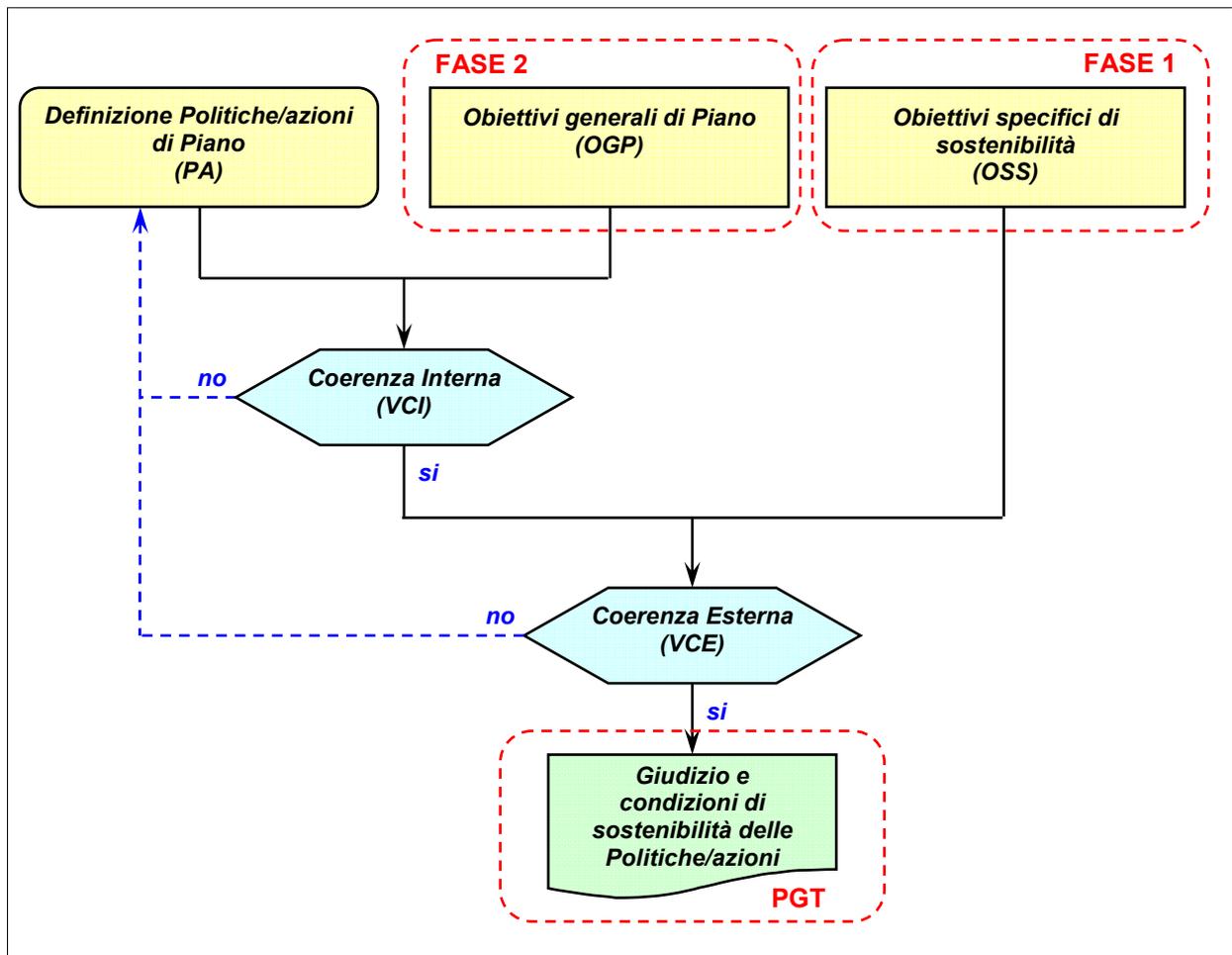


Figura 4.1.1 – Schema metodologico della Fase 4: Valutazione Ambientale (VA) delle Politiche/azioni di Piano.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

4.2 Valutazione di Coerenza Interna (VCI)

La Valutazione di Coerenza Interna (VCI) consiste nel confronto delle Politiche/azioni di Piano (PA) con gli Obiettivi generali di Piano (OGP), al fine di verificare che questi ultimi siano concretamente considerati e perseguiti all'interno del Piano stesso. Infatti, ipoteticamente, sarebbe possibile la definizione di obiettivi, che non risultano poi perseguiti all'atto pratico dell'individuazione delle politiche e delle azioni che con il Piano si intende attivare.

Come già ampiamente descritto, i risultati della Valutazione di Coerenza Interna (VCI) derivano dal confronto tra lo staff di progettazione e quello di valutazione. Il risultato di tale confronto è stato l'inserimento di politiche/azioni (PA) ove si fossero rilevati Obiettivi generali di Piano non adeguatamente perseguiti e la modifica o un più puntuale dettaglio di politiche/azioni (PA) eventualmente non pienamente coerenti con gli obiettivi di riferimento.

Nel caso specifico, il rapporto tra Obiettivi generali di Piano (OGP) e politiche/azioni di Piano (PA) risulta completamente soddisfatto, in quanto ciascun obiettivo è perseguito almeno attraverso una politica/azione e non sono presenti politiche/azioni prive di Obiettivi generali di Piano di riferimento (Tabella 4.2.1). Di conseguenza il Piano presenta una piena coerenza tra gli Obiettivi generali e le politiche/azioni proposte.

Ciò, tuttavia, non esclude la possibilità della presenza di politiche/azioni pienamente coerenti con un obiettivo, ma in parziale contrasto con altri (esempio tipico sono le politiche/azioni che sottendono interventi di trasformazione, rispetto ad obiettivi di tutela paesaggistica). Tali considerazioni sono, comunque, esaminate nella successiva Valutazione di Coerenza Esterna, in cui sono evidenziate tutte le criticità generate da ciascuna politica/azione di Piano nei confronti degli obiettivi di sostenibilità, con lo scopo di definire le condizioni per l'attuazione degli interventi in modo tale da garantire il perseguimento degli obiettivi di riferimento e l'eliminazione o minimizzazione degli effetti negativi rispetto al sistema ambientale e territoriale comunale e, di conseguenza, rispetto agli altri obiettivi prefissati.

Tabella 4.2.1 – Valutazione di Coerenza Interna (VCI) degli Obiettivi generali di Piano (OGP) con le politiche/azioni di Piano (PA) (*: tale azione è già stata assegnata ad un'altra componente ambientale).

| Obiettivo generale di Piano | | Politiche/azioni di Piano | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | - | - | - |
| 2.a | Contenere l'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico | 2.a.1 | Tutela acustica del territorio, garantendo condizioni di clima acustico adeguate per le funzioni previste e presenti (Piano Regole) |
| 3.a | Gestire in modo efficiente il sistema delle acque e migliorare la qualità delle | 3.a.1 | Previsione per tutte le nuove edificazioni e verifica per le ristrutturazioni della necessità di sistemi di laminazione delle acque bianche (Piano Regole) |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Obiettivo generale di Piano | | Politiche/azioni di Piano | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | acque superficiali e sotterranee | 3.a.2 | Previsione, per tutte le nuove edificazioni e le ristrutturazioni, della raccolta e del trattamento adeguato per gli scarichi (Piano Regole) |
| 4.a | Prevedere una utilizzazione dei suoli efficiente, volta a limitare i fenomeni di consumo | 4.a.1 | Concentrazione di nuove edificazioni in corrispondenza o in stretta continuità con il tessuto edificato esistente, utilizzando preferenzialmente aree già classificate e non ancora attuate o intercluse |
| | | 4.a.2 | Recupero di cascine per usi compatibili, anche ad integrazione dell'attività agricola (es. agriturismi), oppure per usi extra-agricoli compatibili (Piano Regole) (*, cfr. 12.a.2) |
| 5.a | Conservare e recuperare il patrimonio storico, architettonico e paesaggistico, con particolare riferimento al sistema delle acque | 5.a.1 | Tutela delle caratteristiche tradizionali dell'edificato esistente, con particolare rif. al centro storico, anche attraverso una specifica normativa gestionale (Piano Regole) |
| | | 5.a.2 | Tutela e recupero delle testimonianze storiche presenti sul territorio, con particolare rif. alle corti rurali (Piano Regole) |
| 5.b | Tutelare, conservare e potenziare il corredo vegetazionale e la rete irrigua alla quale è connesso | 5.b.1 | Salvaguardia degli orli di scarpata morfologica e delle aree limitrofe attraverso una specifica disciplina (Piano Regole) |
| | | 5.b.2 | Tutela dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo minore attraverso una normativa specifica (Piano delle Regole) |
| | | 5.b.3 | Tutela delle formazioni vegetazionali esistenti e degli alberi singoli (Piano Regole) (*, cfr. 5.c.3) |
| 5.c | Garantire la connessione e il potenziamento della rete ecologica | 5.c.1 | Salvaguardia e riqualificazione dei numerosi corridoi ecologici presenti nel territorio comunale (Piano Regole) |
| | | 5.c.2 | Tutela delle formazioni vegetazionali esistenti e degli alberi singoli (Piano Regole) |
| 6.a | Contenere la produzione di scarti e rifiuti | 6.a.1 | Incentivazione e potenziamento dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e del compostaggio domestico (Piano Regole) |
| 7.a | Contenere il consumo energetico | 7.a.1 | Incentivazione dell'installazione di sistemi di produzione di calore ed energia da fonti rinnovabili (Piano Regole) |
| 8.a | Valutare le necessità di adeguamento del sistema infrastrutturale locale | 8.a.1 | Conferma del by-pass est del centro abitato di Casalsigone, previsto dal PRG previgente |
| 8.b | Potenziare il sistema infrastrutturale per la mobilità ciclo-pedonale, sia locale, sia di connessione territoriale | 8.b.1 | Previsione di nuovi percorsi ciclo-pedonali |
| 9.a | Garantire una adeguata offerta residenziale, anche recuperando gli edifici sottoutilizzati | 9.a.1 | Potenziamento residenziale del centro abitato di Pozzaglio (ambiti CTR1, CTR2, CTR3) |
| | | 9.a.2 | Completamento residenziale del centro abitato di Casalsigone a conferma di previsioni del PRG previgente (ambiti CTR9, CTR10) |
| | | 9.a.3 | Completamento residenziale delle frazioni di Solarolo del Persico e Castelnuovo Gherardi in buona parte a conferma di previsioni del PRG previgente (ambiti CTR23, CTR24, CTR21, CTR22) |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Obiettivo generale di Piano | | Politiche/azioni di Piano | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.b | Consolidare il sistema dei servizi | 9.b.1 | Incremento della dotazione di servizi (in particolare sportivi) dei centri abitati di Pozzaglio e Casalsigone, almeno in parte già previsti dal PRG previgente (ambiti CTS4, CTS5, CTS11) |
| 11.a | Consolidare il sistema produttivo locale | 11.a.1 | Potenziamento del polo produttivo di Pozzaglio (ambiti CTP6, CTP7, CTP8) |
| | | 11.a.2 | Potenziamento del polo produttivo di Brazzuoli, in parte a conferma di previsioni del PRG previgente (ambiti CTP12, CTP13, CTP14, CTP15, CTP16, CTP17, CTP18, CTP20) |
| | | 11.a.3 | Previsione di un ambito per attività ricettive e legate al tempo libero a Villanova Alghisi (ambito CTA19) |
| 12.a | Garantire e salvaguardare la produttività agricola, anche incentivando attività complementari | 12.a.1 | Individuazione di ambiti agricoli produttivi in cui tutelare la produttività agricola e le attività connesse, evitando nuove edificazioni se non a servizio dell'attività agricola stessa (Piano Regole) |
| | | 12.a.2 | Recupero di cascine per usi compatibili, anche ad integrazione dell'attività agricola (es. agriturismi), oppure per usi extra-agricoli compatibili (Piano Regole) |
| 13.a | Contenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici | 13.a.1 | Tutela della popolazione dall'inquinamento elettromagnetico attraverso adeguate fasce di rispetto da elettrodotti AT e da cabine di trasformazione elettrica (Piano Regole) |

4.3 Valutazione di Coerenza Esterna (VCE)

4.3.1 Aspetti metodologici

La Valutazione di Coerenza Esterna (VCE) consiste nel confronto delle Politiche/azioni di Piano (PA) con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) attraverso una tecnica di tipizzazione degli impatti (analisi multicriteriale quali-quantitativa). Ciò permette di quantificare la sostenibilità di ciascuna Politica/azione e di ciascuna componente ambientale, nonché di definire, e successivamente verificare, le idonee azioni di mitigazione e/o compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi.

