COMUNE DI MARMENTINO

Provincia di Brescia

RESPONSABILE

Dott. Davide Gerevini

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

ai sensi della Legge Regionale 11 marzo 2005, n°12

Documento di Piano	**P**
Valutazione ambientale strategica	e
Sintesi non tecnica	**03**
Quadro	
Tipo di documento	A
Scala grafica	
Fase: A / Ae / C / Ce	

PROGETTISTI

Arch. Alessandro Anelotti

Ing. Cristian Brunori

Il Sindaco - Dott. Zanolini Gabriele

Il Responsabile del Procedimento - Arch. Valgiovio Saverio

Il Segretario - Dott.ssa Mattia Manganaro

CONSULENTI

Dott. Geol. Mauro Zubani

Dott. Agr. Diego Balduzzi

Adottato con delibera del C.C. n°.....del.....

Approvato con delibera del C.C. n°.....del.....

Pubblicato sul B.U.R.L. n°.....del.....

COLLABORATORI

Arch. Antonio Lavo

Geom. Raffaella Cavalleri

Geom. Ivan Bertussi

Nicola Letinic

INDICE

0. PREMESSA 2

0.1 LO SVILUPPO SOSTENIBILE 2
0.2 I RIFERIMENTI NORMATIVI 3
0.3 ASPETTI METODOLOGICI GENERALI E ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO 7

1. FASE 1: ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI OBIETTIVI 10

1.1 DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 10
1.2 INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE NORME, DELLE DIRETTIVE E DEI DOCUMENTI PROGRAMMATICI DI RIFERIMENTO 10
1.3 SINTESI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE 10
1.4 INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI . 14
1.5 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE 15
1.6 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE POLITICHE/AZIONI DI PIANO 15
1.7 LA PARTECIPAZIONE 19

2. FASE 2: VALUTAZIONE AMBIENTALE PRELIMINATE (VA_P) DEGLI OBIETTIVI GENERALI DI PIANO 20

3. FASE 3: VALUTAZIONE DELLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE ALLA TRASFORMAZIONE – ALTERNATIVE DI PIANO 22

3.1 ASPETTI INTRODUTTIVI E METODOLOGICI 22
3.2 RISULTATI 23

4. FASE 4: VALUTAZIONE AMBIENTALE (VA) DELLE POLITICHE/AZIONI DI PIANO 26

4.1 ASPETTI INTRODUTTIVI E METODOLOGICI 26
4.2 RISULTATI 26

5. FASE 5: DEFINIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO 30

0. PREMESSA

0.1 Lo sviluppo sostenibile

A livello internazionale, il tema della 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 a 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.I-3).

0.2 I riferimenti normativi

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 il 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.

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.

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 ragionevoli 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*.

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

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*.

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. "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).

Considerando che lo Stato Italiano ha recepito in ritardo le indicazioni della Direttiva sulla V.A.S. (datata giugno 2001), alcune regioni avevano 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. del 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 (Figura 0.2.1).

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.

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 e s.m.i., 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.

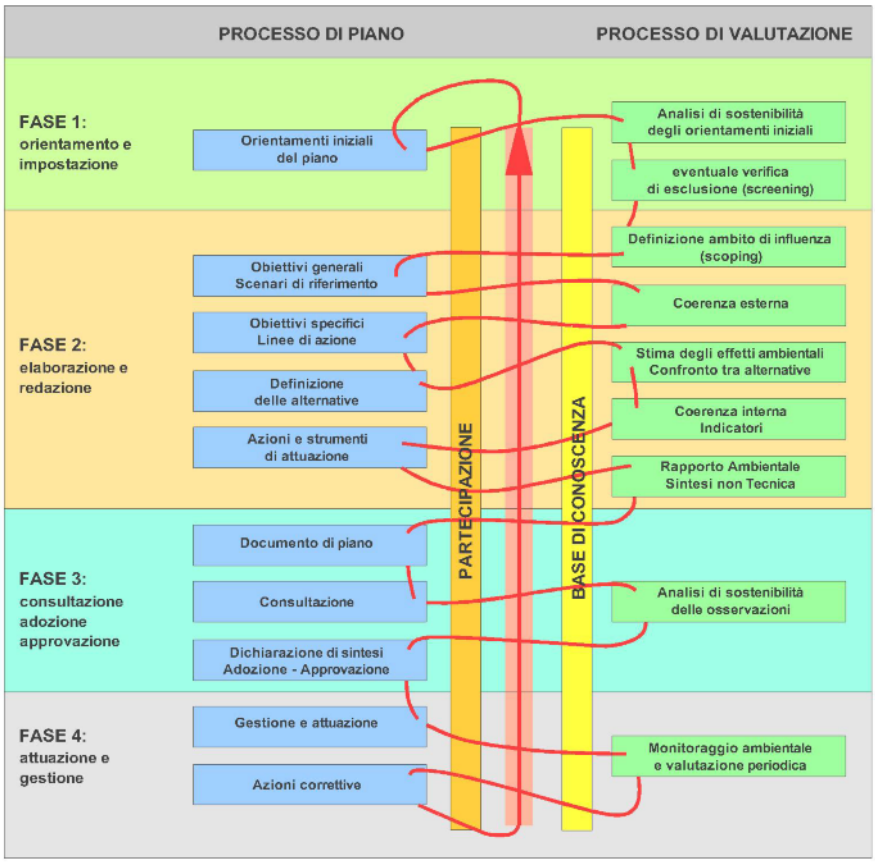

Figura 0.2.1 – Sequenza delle fasi di un processo di piano o programma (ridisegnata da DCR n.8-351/2007).