La valutazione è, quindi, condotta in tre momenti distinti (Figura 4.3.1):

- a. confronto delle Politiche/azioni di Piano con gli Obiettivi specifici di sostenibilità, per l'individuazione e la quantificazione degli impatti generati e prevedibili;
- b. elaborazione di schede tematiche di approfondimento in cui sono stati approfonditi gli impatti prevedibilmente negativi e sono state definite specifiche misure di mitigazione e/o compensazione;
- c. ripetizione del confronto tra le Politiche/azioni di Piano e gli Obiettivi specifici di sostenibilità nell'ipotesi di attuazione delle misure di mitigazione e compensazione individuate, al fine di verificarne l'effettiva efficacia.

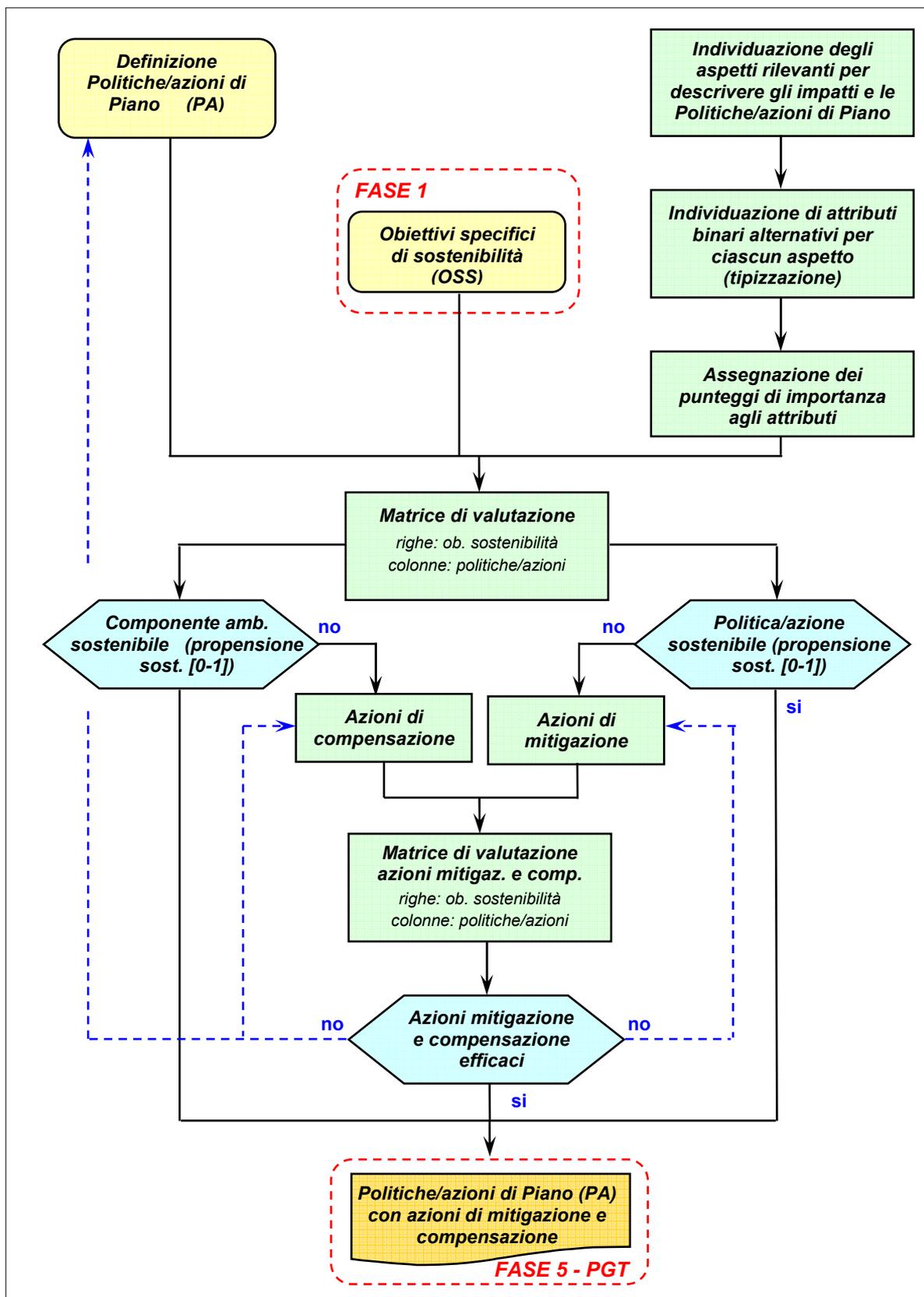


Figura 4.3.1 – Schema metodologico della Valutazione di Coerenza Esterna (VCE).

4.3.1.1 Valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni del Piano con gli obiettivi di sostenibilità

4.3.1.1.1 Tipizzazione degli impatti e delle Politiche/azioni di Piano e matrici di controllo

La metodica, utilizzata per la valutazione degli effetti di ogni Politica/azione di Piano (PA) sugli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS), è basata sulla caratterizzazione degli attributi degli effetti e delle Politiche/azioni, che permettono di specificarne la natura (*tipizzazione*⁶), con la finalità di descrivere tutti gli aspetti che possono influenzare la complessiva sostenibilità del Piano.

La tipizzazione impiegata è di tipo binario: ogni *attributo* che compare nelle combinazioni descrive un *aspetto* della Politica/azione o dell'effetto; ogni aspetto considerato è rappresentabile con due possibili attributi, fra i quali si sceglie naturalmente quello più appropriato per la Politica/azione considerata o per l'effetto previsto.

Per quanto riguarda la tipizzazione delle Politiche/azioni di Piano gli aspetti considerati sono:

- concreto / generico (C / g): permette di tener conto del livello di concretezza con cui le Politiche/azioni vengono espresse, in modo da attribuire la giusta probabilità di attuazione a ciascuna di esse (in generale le politiche sono tipizzate con “generico”; mentre le azioni con “concreto”);
- molto rilevante / poco rilevante (R / p): descrive la priorità e l'entità, anche dimensionale, della Politica/azione per sottolineare quanto i suoi effetti possano gravare sul territorio comunale ed extracomunale.

Per quanto riguarda la tipizzazione degli effetti, invece, gli aspetti considerati (anche in relazione a quanto espresso nell'Allegato II “Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi” della Direttiva 42/2001/CE sulla VAS, ripreso interamente dall'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. n.152/2006, nel quale sono indicate alcune caratteristiche degli effetti da considerare per la valutazione di sostenibilità) sono:

- positivo / negativo (+ / -): indica il segno degli effetti della Politica/azione considerata nei confronti di un dato obiettivo di sostenibilità;
- certo / incerto (C / i): indica la *probabilità* che caratterizza il verificarsi di un effetto;
- strategico / non strategico (S / n): indica se l'effetto incide in modo determinante sul perseguimento dell'obiettivo di sostenibilità, anche considerando il *valore* o la *vulnerabilità* che caratterizzano quella particolare componente ambientale;

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

- non confinato / confinato (N / c): indica l'entità e l'estensione nello spazio degli effetti e si riferisce alla possibilità che un effetto rimanga confinato entro i confini comunali, oppure si manifesti a scala più vasta (provinciale, territoriale);
- permanente / temporaneo (P / t): indica la durata e la reversibilità dell'effetto in termini temporali.

Prima di poter eseguire la tipizzazione, è necessario comunque chiarire alcuni concetti che potrebbero altrimenti rendere la lettura delle matrici in alcuni casi non chiara.

Per l'attribuzione del carattere temporaneo/permanente è necessario definire un limite temporale di riferimento che rappresenti il massimo periodo entro cui valutare la durata dell'impatto e la capacità di assorbimento del sistema per recuperare le condizioni preesistenti all'impatto medesimo. Alcuni impatti, infatti, possono essere definiti permanenti, se considerati entro il periodo d'azione del Piano, o temporanei, oltrepassandone il limite temporale di riferimento. È quindi preferibile riferirsi al periodo d'azione del Piano in modo da limitarsi alla considerazione delle informazioni che si hanno realmente a disposizione.

Un altro problema analogo riguarda quelle azioni che implicano anche un lavoro di manutenzione successivo alla loro realizzazione, come per le nuove reti ecologiche e i nuovi corridoi verdi. Al momento della valutazione si sceglie di dare per scontata la manutenzione di tali aree, fattore fondamentale per tutelare le specie vegetali e la diversità biologica. In realtà è durante la fase di monitoraggio che effettivamente si può verificare che l'obiettivo sia perseguito nel tempo. Quindi, un altro principio che si assume durante la tipizzazione, è quello di dare per scontato il buon funzionamento e il mantenimento in buono stato di ciò che si costruisce e crea.

Operativamente la valutazione è condotta attraverso l'impiego di matrici (*matrici di valutazione*) organizzate per componente ambientale, nelle quali sono riportate le Politiche/azioni di Piano (PA) per ciascuna componente ambientale (*colonne*) e tutti gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) (*righe*). All'intersezione tra righe e colonne (*celle della matrice*) sono riportati gli attributi della tipizzazione degli impatti.

4.3.1.1.2 Conversione quantitativa

La tipizzazione degli impatti e delle Politiche/azioni deve rendere possibile la valutazione circa la propensione del Piano verso la sostenibilità. Pertanto, è opportuno attuare il passaggio dalla

⁶ quanto proposto è ispirato alle metodologie comunemente utilizzate nelle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale per la valutazione della significatività degli impatti quando questi non sono prevedibili in modo preciso ed univoco; tali metodologie garantiscono, inoltre, una facile ed immediata interpretazione dei risultati.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)*V.A.S. – Rapporto Ambientale*

valutazione esclusivamente qualitativa, descritta la punto precedente, ad una procedura di valutazione numerica che permette di ottenere dei valori di sostenibilità degli effetti e delle Politiche/azioni.