0.3 Aspetti metodologici generali e organizzazione del documento

La metodologia definita per la redazione del Documento di Piano (DP) del Comune di Marmentino 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.

In questo senso, si può affermare che l'individuazione dei Punti di forza e dei Punti di debolezza per il territorio comunale di Marmentino 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 0.3.1). Successivamente, sono 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 e dall'Amministrazione comunale.

Successivamente, le politiche/azioni previste dal Piano sono state confrontate con gli obiettivi di sostenibilità, per valutarne la sostenibilità con le caratteristiche ambientali e territoriali del Comune di Marmentino 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 PGT (valutazione *in-itinere* e valutazione *ex-post*).

La V.A.S. per il Documento di Piano del Comune di Marmentino 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": 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;

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

Si specifica, infine, che ciascuna fase non deve essere interpretata come un meccanismo statico, ma dinamico in cui l'Amministrazione comunale e lo staff di progettazione formulano 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.

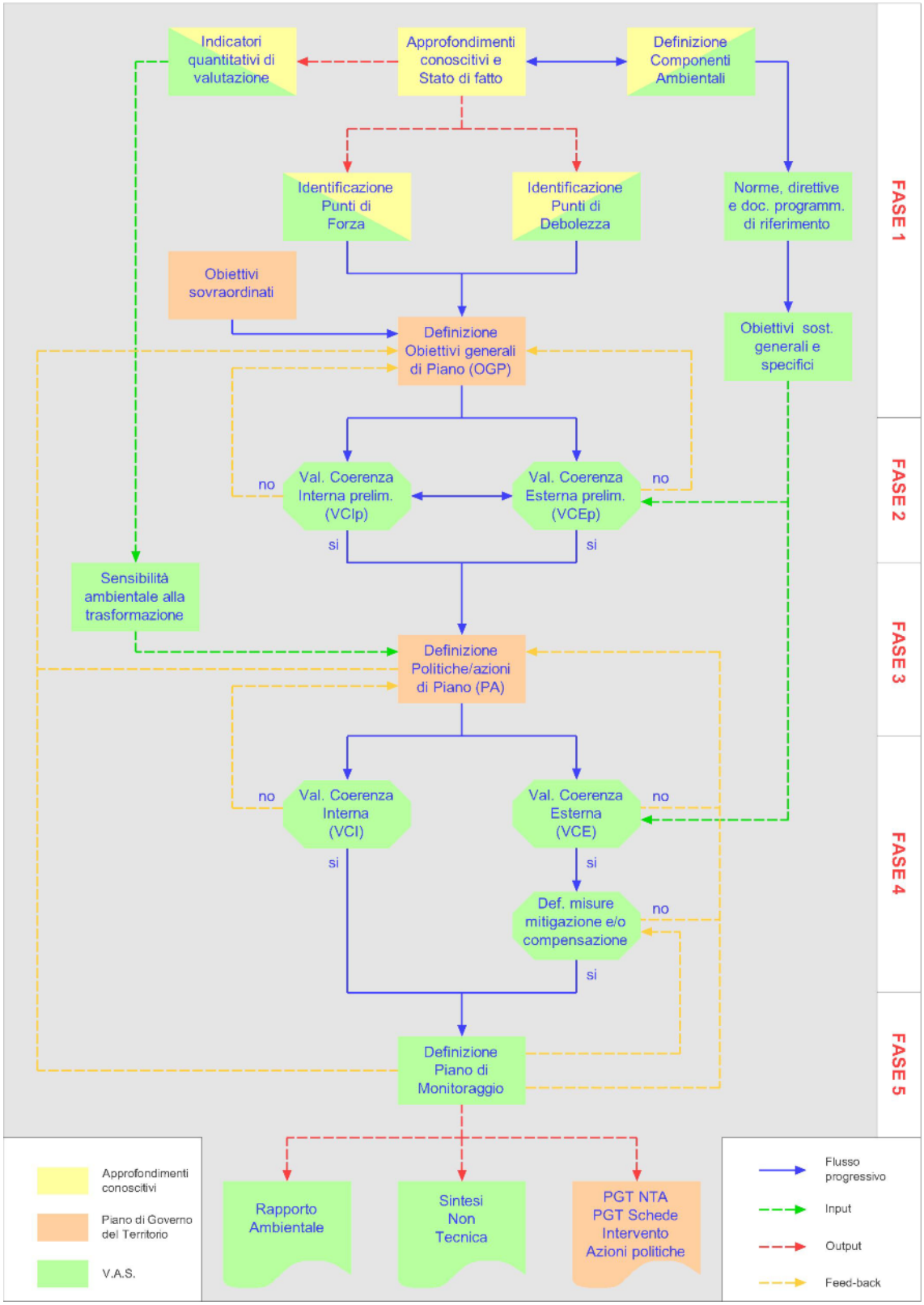

Figura 0.3.1 – Schema operativo di dettaglio seguito nella redazione del DP del Comune di Marmentino.

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

1.1 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.

1.2 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, 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.

1.3 Sintesi dello stato di fatto del territorio comunale

Per ciascuna componente ambientale è riportata la sintesi dello stato di fatto esistente. Con la finalità di sintetizzare i contenuti degli approfondimenti conoscitivi si ritiene opportuno individuare i Punti di forza e i Punti di debolezza del territorio comunale (Analisi SWOT)[2]. 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 1.3.1). L'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.