La metodologia sviluppata per la conversione quantitativa della tipizzazione precedentemente condotta, si ispira ancora una volta alla metodologia di Valutazione di Impatto ambientale, seppure con una differenza sostanziale. Infatti, gli obiettivi di Piano non costituiscono realtà fisiche di cui è possibile stimare quantitativamente gli attributi e, perciò, si deve ragionare su entità astratte, come la tipologia delle Politiche/azioni e degli effetti delle scelte di Piano, ipotizzando una situazione ottimale, ovvero quella in cui la Politica/azione di Piano e tutti gli effetti realizzati si configurano per la migliore combinazione tipizzante (Politica/azione concreta e molto rilevante ed effetto certo, strategico, non confinato e permanente) e la situazione più sfavorevole (descritta secondo gli attributi complementari a quelli sopraccitati).

Il termine migliore o favorevole rapportato alla tipizzazione non descrive, tuttavia, le conseguenze di una Politica/azione o di un effetto (di beneficio o meno), ma la sua portata, ovvero la sua importanza. Quindi, un impatto certo (C) è più importante di uno incerto (i), in quanto non è detto che si verifichi una volta attuata l'azione; un effetto strategico (S) è più importante di uno non strategico (n), in quanto interessa direttamente e in modo più significativo l'obiettivo considerato, eventualmente caratterizzato da maggiore valore o vulnerabilità; un effetto non confinato (N) è più importante di uno confinato (c), dato che estende le sue conseguenze su un territorio d'area vasta; un effetto permanente (P) è più importante di uno temporaneo (t), in quanto indica una situazione in cui il sistema ambientale non è in grado di rigenerarsi autonomamente. I medesimi concetti valgono per le Politiche/azioni di Piano: un'azione concreta (C) è più importante di una generica (g) in quanto, specificando in modo chiaro un'attività, ha una probabilità di realizzazione più elevata e quindi una più alta possibilità di mostrare i propri effetti, rispetto ad un'azione generica che fornisce unicamente indicazioni e indirizzi; un'azione molto rilevante (R) ha maggiore importanza di una poco rilevante (p) in quanto, a seconda della sua portata, può interessare un territorio maggiore.

Ragionando in termini quantitativi, per quanto riguarda la tipizzazione delle Politiche/azioni di Piano, agli attributi di importanza elevata viene assegnato valore 1, mentre agli attributi di importanza limitata valore 0,5: nella valutazione è infatti più importante una politica/azione di Piano concreta (punteggio 1) e molto rilevante (punteggio 1), rispetto ad una generica (punteggio 0,5) e poco rilevante (punteggio 0,5) (Tabella 4.3.1).

Lo stesso principio è utilizzato anche per la tipizzazione degli effetti (Tabella 4.3.1): un effetto negativo e incerto (punteggio -0,1) è preferibile rispetto ad un effetto negativo e certo (punteggio -1), mentre un effetto positivo e certo (punteggio +1) è preferibile rispetto ad un effetto positivo e incerto (punteggio +0,1).

Inoltre, per garantire una maggiore sensibilità del metodo, i differenti aspetti degli effetti sono ulteriormente valutati su una scala basata sulla loro importanza relativa. Ad esempio, è considerato

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

più importante il fatto che un impatto sia certo o incerto, cioè che si possa verificare con maggiore o minore probabilità (punteggio rispettivamente di 1 e 0,1), rispetto ad uno permanente o temporaneo, cioè che qualora si verificasse manterrebbe i suoi effetti per un periodo di tempo più o meno prolungato (punteggio rispettivamente di 0,7 e 0,4).

Tabella 4.3.1 – Tipizzazione qualitativa e quantitativa delle categorie delle politiche/azioni e degli impatti.

| | Tipizzazione qualitativa | Tipizzazione quantitativa |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|
| Politica azione | Concreta (C) | 1 |
| | generica (g) | 0,5 |
| | Molto rilevante (R) | 1 |
| | poco rilevante (p) | 0,5 |
| Effetto | Positivo (+) | + |
| | Negativo (-) | - |
| | Certo (C) | 1 |
| | incerto (i) | 0,1 |
| | Strategico (S) | 0,9 |
| | non strategico (n) | 0,2 |
| | Non confinato (N) | 0,8 |
| | confinato (c) | 0,3 |
| | Permanente (P) | 0,7 |
| | temporaneo (t) | 0,4 |

4.3.1.1.3 Valutazione della sostenibilità della singola Politica/azione di Piano

Il punteggio complessivo di impatto rappresenta il segno e l'entità dell'effetto di ciascuna Politica/azione (PA) di Piano sugli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) e si calcola attraverso i tre passaggi di seguito specificati.

- Definizione del punteggio di tipizzazione della Politica/azione (PT_{pa}) secondo la metodica descritta nel capitolo precedente: si tratta della sommatoria dei punteggi ottenuti dalle singole categorie di tipizzazione delle Politiche/azioni. Secondo la metodologia proposta una Politica/azione che risulta essere concreta (1) e molto rilevante (1) presenta un punteggio complessivo pari a 2, viceversa una politica/azione generica (0,5) e poco rilevante (0,5) presenta un punteggio complessivo pari a 1.
- Definizione del punteggio di tipizzazione dell'effetto (PT_e): si ottiene tramite sommatoria dei punteggi associati alle singole categorie di tipizzazione degli effetti, con l'aggiunta del segno (+ o -) che definisce la positività e la negatività dell'effetto stesso. Secondo la metodologia proposta un effetto che risulta essere positivo (+), certo (1), strategico (0,9), non confinato (0,8),

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

permanente (0,7) presenta un punteggio complessivo pari a +3,4 (migliore situazione possibile), mentre un effetto che risulta essere negativo (-), certo (1), strategico (0,9), non confinato (0,8), permanente (0,7) presenta un punteggio complessivo pari a -3,4 (peggiore situazione possibile).

- c) Definizione del punteggio parziale di effetto della Politica/azione di Piano nei confronti dell'Obiettivo specifico di sostenibilità considerato (PP_e): si tratta del punteggio che rappresenta l'effetto di ciascuna Politica/azione di piano su un particolare Obiettivo specifico di sensibilità ed è dato dal prodotto del punteggio di tipizzazione della Politica/azione di Piano considerata (PT_{pa}) con il punteggio di tipizzazione dell'effetto (PT_e):

$$PP_e = PT_{pa} * PT_e$$

Per ciascuna Politica/azione di Piano si ottiene il *punteggio complessivo di effetto* (PC_e) e la relativa valutazione di sostenibilità, attraverso la somma algebrica dei punteggi di effetto di tutti gli Obiettivi specifici di sostenibilità interessati dalla politica/azione considerata:

$$PC_e = \sum_e (PP_e) = \sum_e (PT_{pa} * PT_e)$$

Si ottiene, pertanto, un punteggio complessivo per ciascuna Politica/azione di Piano, che però non permette un confronto completo con le altre Politiche/azioni, in quanto ognuna di esse è rappresentata su una specifica scala di riferimento, data dal numero di incroci significativi tra Politica/azione e Obiettivi specifici di sostenibilità. È, quindi, necessario procedere alla normalizzazione dei punteggi calcolati nell'intervallo [-1;0] (per i punteggi di impatto negativi) e [0;1] (per i punteggi di impatto positivi) attraverso la definizione di un *punteggio di propensione alla sostenibilità* (PPS_{PA}) per ciascuna Politica/azione, ottenuto operando il rapporto tra il punteggio complessivo di effetto (PC_e) e rispettivamente la peggiore combinazione (massimo valore negativo) e la migliore combinazione (massimo valore positivo) di ciascuna Politica/azione all'intervallo [-1; +1].

La peggiore e la migliore combinazione sono a loro volta calcolate, per ciascuna Politica/azione, come sommatoria dei punteggi parziali di effetto (PP_e) di tutti gli incroci con gli Obiettivi specifici di sostenibilità nell'ipotesi che tutti i confronti presentino rispettivamente il più basso (-6,8) e il più elevato (+6,8) punteggio possibile.

I risultati possono infine essere sinteticamente interpretati in relazione al loro punteggio di propensione alla sostenibilità, tramite attributi qualitativi (*propensione alla sostenibilità*), che rappresentano un giudizio di sostenibilità ambientale e territoriale preventivo delle Politiche/azioni previste dal Piano (Tabella 4.3.2).

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Ad esempio: qualora una determinata Politica/azione presenti 10 incroci significativi, il punteggio complessivo di impatto più basso possibile sarà -68 e il più elevato +68; supponendo che la politica/azione di Piano presenti un punteggio complessivo di impatto pari a +25, il punteggio di propensione alla sostenibilità (normalizzato su scala [-1;+1]) sarà +0,367, con una discreta propensione alla sostenibilità.

In relazione a ciascuna Politica/azione di Piano si possono quindi presentare tre situazioni (Figura 4.3.2):

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è positivo ($PPS_{PA} > 0$) la Politica/azione è complessivamente sostenibile; devono comunque essere previste specifiche azioni di mitigazione per superare eventuali situazioni di parziale criticità (Obiettivo specifico di sostenibilità con punteggio parziale di effetto negativo - $PP_e < 0$) e possono essere previste azioni di mitigazione per situazioni non critiche, ma per le quali si intravedono margini di miglioramento;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è nullo ($PPS_{PA} = 0$) la Politica/azione è complessivamente indifferente al perseguimento della sostenibilità; devono essere previste specifiche azioni di mitigazione per le condizioni di criticità riscontrate (Obiettivi specifici di sostenibilità con punteggi parziali di effetto negativi - $PP_e < 0$) e possibilmente tali da rendere complessivamente la Politica/azione sostenibile;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è negativo ($PPS_{PA} < 0$) la Politica/azione è complessivamente non sostenibile; devono essere previste specifiche azioni di mitigazione per le condizioni di criticità riscontrate (Obiettivi specifici di sostenibilità con punteggi parziali di impatto negativi - $PP_e < 0$) e possibilmente tali da rendere complessivamente la Politica/azione sostenibile; nel caso in cui il punteggio della Politica/azione di Piano risulti negativo nonostante le misure di mitigazione individuate, deve essere attentamente valutata la reale necessità dell'azione dal punto di vista sociale ed economico, in quanto gli impatti ambientali negativi generati dalla scelta sono comunque particolarmente rilevanti.

Tabella 4.3.2 – Scala di propensione alla sostenibilità: intervalli e corrispondenti attributi di sostenibilità.

| Punteggio di propensione alla sostenibilità (PPS_{PA}) | Propensione alla sostenibilità |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| -1,000 ; -0,001 | negativa (politica/azione non sostenibile) |
| 0 | Nulla |
| 0,001 ; 0,250 | Sufficiente |
| 0,251 ; 0,500 | Discreta |
| 0,501 ; 0,750 | Buona |
| 0,751 ; 1,000 | Ottima |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| | | Politiche/azioni di Piano | | | |
|---------------------------------------|--------|---------------------------|--------|-------|--------|
| Obiettivi di sost. specifici | | P/A 01 | P/A 02 | | P/A n |
| Comp. ambientale A | OSS A1 | +..... | | | |
| | OSS A2 | | +..... | | |
| | OSS A3 | -..... | | | |
| | | -..... | | | |
| Comp. ambientale B | OSS B1 | | | | +..... |
| | OSS B2 | | -..... | | |
| | OSS B3 | | -..... | | |
| | | | | | |
| Comp. ambientale n | OSS n1 | | | | |
| | OSS n2 | | +..... | | |
| | OSS n3 | | | | |
| | | | | | |
| Punteggio complessivo di effetto (Pc) | | | -..... | | +..... |

Figura 4.3.2 – Matrice di valutazione delle Politiche/azioni di Piano con l'individuazione delle condizioni in cui prevedere azioni di mitigazione.