---

[2] 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 (*Strenghts*, *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.

Tabella 1.3.1 – Punti di forza e di debolezza del territorio comunale.

Punti di forza	**Punti di debolezza**
Componente ambientale: 1. Aria	
▪ Qualità dell'aria: il territorio comunale si colloca in un ambito montano, generalmente caratterizzato da condizioni non particolarmente critiche dei parametri della qualità dell'aria. ▪ Emissioni: il territorio comunale non risulta interessato da particolari sorgenti emissive e l'unica attività produttiva esistente si colloca distante dalle aree residenziali; anche la viabilità principale, sebbene determini l'attraversamento dei principali centri abitati, si ritiene che possa dare luogo ad impatti trascurabili.	▪ Qualità dell'aria: il territorio comunale rientra in Zona C1 (zona prealpina e appenninica), riconducibile alle Zone di risanamento. ▪ Allevamenti: nel territorio comunale sono presenti numerosi allevamenti, sebbene di carattere familiare o comunque non intensivo, tuttavia non di rado si collocano in prossimità dei nuclei edificati. ▪ Allevamenti: l'abitato di Ville risulta interamente compreso all'interno delle fasce di rispetto degli allevamenti (al proposito, comunque, si ribadisce che si tratta di allevamenti familiari o non intensivi).
Componente ambientale: 2. Rumore	
▪ Inquinamento acustico: il territorio comunale non risulta interessato da particolari sorgenti emissive e l'unica attività produttiva esistente si colloca distante dalle aree residenziali; anche la viabilità principale, sebbene determini l'attraversamento dei principali centri abitati, si ritiene che possa dare luogo ad impatti del tutto limitati.	▪ Inquinamento acustico: il territorio comunale non risulta dotato di Piano di classificazione acustica. ▪ Inquinamento acustico: sebbene attualmente non si ravvisino condizioni di particolare criticità, si evidenzia che un'area a destinazione produttiva si colloca in continuità con insediamenti residenziali nel centro abitato di Ville. ▪ Inquinamento acustico: sono recentemente giunte in Comune lamentele relative al rumore e al traffico indotto dalla centrale a biomasse.
Componente ambientale: 3. Risorse idriche	
▪ Fognatura: i principali centri abitati (Ville, Dosso e Ombriano) sono serviti dalla rete fognaria. ▪ Depurazione: il Piano d'Ambito del maggio 2006 dell'AATO Brescia prevede la realizzazione di un impianto di depurazione in località Ombriano. ▪ Fognatura e depurazione: è stato recentemente presentato un progetto di potenziamento della rete fognaria e dei sistemi di trattamento in corrispondenza dei centri abitati di Ville, Dosso e Ombriano e in loc. Vaghezza. ▪ Rete acquedottistica: i principali centri abitati (Ville, Dosso e Ombriano), oltre alle località Piani di Vaghezza e Passo del Santellone sono serviti dalla rete acquedottistica comunale alimentata da sorgenti; la rete acquedottistica serve anche alcuni insediamenti sparsi. ▪ Sorgenti idropotabili: nel territorio comunale sono presenti numerose sorgenti impiegate a scopo idropotabile, sebbene con portate generalmente limitate. ▪ Sorgenti idropotabili: all'interno delle zone di rispetto delle sorgenti generalmente non sono presenti attività di allevamento, con la sola eccezione della sorgente in località Ville all'interno della cui zona di rispetto sono presenti un allevamento di carattere famigliare di caprini e bovini.	▪ Fognatura: le condotte fognarie sono tutte di tipo misto. ▪ Fognatura: la rete fognaria di Ombriano è interessata dalla presenza di uno scolmatore di troppo pieno, che scarica direttamente nel reticolo idrografico superficiale senza alcun trattamento. ▪ Depurazione: le reti fognarie esistenti presentano sistemi di trattamento finali generalmente inadeguati a garantire un efficace abbattimento degli inquinanti. ▪ Rete acquedottistica: sulla base dei dati dell'anno 2002 le perdite complessive della rete assommano a 16.610 m^3, pari al 32,5% dell'addotto.

Punti di forza	**Punti di debolezza**
▪ Qualità delle acque superficiali: alla stazione di monitoraggio di Bovegno le acque del F. Mella presentano uno stato tendenzialmente buono (SECA classe 2), mentre spostandosi verso valle la qualità peggiora progressivamente, fino alla stazione di Villa Carcina dove risulta tendenzialmente pessima o scadente (SECA 2007 classe 5, SECA 2008 classe 4). ▪ Qualità delle acque sotterranee: le rocce metamorfiche e quelle magmatiche sono generalmente ricche di silicati e quindi poco solubili, ne deriva che le acque da esse provenienti sono solitamente poco mineralizzate: hanno un residuo fisso e, di conseguenza, una conducibilità elettrolitica molto bassi; sono inoltre dolci.	
Componente ambientale: 4. Suolo e sottosuolo	
▪ Dissesto: il territorio urbano di Marmentino e la relativa infrastruttura viaria non presenta fenomeni di dissesto attivo o quiescente degni di nota, sebbene nel comune siano presenti diversi fenomeni di dissesto (frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio, trasporto di massa su conoidi). ▪ Caratteristiche geotecniche: nei settori urbanizzati i terreni di copertura presentano buone caratteristiche di resistenza; i diffusi affioramenti del substrato roccioso sia dolomitico che arenaceo concorrono alla stabilità generale. ▪ Nel territorio comunale non sono presenti cave attive o dismesse.	▪ Capacità uso agricolo suolo: il territorio comunale di Marmentino è caratterizzato interamente dalla presenza di suoli non adatti all'attività agricola. ▪ Sismica: il territorio comunale è posto in Zona 3. ▪ Fattibilità geologica: gran parte del territorio comunale presenta condizioni di fattibilità geologica con consistenti limitazioni (88,1% del comune) e con gravi limitazioni (11,4% del comune). ▪ Vincolo idrogeologico: oltre il 94% del territorio comunale è sottoposto a vincolo idrogeologico, con l'esclusione delle aree dei centri abitati di Ville, Dosso e Ombriano, oltre che di ampie zone in loc. Vaghezza.
Componente ambientale: 5. Biodiversità e paesaggio	
▪ Uso del suolo: dominanza di formazioni naturali o paranaturali, sia nel fondovalle, sia alle quote più elevate; le aree antropizzate interessano meno del 2% del territorio comunale. ▪ Rete ecologica: il territorio comunale risulta interessato dalla presenza di numerosi elementi della rete ecologica regionale (elementi di primo e secondo livello e corridoi regionali primari) e provinciale (in modo prevalente aree principali di appoggio e in misura poco rilevante ambiti di specificità biogeografica e matrici naturali interconnesse alpine). ▪ Presenza di numerosi elementi sottoposti a vincolo paesaggistico (T. Marmentino e T. Tovere in Comune di Pertica Alta, boschi, territori alpini superiori ai 1.600 m di quota, ambiti di particolare interesse ambientale superiori ai 1.000 m di quota). ▪ Presenza di diversi ambiti di elevato valore percettivo, luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali, contesti di rilevanza storico-testimoniale, itinerari di fruizione paesistica e sentieri di valenza paesistica.	▪ -

Punti di forza	**Punti di debolezza**
▪ PIF: le aree di bosco non trasformabile sono decisamente limitate nel contesto comunale, mentre sono generalmente ammissibili trasformazioni ordinarie a delimitazione areale oppure trasformazioni speciali.	
Componente ambientale: 6. Consumi e rifiuti	
▪ Produzione rifiuti urbani (anno 2011): produzione pro-capite inferiore alla media provinciale (-142 kg/abitante) e in riduzione rispetto agli anni immediatamente precedenti. ▪ Il comune di Marmentino non è interessato dalla presenza di alcuna discarica cessata o sito da bonificare oppure da attività di gestione rifiuti in attività (informazioni da PPGR 2010). ▪ Il territorio comunale di Marmentino è dotato di isola ecologica.	▪ Raccolta differenziata rifiuti urbani (anno 2011): RD = 12,8%, anche se in incremento rispetto agli anni precedenti; non sono stati raggiunti gli obiettivi di raccolta differenziata fissati dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. per gli anni 2006 e 2008, con valori ampiamente inferiori alla media provinciale. ▪ Smaltimento rifiuti urbani (anno 2011): rifiuti raccolti in modo indifferenziato pro-capite in quantità significativamente superiore alla media provinciale (+60 kg/abitante circa), sebbene in riduzione rispetto agli anni immediatamente precedenti. ▪ Raccolta differenziata rifiuti urbani (anno 2011): rifiuti raccolti in modo differenziato pro-capite in quantità ampiamente inferiore alla media provinciale (-202 kg/abitante), sebbene in aumento rispetto agli anni precedenti.
Componente ambientale: 7. Energia ed effetto serra	
▪ Nel territorio comunale è stato realizzato un impianto di cogenerazione con teleriscaldamento a biomasse vergini. ▪ Partecipazione del comune di Marmentino alla società "Tavernole Elettrica", società mista pubblico/privata sorta per lo sfruttamento idroelettrico del torrente Marmentino.	▪ Consumi energetici: nell'anno 2008 nel territorio comunale sono stati impiegati quasi 21.500 MWh di energia, anche se in riduzione rispetto agli anni 2005 e 2006, ma non rispetto all'anno 2007. ▪ Consumi energetici: il settore prevalente in termini di consumi energetici è quello residenziale (61% circa), seguito dal settore produttivo (17% circa), dei trasporti e del terziario (8% circa ciascuno) e infine dal settore agricolo (6% circa).
Componente ambientale: 8. Mobilità	
▪ Presenza di due assi viabilistici di interesse provinciale: la SP n.50 di collegamento con il fondovalle di Valle Trompia e con il Comune di Pertica Alta e quindi con la Valle Sabbia e la SP n.53 di collegamento con il Comune di Irma, entrambe viabilità locali nella classificazione provinciale.	▪ Limitato sistema viabilistico di rango comunale. ▪ Sono recentemente giunte in Comune lamentele relative al rumore e al traffico indotto dalla centrale a biomasse.
Componente ambientale: 9. Modelli insediativi	
▪ Il principale insediamento produttivo è localizzato a distanze adeguate dai principali insediamenti a carattere residenziale; non si ravvisano pertanto condizioni di particolare frammistione tra funzioni urbanistiche non compatibili.	▪ I centri abitati principali (Ville, Dosso e Ombriano) presentano dimensioni generalmente contenute e strutture spesso frammentarie e irregolari allungate lungo il tracciato della SP n.50, anche a causa della morfologia del territorio. ▪ Gli insediamenti cresciuti in località Piani di Vaghezza presentano una distribuzione piuttosto irregolare e diffusa. ▪ In corrispondenza di Ville è presente una modesta area a destinazione produttiva in prossimità di insediamenti residenziali.