4.3.1.1.4 Valutazione degli impatti per ciascuna componente ambientale

Un'ulteriore elaborazione dei punteggi di impatto riguarda la valutazione di sostenibilità degli effetti generati dalle Politiche/azioni di Piano su ciascuna componente ambientale.

Le elaborazioni e le scale di valutazione sono le medesime descritte al paragrafo precedente, ma sono contemporaneamente considerati gli effetti (somma contemporanea dei punteggi parziali di effetto PP_e rapportati alla scala [-1;+1] come descritto nel paragrafo precedente) di tutte le Politiche/azioni di Piano relativamente a ciascuna componente ambientale (*punteggio di propensione alla sostenibilità di ciascuna componente ambientale - PPS_c*). Si ottiene un giudizio di propensione alla sostenibilità in riferimento a ciascuna componente ambientale e al Piano nella sua globalità.

In relazione a ciascuna componente ambientale si possono verificare tre situazioni (Figura 4.3.3):

- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è positivo ($PPS_c > 0$) gli effetti del Piano sulla componente ambientale sono complessivamente sostenibili; si possono comunque prevedere azioni di compensazione per rendere ancor più positivi gli effetti sulla componente ambientale considerata;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è nullo ($PPS_c = 0$) gli effetti del Piano sulla componente ambientale sono complessivamente indifferenti al perseguimento della sostenibilità; se possibile devono essere previste specifiche azioni di compensazione finalizzate al

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

- miglioramento degli effetti sulla componente ambientale considerata e atte a garantirne la piena sostenibilità;
- se il punteggio di propensione alla sostenibilità è negativo ($PPS_c < 0$) gli effetti del Piano sulla componente ambientale sono complessivamente non sostenibili; l'Amministrazione dovrà considerare attentamente la reale necessità delle azioni maggiormente impattanti ed attivare, anche esternamente dalle previsioni di Piano, azioni e politiche volte al miglioramento della componente ambientale in modo da compensare gli effetti complessivi indotti.

| Obiettivi di sost. specifici | | Politiche/azioni di Piano | | | | Punteggio complessivo di effetto (PEc) |
|------------------------------|--------|---------------------------|---------|-------|-------|----------------------------------------|
| | | P/A 01 | P/A 02 | | P/A n | |
| Comp. ambientale A | OSS A1 | + | | | | |
| | OSS A2 | | + | | | |
| | OSS A3 | + | | | | |
| | OSS An | + | | | | |
| Comp. ambientale B | OSS B1 | | | | | + |
| | OSS B2 | | + | | | |
| | OSS B3 | | + | | | |
| | OSS Bn | + | + | | | |
| Comp. ambientale n | OSS n1 | | | | | |
| | OSS n2 | | + | | | |
| | OSS n3 | | | | | |
| | OSS nn | | | | | |

Figura 4.3.3 – Matrice di valutazione delle Politiche/azioni di Piano con l'individuazione delle condizioni in cui prevedere azioni di compensazione.

4.3.1.2 Schede Tematiche di approfondimento

Al fine di rendere maggiormente esplicite le motivazioni che portano ad ottenere le matrici descritte, sono elaborate specifiche schede di valutazione in cui sono commentati e approfonditi i possibili effetti negativi delle scelte di Piano sulle componenti ambientali considerate, specificando i rischi per la salute umana e per l'ambiente, il valore e la vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata dagli effetti e gli effetti su aree e paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale⁷, oltre all'esplicitazione dei limiti e delle condizioni imposte allo sviluppo in ragione delle caratteristiche ambientali e territoriali comunali.

⁷ Con tali approfondimenti si completa, ad integrazione di quanto già espresso per la tipizzazione degli impatti, la descrizione delle caratteristiche degli effetti e delle aree per la valutazione di sostenibilità (in relazione a quanto riportato nell'Allegato II

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

In ogni scheda, inoltre, sono descritti gli interventi tecnici che potranno o dovranno essere attuati per garantire e incrementare la sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte di Piano che possono generare impatti negativi o dubbi (individuazione di specifiche misure di mitigazione e compensazione secondo un approccio di tipo operativo).

4.3.1.3 Valutazione quantitativa di sostenibilità: verifica

La verifica della valutazione quantitativa di sostenibilità delle Politiche/azioni (PA) di Piano con gli Obiettivi specifici di sostenibilità (OSS) è stata effettuata secondo la metodologia di tipizzazione già ampiamente descritta, considerando come attuate le azioni di mitigazione e compensazione proposte, con la finalità di verificare la loro efficacia quali interventi atti a garantire l'incremento delle condizioni di sostenibilità, in relazione a tutte le componenti ambientali.

Tale verifica ha richiesto una nuova completa valutazione sia relativamente a ciascuna Politica/azione di Piano, che in relazione a ciascuna componente ambientale.

È tuttavia necessario specificare che, sebbene per ovvi motivi nel presente documento le valutazioni siano state presentate in modo statico, nella realtà, come auspicato dalle indicazioni legislative comunitarie, nazionali e regionali, tali considerazioni sono state effettuate in modo dinamico e contemporaneo al processo di pianificazione: lo staff di progettazione ha formulato le potenziali Politiche/azioni di Piano, che sono state immediatamente processate con la tecnica di valutazione descritta e per le quali sono state eventualmente definite opportune azioni di mitigazione e compensazione (la cui efficacia è stata poi verificata). In seguito alle risultanze del processo valutativo, le potenziali Politiche/azioni di Piano sono state restituite, con eventuali modifiche, allo staff di progettazione, che a sua volta ne ha valutato la fattibilità, anche in relazione alle misure di mitigazione e compensazione richieste, e ne ha definito le modalità e le condizioni di attuazione.

“Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi” della Direttiva 42/2001/CE sulla V.A.S., ripreso interamente dall'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. n.152/2006).

4.3.2 Risultati

4.3.2.1 Valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni del Piano con gli obiettivi di sostenibilità

Dai risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni del Piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità (riportati in Allegato 4.A) emerge che il Piano, in assenza di misure di mitigazione per le azioni maggiormente impattanti, presenta condizioni di non piena sostenibilità, in quanto gli impatti ambientali negativi complessivamente indotti non sono completamente compensati dalle azioni di tutela e salvaguardia.

Delle 24 politiche/azioni proposte dal Piano, infatti, 14 presentano una ottima, buona o discreta propensione alla sostenibilità in quanto gli esiti della valutazione hanno evidenziato effetti genericamente molto positivi, 1 politica/azione presenta una propensione alla sostenibilità sufficiente, mentre le restanti 9 politiche/azioni presentano, in assenza di misure di mitigazione, condizioni di non piena sostenibilità ambientale, ovvero gli impatti ambientali da esse generati sono significativi.

Le politiche/azioni di Piano maggiormente impattanti riguardano, in generale, gli effetti di trasformazione del territorio di tipo residenziale e produttivo, i quali, a fronte di indubbi effetti positivi sul sistema socio-economico del territorio comunale, possono determinare significativi impatti negativi sul sistema ambientale, se non adeguatamente gestiti. Discorso analogo vale anche per la previsione infrastrutturale di by-pass del centro abitato di Casalsigone, che, a fronte di effetti positivi legati allo “spostamento” del traffico di attraversamento, tuttavia potrebbe determinare, se non adeguatamente mitigata, impatti ambientali significativi; da considerare anche la politica/azione che prevede la salvaguardia dell'attività agricola, che determina impatti ambientali comunque non trascurabili.

Gli effetti principali delle politiche/azioni sopra citate sono riferiti agli obiettivi di sostenibilità relativi alla componente ambientale “Aria” (incremento delle emissioni), alla componente “Rumore” (situazioni di potenziale inquinamento acustico), alla componente “Risorse idriche” (potenziali scarichi generati), alla componente “Suolo e sottosuolo” (significativo consumo di suolo diretto ed eventualmente indiretto), alla componente “Biodiversità e paesaggio” (inserimento di potenziali elementi di intrusione ed ostruzione visuale, oltre che interessamento di zone di potenziale interesse ecologico), alle componenti “Consumi e rifiuti” ed “Energia ed effetto serra” (incremento di consumi e di conseguenza maggior produzione di rifiuti), alla componente “Mobilità” (potenziale incremento di traffico veicolare) e alla componente “Radiazioni” (potenziale esposizione della popolazione a campi elettromagnetici).

In particolare, le politiche/azioni con maggiori elementi di criticità dal punto di vista ambientale sono quelle relative alla conferma e al potenziamento dell'offerta residenziale e al potenziamento dell'offerta produttiva, anche se, in particolare per l'offerta residenziale, almeno in parte già prevista dal PRG previgente. In termini di superficie territoriale, infatti, il 40% circa del totale delle previsioni residenziali

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

deriva dalla conferma di previsioni del PRG previgente non ancora attuate (principalmente concentrate nelle frazioni).

La valutazione evidenzia, soprattutto, un dimensionamento produttivo del Piano rilevante, sebbene sia necessario specificare che una quota deriva da previsioni già comprese e in parte attuate del PRG previgente, configurandosi, in parte, quale intervento di recupero dell'esistente. Mentre, infatti, le previsioni di potenziamento del polo produttivo di Pozzaglio sono sostanzialmente tutte "nuove" (circa 146.600 m² di superficie territoriale), le previsioni in corrispondenza del polo produttivo di Brazzuoli sono in parte già edificate (circa 89.100 m² di superficie territoriale, pari al 13-14% circa del totale produttivo) e in parte già previste dal PRG previgente (circa 81.000 m² di superficie territoriale, pari al 12% del totale produttivo); complessivamente, quindi, il previgente PRG prevedeva già, in termini di superficie territoriale, circa il 25% delle complessive previsioni produttive del PGT. Si evidenzia, inoltre, che l'intervento di potenziamento del polo di Brazzuoli (si rammenta polo produttivo sovracomunale nel PTCP previgente) dovrà, pertanto, essere accompagnato da adeguati interventi di adeguamento del sistema viabilistico e di raccolta e trattamento dei reflui, peraltro concorrendo a sanare una situazione attualmente non ottimale.

Anche la previsione viabilistica di by-pass del centro abitato di Casalsigone presenta elementi di criticità ambientale: nonostante gli indubbi effetti ambientali positivi legati allo "spostamento" del traffico di attraversamento del centro abitato, tuttavia evidenzia, lungo il tracciato previsto, la potenziale insorgenza di impatti ambientali da mitigare attentamente. A fronte dei potenziali impatti indotti, dovrà essere opportunamente verificata la reale necessità dell'intervento in termini di flussi di traffico e di rapporto costi-benefici.

La politica/azione di Piano che presenta una sufficiente propensione alla sostenibilità anche senza l'applicazione di misure di mitigazione è relativa all'incentivazione di attività integrative del reddito agricolo, che, a fronte di effetti ambientali complessivamente positivi (contenimento del consumo di suolo e mantenimento della popolazione nel territorio rurale) evidenzia, comunque, alcuni elementi di attenzione da approfondire dettagliatamente.

Le politiche/azioni di Piano con propensione alla sostenibilità ottima, buona o discreta sono, invece, generalmente riconducibili ad interventi di miglioramento o tutela ambientale riferiti alle componenti "Rumore", "Risorse idriche", "Suolo e sottosuolo", "Biodiversità e paesaggio", "Consumi e rifiuti", "Energia" e "Radiazioni", oltre alla politica/azione di potenziamento del sistema ciclo-pedonale.

Per quanto riguarda le componenti ambientali, si evidenzia che complessivamente le politiche/azioni di Piano, senza l'applicazione di misure di mitigazione, determinano per 8 componenti condizioni di non sostenibilità, per 2 componenti una propensione alla sostenibilità ottima, buona o discreta e per 2 componenti una propensione alla sostenibilità sufficiente, mentre le rimanenti componenti ("Turismo" e "Monitoraggio e prevenzione") non risultano influenzate in modo significativo dalle scelte del Piano.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Complessivamente, si rendono, quindi, indispensabili significative misure di mitigazione degli impatti potenzialmente indotti al fine di riequilibrare il Piano dal punto di vista ambientale (l'indice di sostenibilità rappresentato su scala compresa tra -1,00 e +1,00 è pari a -0,191).

4.3.2.2 Schede Tematiche di approfondimento

Per tutte le Politiche/azioni di Piano che determinano un impatto negativo sugli obiettivi di sostenibilità, sono state elaborate delle schede specifiche nelle quali sono esplicitate ed approfondite, ove necessario, le motivazioni che hanno condotto alla valutazione, le corrispondenti azioni di mitigazione ed eventualmente di compensazione proposte e il loro livello di coerenza rispetto alla possibilità di attuare la relativa Politica/azione di Piano. Le misure di mitigazione individuate sono state quindi recepite nelle Norme Tecniche di Attuazione del PGT, in modo da assicurarne la massima coerenza.

È, comunque, necessario specificare che, qualora siano modificate la normativa a livello comunitario, nazionale o regionale, gli strumenti di settore o gli strumenti regolamentari, prescrivendo disposizioni più restrittive o comunque che permettono il raggiungimento di migliori performance ambientali rispetto a quanto definito nelle Schede Tematiche, nonché in relazione al progresso tecnico, le azioni di mitigazione proposte nel presente documento dovranno essere sostituite con azioni adeguate alle nuove disposizioni.

Il dettaglio degli impatti e delle azioni di mitigazione individuati per ciascuna Politica/azione di Piano è riportato in Allegato 4.B.

4.3.2.3 Valutazione quantitativa di sostenibilità: verifica

I risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni di Piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità condotta considerando come attuate le misure di mitigazione proposte (riportati in Allegato 4.C) evidenziano un netto incremento della propensione alla sostenibilità del Piano, che da un punteggio, in assenza di interventi, di non piena sostenibilità (pari a -0,191), sale a +0,206 determinando una propensione del Piano alla sostenibilità complessiva sufficiente (si ricorda che la scala di rappresentazione è compresa tra -1,00 e +1,00, con i valori negativi che indicano condizioni di non sostenibilità).

Le misure di mitigazione individuate risultano, quindi, generalmente efficaci nella riduzione degli impatti previsti, determinando, su un totale di 24 politiche/azioni, la riduzione di quelle che possono generare impatti ambientali significativi a 4, mentre le rimanenti 20 presentano condizioni di piena sostenibilità (17 politiche/azioni con propensione alla sostenibilità ottima, buona o discreta e 3 con propensione alla sostenibilità sufficiente) (Figura 4.3.4).

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Le politiche/azioni di Piano per le quali, nonostante le misure di mitigazione individuate, si rilevano gli impatti ambientali più significativi sono quelle che determinano i principali interventi di trasformazione del territorio (previsione di nuovi ambiti di trasformazione residenziale e produttiva, anche se in parte derivati dalle previsioni del PRG previgente, oltre che la previsione di un'area per attrezzature ricettive e per il tempo libero). In questi casi le misure di mitigazione proposte, pur riducendo significativamente gli impatti generati come risulta evidente sia dall'aumento del punteggio di propensione alla sostenibilità che dall'aumento del punteggio di effetto (con riduzione degli effetti negativi dell'80-85% per le previsioni residenziali, del 75-80% per le previsioni produttive e del 75% circa per la previsione di una struttura ricettiva e per il tempo libero), tuttavia non sono in grado di annullare completamente gli impatti indotti (i punteggi di effetto permangono negativi) (Figura 4.3.4 e Figura 4.3.5). Ciò è principalmente imputabile al significativo dimensionamento, in particolare delle aree produttive, ma, almeno in parte, anche residenziali.

Si deve, comunque, evidenziare che una quota significativa delle previsioni residenziali derivano dalla conferma di previsioni del PRG previgente non attuate (e generalmente localizzate all'interno delle frazioni). In termini di superficie territoriale, infatti, il 40% circa del totale delle previsioni residenziali deriva dalla conferma di previsioni del PRG previgente non ancora attuate.

La valutazione evidenzia, soprattutto, un dimensionamento produttivo del Piano rilevante, sebbene sia necessario specificare che una quota deriva da previsioni già comprese e in parte attuate del PRG previgente, configurandosi, in parte, quale intervento di recupero dell'esistente. Mentre, infatti, le previsioni di potenziamento del polo produttivo di Pozzaglio sono sostanzialmente tutte "nuove" (circa 146.600 m² di superficie territoriale), le previsioni in corrispondenza del polo produttivo di Brazzuoli sono in parte già edificate (circa 89.100 m² di superficie territoriale, pari al 13% circa del totale produttivo, che quindi si configurerebbe come intervento di recupero) e in parte già previsti dal PRG previgente (circa 81.000 m² di superficie territoriale, pari al 12% del totale produttivo); complessivamente, quindi, il previgente PRG prevedeva già, in termini di superficie territoriale, circa il 25% delle complessive previsioni produttive del PGT. Si evidenzia, inoltre, che l'intervento di potenziamento del polo di Brazzuoli (si rammenta polo produttivo sovracomunale nel PTCP previgente) è stato previsto con l'obiettivo di risolvere una criticità viabilistica esistente, dovuta alla presenza di un accesso diretto dell'area produttiva sulla ex SS n.45 bis non adeguatamente attrezzato, e che un potenziamento produttivo potrebbe permettere di risolvere in modo più efficace.

Le politiche/azioni di Piano che presentano una sufficiente propensione alla sostenibilità sono quelle relative al completamento residenziale delle frazioni di Solarolo del Persico e di Castelnuovo Gherardi, non pienamente sostenibili in assenza di misure di mitigazione, ma adeguatamente mitigate dalle azioni individuate. Discorso del tutto analogo vale anche per la politica/azione di salvaguardia e incentivazione dell'attività agricola, a sostegno di una delle principali attività economiche del territorio comunale.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Le politiche/azioni di Piano maggiormente sostenibili permangono quelle riconducibili alle componenti ambientali “Rumore”, “Risorse idriche”, “Suolo e sottosuolo”, “Biodiversità e paesaggio”, “Consumi e rifiuti”, “Energia” e “Radiazioni”, che presentano una propensione alla sostenibilità discreta, buona o ottima, come peraltro la politica/azione relativa alla componente “Mobilità” finalizzata al potenziamento del sistema ciclo-pedonale. A queste si aggiungono alcune politiche/azioni debolmente sostenibili in assenza di misure di mitigazione. Si tratta della previsione del by-pass del centro abitato di Casalsigone, che determinerebbe impatti non trascurabili in assenza di misure di mitigazione, ma che con la loro attuazione è in grado di svolgere appieno la propria funzione di “spostamento” del traffico di attraversamento dal centro abitato senza arrecare impatti eccessivi alle zone interessate dal nuovo tracciato viabilistico; permane in ogni caso la necessità di verificare puntualmente la reale necessità dell’opera in relazione ai flussi di traffico esistenti e ai costi-benefici della sua realizzazione. È anche il caso della politica/azione del potenziamento del sistema dei servizi, in particolare sportivi ma non solo, dei centri abitati di Pozzaglio e di Casalsigone, che con le misure di mitigazione individuate risultano essere pienamente sostenibili. Infine, si tratta di una politica/azione non pienamente sostenibile in assenza di misure di mitigazione (interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente ex-agricolo), per la quale le misure di mitigazione proposte sono particolarmente efficaci nel contenimento degli effetti negativi indotti, permettendo la valorizzazione degli effetti positivi.

Per quanto riguarda le componenti ambientali nel loro complesso, l’applicazione delle misure di mitigazione migliora in modo determinante le condizioni di sostenibilità, riducendo significativamente gli effetti negativi evidenziati in precedenza: 8 componenti presentano una propensione alla sostenibilità discreta, buona o ottima, 2 componenti una propensione alla sostenibilità sufficiente e 2 componenti non risultano influenzate dal Piano (“Turismo” e “Monitoraggio e prevenzione”) (Figura 4.3.6). Le rimanenti componenti ambientali (“Aria” e “Suolo e sottosuolo”) presentano una scarsa propensione alla sostenibilità, con punteggio debolmente negativo. Ciò risulta imputabile in modo significativo alle complessive previsioni di trasformazione del Piano, con particolare riferimento alle previsioni produttive, che di fatto risultano essere rilevanti e determinano impatti di entità comunque non trascurabile, nonostante siano opportunamente mitigati, con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera da essi potenzialmente derivanti e all’occupazione di suolo attualmente impiegato per usi agricoli. Tale aspetto risulta comunque evidente anche dalla componente “Rifiuti”, che risulta solo debolmente positiva, in ragione della probabilmente significativa produzione di scarti e rifiuti, in particolare dalle nuove attività produttive.

Complessivamente le misure di mitigazione proposte risultano essere funzionali all’obiettivo del contenimento degli impatti negativi indotti dalle politiche/azioni di Piano sui singoli obiettivi di sostenibilità considerati e sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio di Pozzaglio ed Uniti. Nel complesso, infatti, il Piano raggiunge la piena sostenibilità (+0,206 su scala compresa tra -1,00 e +1,00), sebbene alcune componenti ambientali permangono in condizioni di parziale criticità,

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

con particolare riferimento alle previsioni produttive. In questo contesto, in fase attuativa l'Amministrazione dovrà prevedere tutte le misure necessarie per ridurre ulteriormente gli impatti residuali e per compensarne adeguatamente l'entità, con particolare riferimento a quelli indotti sulla componente ambientale aria.