Punti di forza	**Punti di debolezza**
Componente ambientale: 10. Turismo	
▪ Previsione, all'interno del PRG previgente, di una "area di interesse turistico" in località Piani di Vaghezza e di espansioni a carattere turistico in località Piazzuole (a nord di Ombriano).	▪ -
Componente ambientale: 11. Industria	
▪ Nel territorio comunale non sono presenti attività produttive a rischio di incidente rilevante o sottoposte alla normativa AIA e attività di recupero o smaltimento rifiuti.	▪ Nel territorio comunale è presente una sola attività produttiva.
Componente ambientale: 12. Agricoltura	
▪ SAU: 267,38 ha (censimento agricoltura 2000), pari al 14,9% circa del territorio comunale. ▪ Significativa presenza di attività di allevamento, sebbene spesso di carattere familiare.	▪ Progressivo abbandono dei pascoli e conseguente perdita di tali ambienti a favore del bosco.
Componente ambientale: 13. Radiazioni	
▪ -	▪ Basse frequenze: lungo il margine orientale del territorio comunale (in parte in Comune di Marmentino e in parte in Comune di Pertica Alta) è presente un elettrodotto AT di tensione pari a 380 kV, che tuttavia non interessa centri abitati, ma solo un insediamento rurale. ▪ Alte frequenze: nel territorio comunale di Marmentino, e in sua prossimità, sono presenti impianti fissi per la telefonia mobile, radio e televisivi, talvolta non particolarmente distanti da insediamenti abitati. ▪ Inquinamento luminoso: il comune di Marmentino rientra sostanzialmente interamente nella fascia di rispetto di raggio pari a 15 km dell'Osservatorio astronomico Serafino Zani di Lumezzane.
Componente ambientale: 14. Monitoraggio e prevenzione	
▪ -	▪ -

1.4 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, 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.

1.5 Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale

Per ogni componente ambientale sono stati individuati gli Obiettivi di sostenibilità generali e specifici: 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 e le relative Politiche/azioni 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. Sulla base delle indicazioni citate, sono stati definiti gli Obiettivi di sostenibilità generali e gli Obiettivi di sostenibilità specifici utilizzati per la valutazione degli Obiettivi generali di Piano e delle singole Politiche/azioni.

1.6 Definizione degli obiettivi e delle politiche/azioni di Piano

Per ogni componente ambientale sono stati desunti gli obiettivi prefissati dal Piano. Gli obiettivi di Piano descrivono le finalità ed i traguardi che il Piano si propone di raggiungere e sono suddivisi in Obiettivi generali e Politiche-azioni: gli Obiettivi generali di Piano rappresentano il traguardo di lungo termine, mentre le Politiche/azioni di Piano rappresentano le modalità concrete con cui il Piano si propone di realizzare quanto prefissato (Tabella 1.6.1).

Tabella 1.6.1 – Obiettivi generali e Politiche/azioni di Piano (*: tale azione è già stata assegnata ad un'altra componente ambientale, quindi, pur avendo importanti effetti anche sulla componente ambientale considerata, ai fini della valutazione quantitativa sarà considerata in relazione ad una sola componente ambientale).

Componente ambientale	**Obiettivo Generale di Piano**		**Politiche-Azioni di Piano**	
1. Aria	-	-	-	-
2. Rumore	2.a	Mantenere la popolazione in adeguate condizioni di clima acustico	2.a.1	Controllo dei disturbi arrecati dalla centrale a biomasse, con particolare riferimento al rumore e al traffico indotto
3. Risorse idriche	3.a	Perseguire l'adeguamento del sistema di trattamento delle acque reflue	3.a.1	Perseguimento, quale impegno amministrativo, dell'adeguamento del sistema di trattamento delle acque reflue
			3.a.2	Previsione di misure per il contenimento dei consumi idrici per i nuovi edifici e per interventi sugli esistenti
4. Suolo e sottosuolo	4.a	Garantire la sicurezza del territorio dai rischi idrogeologici	4.a.1	Previsione, per i nuovi ambiti di trasformazione e per gli interventi di recupero, di prescrizioni realizzative volte a garantire la sicurezza geologica, idrogeologica e sismica del territorio
	4.b	Recuperare e valorizzare il patrimonio edilizio rurale abbandonato (*; cfr. 12.a)	4.b.1	Incentivazione di forme di integrazione del reddito agricolo con attività parallele di carattere ricettivo e turistico, con particolare riferimento alla valorizzazione dell'immobile denominato "Molino" sito in loc. Valle delle Melle con probabile futura destinazione d'uso turistico-didattica (*; cfr. 12.a.1)
5. Biodiversità e paesaggio	5.a	Tutela degli ambiti non edificati di particolare pregio ambientale, paesaggistico ed ecologico Ambiti pedemontani e montani, ambiti fluviali relativi ai principali corsi d'acqua presenti	5.a.1	Salvaguardia ed eventuale potenziamento degli elementi della rete ecologica
			5.a.2	Tutela delle formazioni vegetazionali esistenti, in particolare di quelle boscate, di quelle prative secondarie e di quelle soprasilvatiche
			5.a.3	Salvaguardia degli elementi morfologici di pregio (crinali, territori alpini, ambiti di particolare interesse ambientale) attraverso una specifica disciplina
			5.a.4	Tutela dei corsi d'acqua e delle aree limitrofe appartenenti al reticolo idrografico attraverso una normativa specifica
			5.a.5	Tutela e recupero delle testimonianze storiche presenti sul territorio (ambiti di elevato valore percettivo, luoghi di rilevanza paesistica e percettiva, terrazzamenti, malghe e baite)
			5.a.6	Valorizzazione degli itinerari e dei sentieri di valenza paesistica
			5.a.7	Previsione che l'incremento e la nuova edificazione avvengano secondo precise caratteristiche tipo-morfologiche individuate nel Piano delle Regole
			5.a.8	Incentivazione di forme di integrazione del reddito agricolo con attività parallele di carattere ricettivo e turistico (*; cfr. 12.a.1)