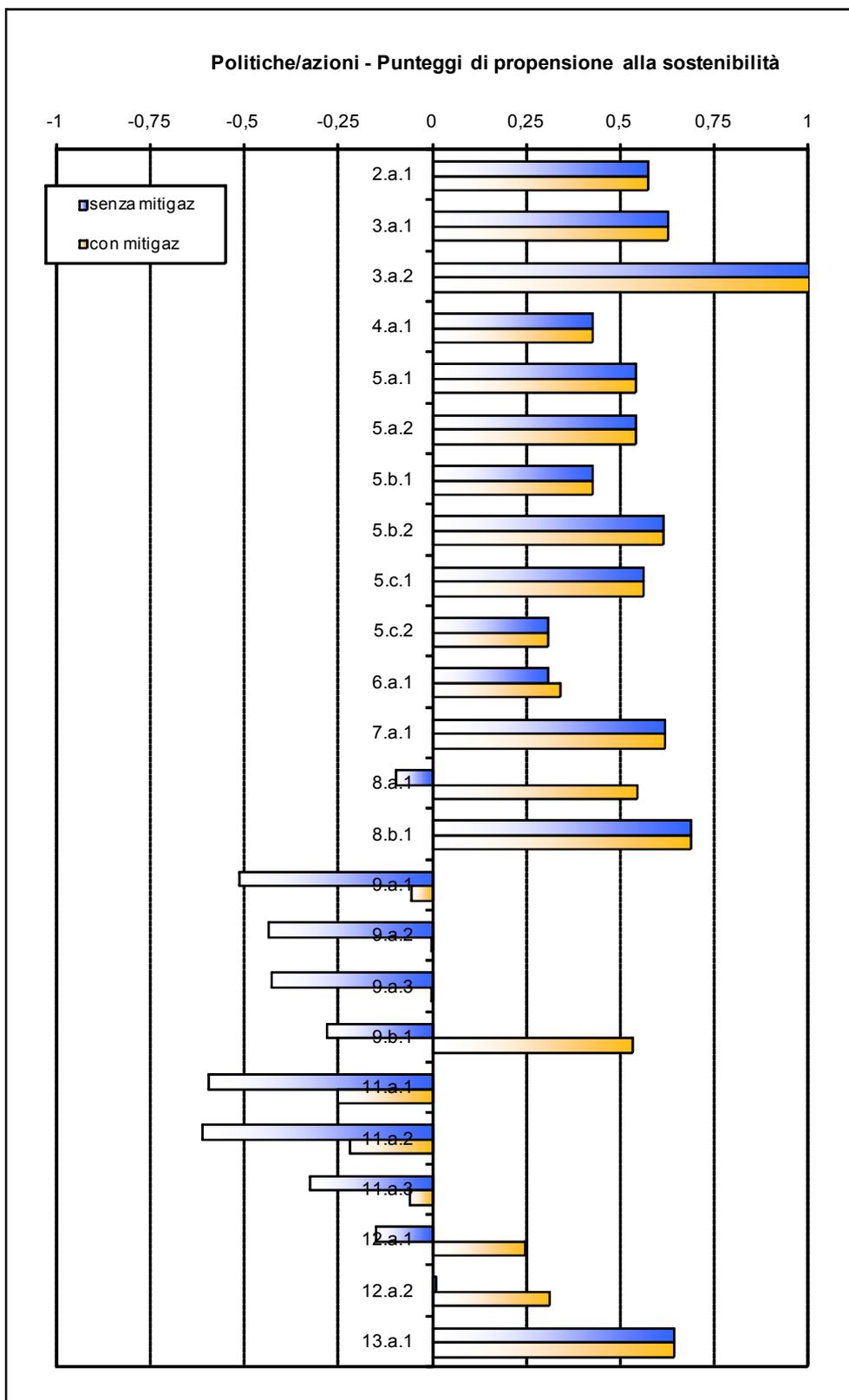


Figura 4.3.4 – Punteggi di propensione alla sostenibilità delle politiche/azioni di Piano (senza e con mitigazioni).

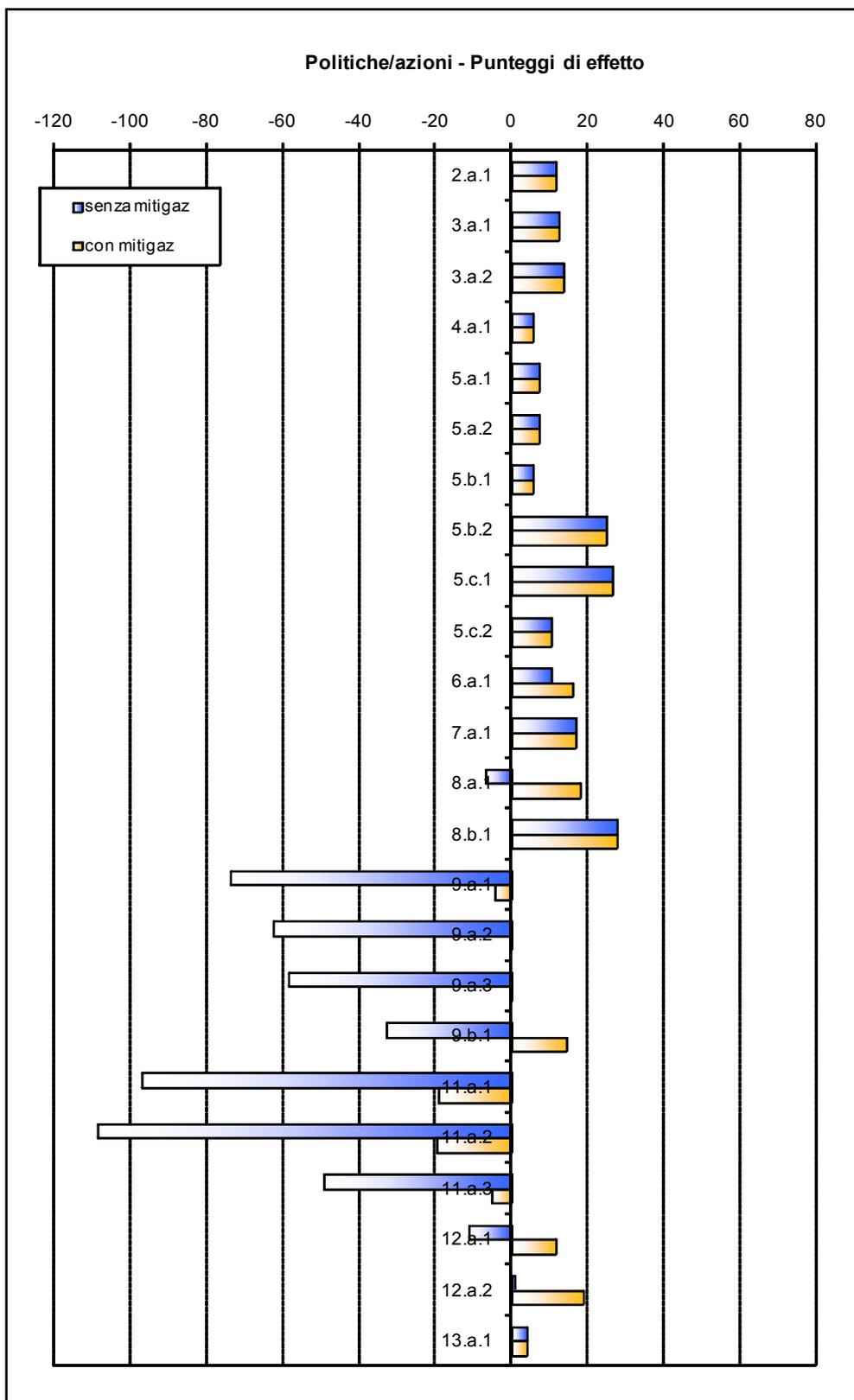


Figura 4.3.5 – Punteggi di effetto delle politiche/azioni di Piano (senza e con mitigazioni).

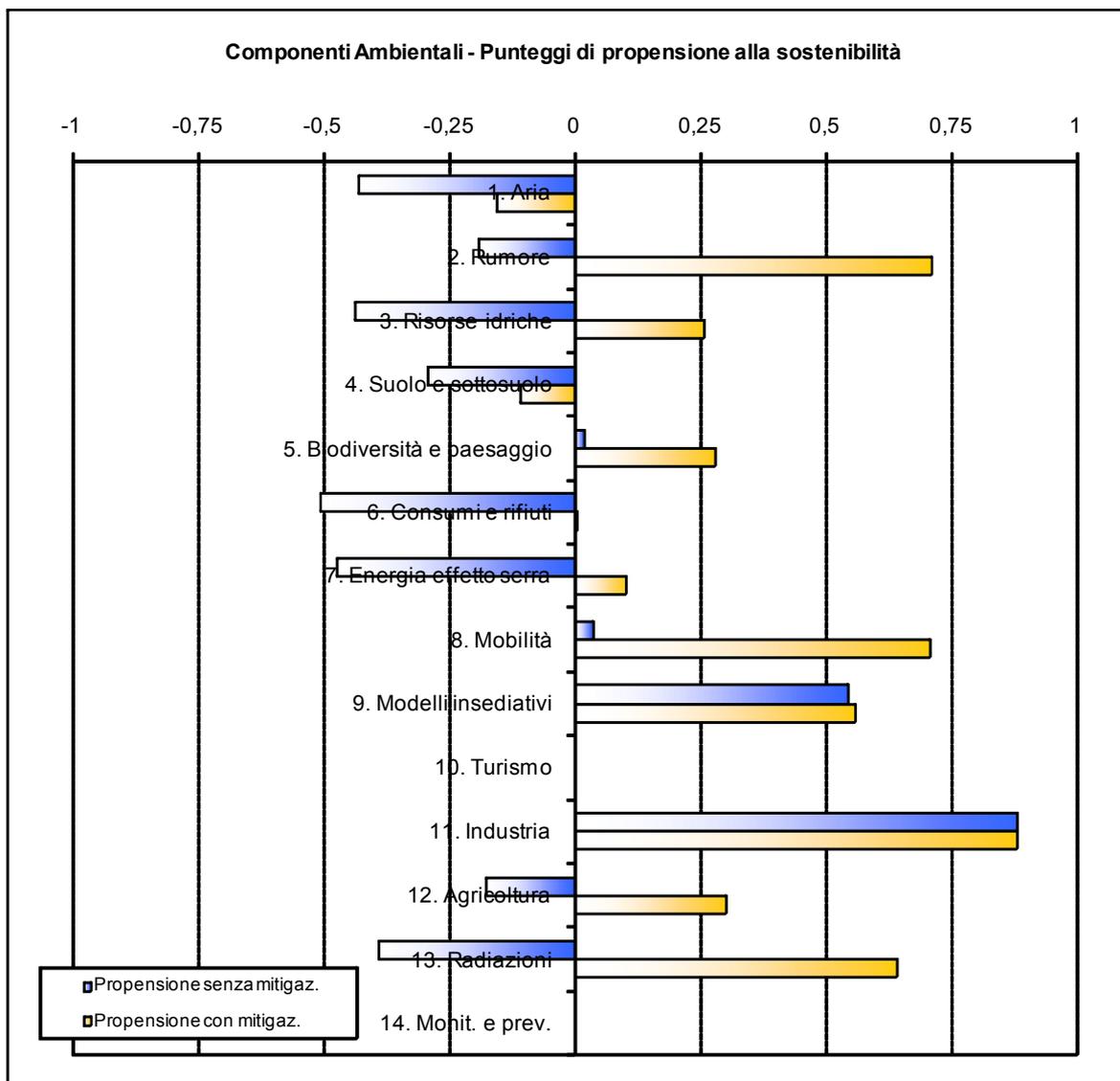


Figura 4.3.6 – Punteggi di propensione alla sostenibilità delle componenti ambientali.

5. FASE 5: DEFINIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO

5.1 Aspetti introduttivi

L'ultima fase del procedimento valutativo deve necessariamente essere volta alla predisposizione di un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi definiti e ai risultati prestazionali attesi (valutazione *in-itinere* e valutazione *ex-post*). In particolare, si rende necessario introdurre alcuni parametri quantitativi di sorveglianza volti a verificare la bontà delle scelte strategiche adottate dal Piano e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. A ciò si aggiunga la necessità di individuare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi in contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli obiettivi di Piano prefissati (Figura 5.1.1).

In questo senso il piano di monitoraggio assolve ad un duplice ruolo: innanzi tutto quello di verificare le prestazioni ambientali raggiunte dal territorio in esame durante l'attuazione delle previsioni di Piano (evidenziando, se del caso, la necessità di attivare opportune azioni correttive), inoltre, quello di permettere il controllo dello stato di attuazione del Piano, sia in relazione alle azioni di trasformazione, sia in relazione alle azioni di tutela e salvaguardia ambientale.

Il primo passaggio prevede la definizione del Piano di Monitoraggio, inquadrato nel modello DPSIR (*Determinante, Pressione, Stato, Impatto, Risposta*), che individua i parametri quantitativi (indicatori ed indici prestazionali) da verificare, per controllare gli effetti sul sistema ambientale ed antropico dovuti all'attuazione del Piano, permettendo di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente, con l'obiettivo di evidenziare eventuali impatti non previsti e quindi permettere di attivare opportune azioni correttive.

Successivamente è stata valutata l'adeguatezza del Piano di Monitoraggio stesso, attraverso la verifica della completezza degli indicatori prestazionali rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP), alle Politiche/azioni di Piano (PA) e agli effetti attesi, verificando la presenza di indicatori ridondanti oppure la presenza di aspetti o effetti non adeguatamente controllati.

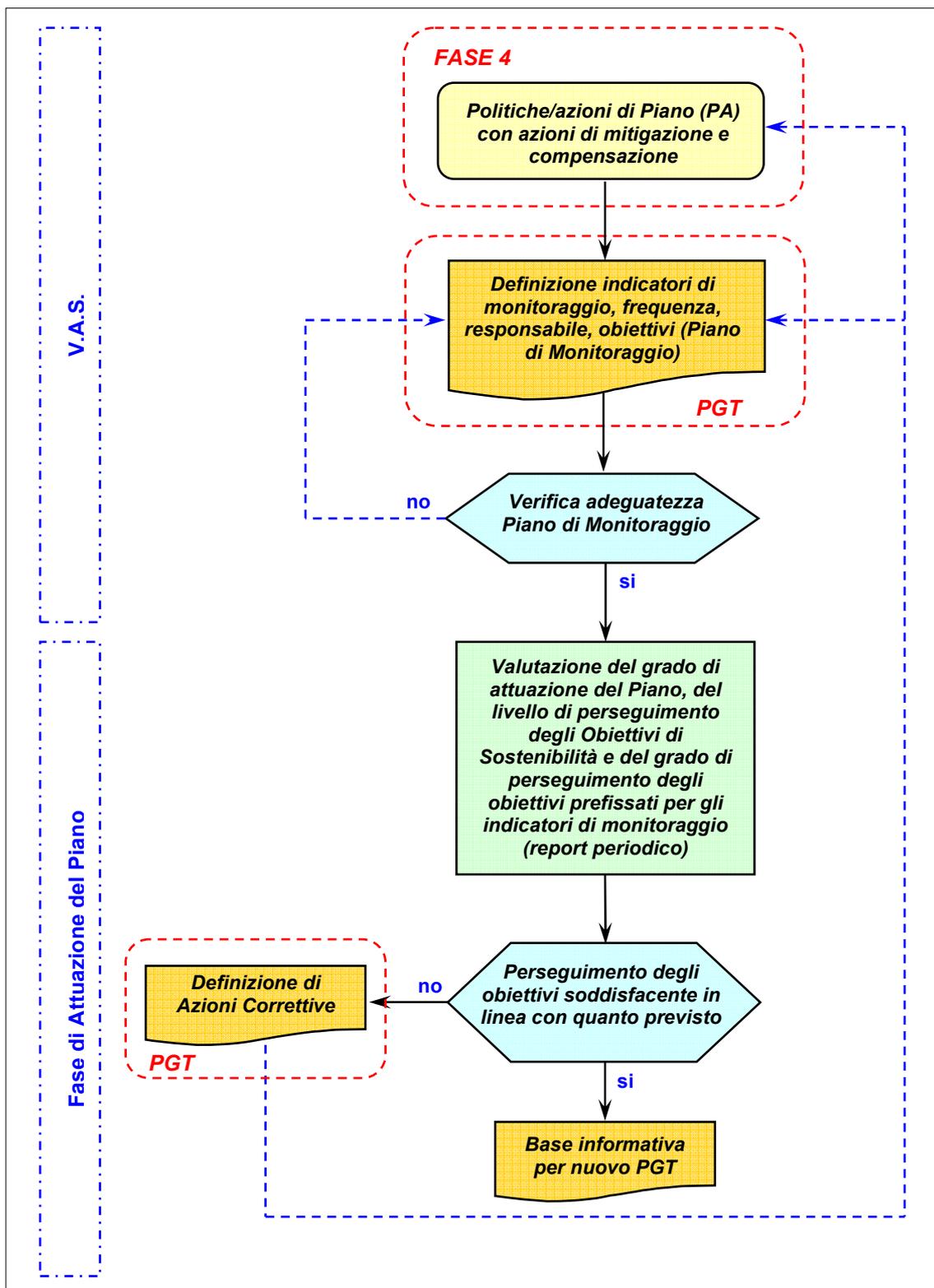


Figura 5.1.1 – Schema metodologico della Fase 5: Definizione del Piano di Monitoraggio.

5.2 Il Piano di Monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio definisce una serie di parametri (indicatori di monitoraggio), che periodicamente dovranno essere misurati con l'obiettivo di verificare lo stato di attuazione del PGT (in particolare del Documento di Piano) e le prestazioni ambientali e territoriali, che derivano dall'attuazione delle previsioni di Piano, permettendo di evidenziare l'insorgenza di eventuali impatti o fenomeni non previsti e, di conseguenza, di apportare le più idonee e tempestive misure di correzione.

Il Piano di Monitoraggio, inquadrato nel modello DPSIR (*Determinante, Pressione, Stato, Impatto, Risposta*), individua le reti di monitoraggio ambientale, specifica la localizzazione dei punti di misura, definisce le metodologie e le frequenze di controllo, anche in relazione ad eventuali indicazioni normative, stabilisce le responsabilità di rilevazione e il coinvolgimento eventuale di altri Enti, le fonti dei dati da impiegare per il monitoraggio. Il Piano di Monitoraggio definisce, infine, gli obiettivi prestazionali attesi, ove ciò sia possibile e prevedibile, per controllare gli effetti sul sistema ambientale ed antropico dovuti all'attuazione del Piano, permettendo di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente, con l'obiettivo di evidenziare eventuali effetti non previsti e, quindi, permettere di attivare opportune azioni correttive (*valutazione in- itinere ed ex-post*).

A tal proposito si specifica che la responsabilità dell'implementazione del Piano di Monitoraggio spetta all'Amministrazione Comunale, che quindi dovrà effettuare direttamente le misurazioni degli indicatori stabiliti dal Piano di Monitoraggio e dovrà preoccuparsi di recuperare le informazioni relative agli indicatori, la cui misurazione spetta, istituzionalmente, ad altri Enti.

Il Piano di Monitoraggio è quindi organizzato in due parti complementari:

- a. monitoraggio dell'attuazione del Piano: attiene al controllo delle azioni pianificate e attuate, con la finalità di verificare il grado di adeguatezza delle previsioni in relazione alle esigenze locali e delle norme di attuazione per governare gli interventi di trasformazione (Tabella 5.2.1);
- b. monitoraggio delle prestazioni ambientali e territoriali: assolve l'obiettivo di verificare la sostenibilità delle scelte effettuate dal Piano in relazione agli obiettivi fissati e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale, oltre ad evidenziare l'eventuale insorgenza di impatti non previsti, evidenziando tempestivamente la necessità di intervenire con opportune azioni correttive (Tabella 5.2.2).

La descrizione dettagliata degli indicatori di monitoraggio (con l'indicazione delle responsabilità di misurazione, delle tempistiche, dei valori obiettivo, ecc.) è riportata in Allegato 5.A.

Elemento di fondamentale importanza per garantire il controllo degli effetti di Piano (e quindi evidenziare la necessità di misure correttive) è il report periodico dell'attività di monitoraggio condotta sulla base degli indicatori definiti. Coerentemente con le frequenze di misurazione dei vari indicatori, ogni 2 anni circa dall'approvazione del Documento di Piano dovrà essere prodotto un Report da rendere pubblico attraverso la sua pubblicazione sul sito web comunale, contenente lo stato dei vari

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

indicatori al momento della sua redazione e le eventuali variazioni rispetto allo stato degli indicatori al momento di redazione del Rapporto Ambientale della VAS. In presenza di scostamenti non preventivati dovranno essere condotti specifici approfondimenti ed eventualmente attivate opportune azioni correttive.

Tabella 5.2.1 – Piano di Monitoraggio: attuazione del Piano.

| Componente ambientale | Indicatore di monitoraggio |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aria | - |
| 2. Rumore | - |
| 3. Risorse idriche | - |
| 4. Suolo e sottosuolo | - |
| 5. Biodiversità e paesaggio | 5.1 Indice di qualità del patrimonio rurale |
| 6. Consumi e rifiuti | - |
| 7. Energia ed effetto serra | - |
| 8. Mobilità | 8.1 Previsioni viabilistiche realizzate 8.2 Dotazione di piste/percorsi ciclo-pedonali |
| 9. Modelli insediativi | 9.1 Numero di residenti 9.2 Previsioni residenziali e a servizi del piano attuate |
| 10. Turismo | - |
| 11. Industria | 11.1 Previsioni produttive del piano attuate 11.2 Previsioni ricettive del piano attuate |
| 12. Agricoltura | - |
| 13. Radiazioni non ionizzanti | - |
| 14. Monitoraggio e prevenzione | - |

Tabella 5.2.2 – Piano di Monitoraggio: prestazioni ambientali e territoriali.

| Componente ambientale | Indicatore di monitoraggio |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aria | - |
| 2. Rumore | 2.1 Percentuale di sup. territoriale interessata da ciascuna classe acustica |
| 3. Risorse idriche | 3.1 Percentuale di abitanti serviti dalla rete acquedottistica 3.2 Percentuale di abitanti serviti dalla rete fognaria 3.3 Capacità residua impianto di depurazione 3.4 Numero lamentele per fenomeni di rigurgito o esondazione della rete idrografica o per la produzione di odori |
| 4. Suolo e sottosuolo | 4.1 Consumo di suolo effettivo 4.2 Consumo di suolo potenziale 4.3 Indice di frammentazione perimetrale |
| 5. Biodiversità e paesaggio | 5.2 Superficie complessiva di aree naturali e paraturali 5.3 Indice di varietà paesaggistica e naturalistica 5.4 Indice di boscosità 5.5 Uso reale del suolo |
| 6. Consumi e rifiuti | 6.1 Produzione di rifiuti urbani annua pro-capite 6.2 Percentuale di raccolta differenziata annua |
| 7. Energia ed effetto serra | 7.1 Produzione di energia da fonti rinnovabili 7.2 Classe energetica delle nuove edificazioni e delle ristrutturazioni |
| 8. Mobilità | - |

| Componente ambientale | Indicatore di monitoraggio |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. Modelli insediativi | 9.3 Dotazione di servizi |
| 10. Turismo | - |
| 11. Industria | - |
| 12. Agricoltura | 12.1 SAU 12.2 Estensione degli ambiti agricoli 12.3 Indice di flessibilità urbana |
| 13. Radiazioni non ionizzanti | 13.1 Aree classificate dallo strumento urbanistico comprese in 50 m dagli elettrodotti AT |
| 14. Monitoraggio e prevenzione | - |

5.3 Verifica di adeguatezza del Piano di Monitoraggio

La Verifica di adeguatezza del Piano di Monitoraggio, condotta attraverso una valutazione della completezza degli indicatori prestazionali rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP), alle Politiche/azioni di Piano (PA) e agli effetti attesi, ha lo scopo di garantire che gli aspetti significativi del piano siano adeguatamente controllati (in particolare in riferimento agli effetti positivi e negativi potenzialmente indotti) e, al contempo, di evitare la presenza di indicatori ridondanti, che rappresenterebbero unicamente un onere aggiuntivo per l'Amministrazione comunale responsabile del monitoraggio, senza apportare informazioni significative per verificare l'andamento del PGT e le prestazioni ambientali e territoriali raggiunte.