Componente ambientale	Obiettivo Generale di Piano		Politiche-Azioni di Piano	
			5.a.9	Incentivazione del recupero funzionale e strutturale degli edifici esistenti all'interno dei Nuclei di Antica Formazione, in un'ottica complessiva di valorizzazione e promozione, eliminando fenomeni di congestione e degrado (*; cfr. 9.c.1)
6. Consumi e rifiuti	6.a	Contenere la produzione di rifiuti urbani	6.a.1	Incentivazione e potenziamento dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e del compostaggio domestico
7. Energia ed effetto serra	7.a	Incentivare interventi tesi al risparmio energetico ed all'utilizzo di energie rinnovabili	7.a.1	Previsione, per tutte le nuove edificazioni e per gli interventi di recupero, di misure per il contenimento dei consumi energetici e per la produzione di energia da fonti rinnovabili
			7.a.2	Incentivazione per la realizzazione di iniziative private, anche puntuali, finalizzate allo sfruttamento di tutte le possibili fonti energetiche rinnovabili presenti sul territorio, con riferimento anche alla partecipazione del comune alla società "Tavernole Elettrica", società mista pubblico/privata sorta per lo sfruttamento idroelettrico del torrente Marmentino
8. Mobilità	8.a	Attuare strategie per migliorare la sicurezza degli utenti deboli rispetto all'attraversamento dei nuclei urbani principali da parte del traffico veicolare (S.P. 50)	8.a.1	Individuazione di interventi puntuali per la messa in sicurezza della viabilità principale, in particolare per i pedoni
	8.b	Valorizzare ed implementare il sistema dei sentieri montani, creazione di percorrenze ciclo-pedonali con particolare attenzione all'ambito della località Vaghezza	8.b.1	Riqualificazione della viabilità per la loc. Vaghezza e realizzazione di una connessione ciclopedonale con punti di interscambio e possibilità di bike sharing
			8.b.2	Individuazione di un percorso pedonale e ciclabile di collegamento delle frazioni
			8.b.3	Individuazione di interventi di recupero e manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale comunale
9. Modelli insediativi	9.a	Definire ambiti di trasformazione facilmente attuabili anche sulla base delle istanze pervenute, con particolare attenzione alla riduzione del consumo di suolo	9.a.1	Conferma di ambiti a destinazione residenziale individuati dal PRG previgente (Ambito AdT 3)
	9.b	Definire una normativa puntuale finalizzata al miglioramento dell'edificato esistente, ponendo attenzione a presenze contrastanti e/o interferenti	9.b.1	Previsione di interventi di riqualificazione, recupero e riuso del patrimonio edilizio residenziale esistente

Componente ambientale	Obiettivo Generale di Piano		Politiche-Azioni di Piano	
	9.c	Tutelare e valorizzare i nuclei di antica formazione	9.c.1	Incentivazione del recupero funzionale e strutturale degli edifici esistenti all'interno dei Nuclei di Antica Formazione, in un'ottica complessiva di valorizzazione e promozione, eliminando fenomeni di congestione e degrado
	9.d	Definire un adeguato assetto dei servizi e delle attrezzature pubblici o di interesse pubblico in relazione alle reali esigenze della popolazione insediata, insediabile e fluttuante	9.d.1	Adeguamento del sistema dei parcheggi a servizio dei residenti, anche al fine di soddisfare il fabbisogno pregresso
			9.d.2	Mantenimento, ampliamento e consolidamento delle attività commerciali minori
			9.d.3	Miglioramento dei collegamenti di tutti gli ambiti territoriali, in particolare della località Vaghezza, attraverso il perfezionamento delle corse della rete TPL
	9.e	Recuperare o trasformare i manufatti eterogenei turbativi del contesto paesaggistico	9.e.1	Incentivazione di interventi di recupero o trasformazione dei manufatti eterogenei turbativi del contesto paesaggistico, come le diffuse baracche destinate a deposito vario, a servizio di attività agricole e di allevamento a carattere domestico
10. Turismo	10.a	Valorizzare il territorio con forme di turismo compatibile, limitando la diffusione delle seconde case	10.a.1	Individuazione di attività ricettive (Ambito AdT 5, 6), limitando lo sviluppo di seconde case
			10.a.2	Incentivazione di forme di integrazione del reddito agricolo con attività parallele di carattere ricettivo e turistico, con particolare riferimento alla valorizzazione dell'immobile denominato "Molino" sito in loc. Valle delle Melle con probabile futura destinazione d'uso turistico-didattica (*; cfr. 12.a.1)
			10.a.3	Realizzazione di una pista di sci di fondo consorziale in loc. Vaghezza
			10.a.4	Intenzione del comune di aderire al "Comprensorio delle Tre Corne" di futura realizzazione
11. Industria	11.a	Individuare strategie per la risoluzione delle problematiche ambientali ed insediative connesse alla presenza di attività produttive in contesti prevalentemente residenziali	11.a.1	Individuazione di ambiti di trasformazione a prevalente destinazione produttiva a conferma di previsioni del PRG previgenti (Ambiti AdT 1, 2) e di nuova individuazione (Ambito AdT 4)
12. Agricoltura	12.a	Recuperare e valorizzare il patrimonio edilizio rurale abbandonato	12.a.1	Incentivazione di forme di integrazione del reddito agricolo con attività parallele di carattere ricettivo e turistico, con particolare riferimento alla valorizzazione dell'immobile denominato "Molino" sito in loc. Valle delle Melle con probabile futura destinazione d'uso turistico-didattica
	12.b	Incentivare il mantenimento di attività agricole, anche quali elementi di presidio territoriale	12.b.1	Incentivazione della permanenza dei produttori agricoli nelle zone rurali e montane, anche attraverso azioni di valorizzazione delle produzioni tipiche grazie alla vendita diretta dei prodotti