Il confronto del Piano di monitoraggio con gli Obiettivi generali del Piano (OGP) e con le relative Politiche/Azioni (PA) evidenzia come tutti gli obiettivi e politiche/azioni siano adeguatamente controllati, con almeno un indicatore prestazionale per ciascuno di essi (Tabella 5.3.1).

Successivamente il Piano di Monitoraggio è stato confrontato con gli effetti negativi di maggiore rilievo potenzialmente indotti dal Piano, desunti sinteticamente dalla Fase 4 del presente Rapporto Ambientale, in cui sono stati puntualmente individuati i potenziali impatti generati dalle Politiche/Azioni di Piano sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio comunale (Tabella 5.3.2). Anche in questo caso il Piano di Monitoraggio risulta essere adeguato agli effetti negativi potenzialmente indotti dal PGT: per ogni impatto potenzialmente negativo considerato è presente almeno un indicatore prestazionale che permette di monitorarne gli effetti sul sistema ambientale e territoriale comunale. Unica eccezione è rappresentata dagli effetti relativamente alla componente ambientale aria (incremento delle emissioni e potenziale peggioramento della qualità), poiché tale aspetto risulta sostanzialmente impossibile da controllare in assenza di una centralina di monitoraggio fissa, per la quale una gestione comunale risulterebbe essere troppo onerosa.

Infine, tutti gli indicatori prestazionali considerati sono riferiti ad almeno una politica/azione (PA) di Piano o ad un effetto atteso dall'attuazione del Piano medesimo.

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Di conseguenza il Piano di monitoraggio risulta pienamente adeguato al controllo del PGT, sia in relazione alle politiche/azioni di Piano, che agli effetti ambientali potenzialmente indotti.

Tabella 5.3.1 – Verifica dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio rispetto agli Obiettivi generali di Piano (OGP) e alle relative Politiche/Azioni (PA).

| Obiettivo generale di Piano | | Politiche/azioni di Piano | | Indicatori monitoraggio |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 2.a | Contenere l'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico | 2.a.1 | Tutela acustica del territorio, garantendo condizioni di clima acustico adeguate per le funzioni previste e presenti (Piano Regole) | 2.1 |
| 3.a | Gestire in modo efficiente il sistema delle acque e migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee | 3.a.1 | Previsione per tutte le nuove edificazioni e verifica per le ristrutturazioni della necessità di sistemi di laminazione delle acque bianche (Piano Regole) | 3.2 - 3.4 |
| | | 3.a.2 | Previsione, per tutte le nuove edificazioni e le ristrutturazioni, della raccolta e del trattamento adeguato per gli scarichi (Piano Regole) | 3.2 - 3.3 |
| 4.a | Prevedere una utilizzazione dei suoli efficiente, volta a limitare i fenomeni di consumo | 4.a.1 | Concentrazione di nuove edificazioni in corrispondenza o in stretta continuità con il tessuto edificato esistente, utilizzando preferenzialmente aree già classificate e non ancora attuate o intercluse | 4.1 - 4.2 - 4.3 - 5.5 |
| | | 4.a.2 | Recupero di cascine per usi compatibili, anche ad integrazione dell'attività agricola (es. agriturismi), oppure per usi extra-agricoli compatibili (Piano Regole) (*, cfr. 12.a.2) | 5.1 - 9.1 |
| 5.a | Conservare e recuperare il patrimonio storico, architettonico e paesaggistico, con particolare riferimento al sistema delle acque | 5.a.1 | Tutela delle caratteristiche tradizionali dell'edificato esistente, con particolare rif. al centro storico, anche attraverso una specifica normativa gestionale (Piano Regole) | 5.1 |
| | | 5.a.2 | Tutela e recupero delle testimonianze storiche presenti sul territorio, con particolare rif. alle corti rurali (Piano Regole) | 5.1 |
| 5.b | Tutelare, conservare e potenziare il corredo vegetazionale e la rete irrigua alla quale è connesso | 5.b.1 | Salvaguardia degli orli di scarpata morfologica e delle aree limitrofe attraverso una specifica disciplina (Piano Regole) | 5.2 - 5.3 - 5.4 - 5.5 |
| | | 5.b.2 | Tutela dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo minore attraverso una normativa specifica (Piano delle Regole) | 5.2 - 5.3 - 5.4 - 5.5 |
| | | 5.b.3 | Tutela delle formazioni vegetazionali esistenti e degli alberi singoli (Piano Regole) (*, cfr. 5.c.3) | 5.3 - 5.4 |
| 5.c | Garantire la connessione e il potenziamento della rete ecologica | 5.c.1 | Salvaguardia e riqualificazione dei numerosi corridoi ecologici presenti nel territorio comunale (Piano Regole) | 5.2 - 5.3 - 5.4 - 5.5 |
| | | 5.c.2 | Tutela delle formazioni vegetazionali esistenti e degli alberi singoli (Piano Regole) | 5.3 - 5.4 |
| 6.a | Contenere la produzione di scarti e rifiuti | 6.a.1 | Incentivazione e potenziamento dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e del compostaggio domestico (Piano Regole) | 6.1 - 6.2 |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

| Obiettivo generale di Piano | | Politiche/azioni di Piano | | Indicatori monitoraggio |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 7.a | Contenere il consumo energetico | 7.a.1 | Incentivazione dell'installazione di sistemi di produzione di calore ed energia da fonti rinnovabili (Piano Regole) | 7.1 - 7.2 |
| 8.a | Valutare le necessità di adeguamento del sistema infrastrutturale locale | 8.a.1 | Conferma del by-pass est del centro abitato di Casalsigone, previsto dal PRG previgente | 8.1 |
| 8.b | Potenziare il sistema infrastrutturale per la mobilità ciclo-pedonale, sia locale, sia di connessione territoriale | 8.b.1 | Previsione di nuovi percorsi ciclo-pedonali | 8.2 |
| 9.a | Garantire una adeguata offerta residenziale, anche recuperando gli edifici sottoutilizzati | 9.a.1 | Potenziamento residenziale del centro abitato di Pozzaglio (ambiti CTR1, CTR2, CTR3) | 9.1 - 9.2 - 5.5 |
| | | 9.a.2 | Completamento residenziale del centro abitato di Casalsigone a conferma di previsioni del PRG previgente (ambiti CTR9, CTR10) | 9.1 - 9.2 - 5.5 |
| | | 9.a.3 | Completamento residenziale delle frazioni di Solarolo del Persico e Castelnuovo Gherardi in buona parte a conferma di previsioni del PRG previgente (ambiti CTR23, CTR24, CTR21, CTR22) | 9.1 - 9.2 - 5.5 |
| 9.b | Consolidare il sistema dei servizi | 9.b.1 | Incremento della dotazione di servizi (in particolare sportivi) dei centri abitati di Pozzaglio e Casalsigone, almeno in parte già previsti dal PRG previgente (ambiti CTS4, CTS5, CTS11) | 9.3 |
| 11.a | Consolidare il sistema produttivo locale | 11.a.1 | Potenziamento del polo produttivo di Pozzaglio (ambiti CTP6, CTP7, CTP8) | 11.1 - 5.5 |
| | | 11.a.2 | Potenziamento del polo produttivo di Brazzuoli, in parte a conferma di previsioni del PRG previgente (ambiti CTP12, CTP13, CTP14, CTP15, CTP16, CTP17, CTP18, CTP20) | 11.1 - 5.5 |
| | | 11.a.3 | Previsione di un ambito per attività ricettive e legate al tempo libero a Villanova Alghisi (ambito CTA19) | 11.2 - 5.5 |
| 12.a | Garantire e salvaguardare la produttività agricola, anche incentivando attività complementari | 12.a.1 | Individuazione di ambiti agricoli produttivi in cui tutelare la produttività agricola e le attività connesse, evitando nuove edificazioni se non a servizio dell'attività agricola stessa (Piano Regole) | 12.1 - 12.2 - 12.3 |
| | | 12.a.2 | Recupero di cascine per usi compatibili, anche ad integrazione dell'attività agricola (es. agriturismi), oppure per usi extra-agricoli compatibili (Piano Regole) | 5.1 - 9.1 |
| 13.a | Contenere l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici | 13.a.1 | Tutela della popolazione dall'inquinamento elettromagnetico attraverso adeguate fasce di rispetto da elettrodotti AT e da cabine di trasformazione elettrica (Piano Regole) | 13.1 |

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) - Documento di Piano (DP)

V.A.S. – Rapporto Ambientale

Tabella 5.3.2 – Verifica dell'adeguatezza del Piano di Monitoraggio rispetto ai potenziali impatti indotti dal Piano.

| Impatti attesi | Indicatori di monitoraggio |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Incremento delle emissioni in atmosfera e conseguente peggioramento della qualità dell'aria | - |
| Potenziiale incremento del rumore ambientale generato (nuove aree produttive e infrastrutture viabilistiche) e condizioni di potenziale esposizione di funzioni sensibili a livelli di rumore ambientale non adeguati | 2.1 |
| Incremento degli scarichi (civili e produttivi) e conseguenti potenziali fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee | 3.2 - 3.3 |
| Incremento dell'impermeabilizzazione del suolo e quindi degli scarichi di acque bianche e conseguenti potenziali fenomeni di saturazione idraulica del reticolo idrografico secondario | 3.4 |
| Potenziiali condizioni di criticità nell'approvvigionamento di acqua potabile | 3.1 |
| Consumo di suolo e di materiali inerti | 4.1 - 4.2 - 4.3 - 5.5 |
| Potenziiali effetti negativi sul sistema paesaggistico e sugli elementi di particolare pregio morfologico, storico e architettonico | 5.1 - 5.3 |
| Potenziiali effetti negativi sul sistema naturale e sulla biodiversità | 5.1 - 5.2 - 5.3 - 5.4 - 5.5 |
| Incremento della produzione di rifiuti e potenziale riduzione della raccolta differenziata | 6.1 - 6.2 |
| Potenziiale incremento dei consumi energetici, in particolare in relazione a quelli derivanti da fonti fossili | 7.1 - 7.2 |
| Incremento dell'uso di suolo diretto e potenzialmente indiretto per trasformazioni edilizie, con il potenziiale incremento di fenomeni di dispersione insediativa | 4.1 - 4.2 - 4.3 - 5.5 |
| Situazioni di potenziale criticità sul sistema dei servizi in seguito all'incremento della domanda (sia in termini quantitativi che qualitativi) | 9.1 - 9.3 |
| Fenomeni di consumo di suolo sottratti all'attività agricola | 12.1 - 12.2 - 12.3 |
| Potenziiale incremento dell'esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico | 13.1 |