Componente ambientale	Obiettivo Generale di Piano		Politiche-Azioni di Piano	
			12.b.2	Individuazione di interventi di recupero e manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale comunale (*; cfr. 8.b.3)
13. Radiazioni	-	-	-	-
14. Monitoraggio e prevenzione	14.a	Garantire il controllo dei potenziali fattori di disturbo arrecati alla popolazione	14.a.1	Controllo dei disturbi arrecati dalla centrale a biomasse, con particolare riferimento al rumore e al traffico indotto (*; cfr. 2.a.1)

1.7 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 stati condotti incontri pubblici con la cittadinanza e con i tecnici locali di illustrazione degli elaborati conoscitivi, dei contenuti del Piano e del processo di VAS.

2. FASE 2: VALUTAZIONE AMBIENTALE PRELIMINATE (VA_P) DEGLI OBIETTIVI GENERALI DI PIANO

Gli obiettivi generali del Piano sono stati definiti sulla base delle indicazioni derivanti dagli elementi conoscitivi e riassunti nell'analisi conoscitiva, dove sono stati messi in evidenza i punti di forza e i punti di debolezza che caratterizzano il territorio, assumendo come obiettivo ultimo 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 e le caratteristiche del territorio comunale, evidenzia come, in particolare per gli elementi di maggiore criticità, tutti gli Obiettivi di Piano rispondano alle esigenze espresse dalle caratteristiche del territorio comunale. È, tuttavia, evidente che gli obiettivi generali forniscono unicamente indicazioni di massima sull'orientamento delle scelte di piano.

Il confronto fra gli Obiettivi Generali del PGT e gli obiettivi generali del PTCP ha evidenziato come complessivamente gli Obiettivi Generali del PGT presentino una coerenza rilevante con gli obiettivi generali del PTCP.

In particolare, si evidenzia 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, consumi e rifiuti, energia, mobilità, monitoraggio e prevenzione. Le potenziali incongruenze sono, invece, imputabili ad obiettivi fissati nel PGT (che potenzialmente sottendono la necessità di potenziali interventi di trasformazione, anche parziale, del territorio) che potrebbero entrare in conflitto con alcuni obiettivi di tutela del PTCP. Il riferimento è, in particolare, agli obiettivi del PGT circa il consolidamento del sistema residenziale e produttivo, la valorizzazione delle valenze turistiche del territorio e il recupero/valorizzazione del sistema agricolo, incentivando funzioni complementari al reddito agricolo (tali obiettivi sono stati comunque tradotti in politiche/azioni di Piano prevalentemente finalizzate alla riconferma di previsioni previgenti, come meglio descritto nella fase di valutazione specifica – Fase 4, nella quale sono state definite anche le misure per eliminare o comunque minimizzare i potenziali effetti negativi). Inoltre, buona parte degli 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, ad eccezione degli obiettivi provinciali riferiti al potenziamento degli elementi viabilistici e al recupero di ambienti degradati non fruibili, che non rappresentano tematiche di particolare rilevanza per il territorio comunale.

Il confronto fra gli Obiettivi Generali del PGT e gli Obiettivi Generali di Sostenibilità ha evidenziato come complessivamente gli Obiettivi Generali del PGT presentino una significativa coerenza con gli Obiettivi Generali di Sostenibilità. Analogamente a quanto riportato per il PTCP, 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, mobilità, monitoraggio e prevenzione. Le potenziali incoerenze sono, invece, imputabili ad obiettivi fissati nel PGT (che potenzialmente sottendono la necessità di interventi di trasformazione) che potrebbero entrare in conflitto con alcuni obiettivi di tutela. Il riferimento è, in particolare, agli obiettivi del PGT circa il consolidamento del sistema residenziale e produttivo, la valorizzazione delle valenze turistiche del territorio e il recupero/valorizzazione del sistema agricolo incentivando funzioni complementari al reddito agricolo, che potrebbero determinare impatti anche su aree di valenza ambientale o paesaggistica (tali obiettivi sono stati comunque tradotti in politiche/azioni di Piano prevalentemente finalizzate alla riconferma di previsioni previgenti, come meglio descritto nella fase di valutazione specifica – Fase 4, nella quale sono state definite anche le misure per eliminare o comunque minimizzare i potenziali effetti negativi). Infine, buona parte degli obiettivi generali di sostenibilità sono stati positivamente affrontati dagli obiettivi generali del PGT, con la sola eccezione di alcuni obiettivi relativi alle componenti aria (in parte) e radiazioni, in quanto esse, pur essendo tematiche da tenere in opportuna considerazione per le scelte di Piano e rispetto alle quali definire opportune misure di contenimento degli impatti indotti in presenza di eventuali interventi di trasformazione del territorio, tuttavia nello stato attuale non risultano essere particolarmente problematiche per il territorio comunale in generale e per i centri abitati in particolare.

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

3.1 Aspetti introduttivi e metodologici

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, 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 zone 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.

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 (*indicatori*) che costituiscono il territorio comunale, sia in termini di elementi di vulnerabilità o rischio, sia di qualità ambientale (Tabella 3.1.1).

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.

Tabella 3.1.1 – Indicatori territoriali di valutazione.

ID	Indicatori di valutazione
Ind_1	*Coerenza urbanistica*
Ind_2	*Rarefazione dello sviluppo urbano (sprawl)*

ID	Indicatori di valutazione
Ind_3	*Uso reale del suolo e rete ecologica*
Ind_4	*Elementi di particolare valenza paesaggistica*
Ind_5	*Sistema fognario e acquedottistico*
Ind_6	*Sistema della viabilità*
Ind_7	*Fattibilità geologica*
Ind_8	*Capacità d'uso agricolo dei suoli*

3.2 Risultati

La Sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale evidenzia come la maggior parte del territorio comunale (oltre il 95%) sia interessata da condizioni di elevata o molto elevata sensibilità ambientale alla trasformazione.

Si tratta delle zone di maggiore pregio paesaggistico o naturalistico (con particolare riferimento alle aree prossime ad elementi del 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) e maggiormente distanti dalle aree attualmente urbanizzate, con una generale inadeguatezza dal punto di vista infrastrutturale (rete fognaria, rete acquedottistica e rete viabilistica). Inoltre, eventuali interventi di trasformazione in zone distanti dalle aree attualmente urbanizzate determinerebbero fenomeni eccessivi di consumo diretto ed indiretto di suolo. In tali zone ricadono spesso anche le aree interessate dalla presenza delle fasce di rispetto degli allevamenti, che determinano condizioni di generale incompatibilità con destinazioni d'uso residenziali, oltre alle aree classificate come produttive dal PRG previgente.

Le aree caratterizzate da sensibilità ambientale alla trasformazione limitata (circa il 2,5% del territorio comunale) si concentrano in prossimità delle zone attualmente adibite ad uso residenziale o turistico-ricettivo, in particolare nella porzione meridionale dell'abitato di Ville, nella porzione meridionale e settentrionale dell'abitato di Dosso, ad est del toponimo Passo del Santellone, ad ovest e a sud dell'abitato di Ombriano e in prossimità delle edificazioni esistenti in località Vaghezza. Tali zone presentano sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale contenuta, 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 allevamenti, presenza di elementi di attenzione delle caratteristiche idrogeologiche del territorio, acclività dei versanti), sebbene talvolta tali criticità potrebbero essere efficacemente risolte con specifiche accortezze progettuali o con significativi interventi di mitigazione.

Le aree caratterizzate da sensibilità ambientale alla trasformazione bassa o nulla interessano poco più del 2% del territorio comunale e si concentrano principalmente in corrispondenza dei centri abitati di

Ville, Dosso, Ombriano e, in misura minore, Passo del Santellone, oltre che in corrispondenza di alcune zone in località Vaghezza. Risultano comunque caratterizzate da condizioni di maggiore sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale le aree che, pur collocate in tali zone, sono interessate dalla presenza di elementi puntuali di sensibilità, quali vicinanza ad allevamenti o alla viabilità principale oppure per la presenza di condizioni di particolare acclività. 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, oltre ad interessare aree caratterizzate dalla presenza di scarsi elementi di vulnerabilità idrogeologica. Si evidenzia, tuttavia, che una quota rilevante di tali aree risulta già edificata o comunque classificata dal PRG previgente, mentre le zone a bassa sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale non classificate sono limitate e generalmente concentrate nella porzione settentrionale e occidentale dell'abitato di Dosso e in quella meridionale dell'abitato di Ombriano.

Nel complesso, quindi, le zone in cui concentrare eventuali interventi di trasformazione residenziale sono rappresentate dalle porzioni del territorio già edificate in cui prevedere interventi di recupero, oppure nelle aree localizzate nella porzione settentrionale e occidentale dell'abitato di Dosso o eventualmente in prossimità dell'abitato di Ombriano. La valutazione, inoltre, evidenzia una situazione di potenziale conflittualità in corrispondenza dell'abitato di Ville, ove si ravvisa la presenza di un'area classificata come produttiva dal PRG previgente e attualmente non impiegata in stretta adiacenza con aree residenziali; sebbene essa presenti una dimensione estremamente contenuta e quindi non possa in ogni caso determinare impatti potenziali di particolare rilevanza, tuttavia si rende opportuna una verifica della possibilità di una sua conversione funzionale.

Le aree rimanenti, invece, presentano generalmente condizioni di sensibilità ambientale alla trasformazione elevata, principalmente in ragione della loro qualità ambientale e paesaggistica, della scarsa infrastrutturazione (che non permetterebbe di assorbire adeguatamente gli impatti indotti da eventuali interventi di nuova trasformazione) o della vicinanza tra funzioni non compatibili (con particolare riferimento alla presenza di allevamenti, sebbene generalmente di carattere estremamente ridotto), oltre a fenomeni di dispersione insediativa comunque non trascurabili.

Discorso a parte merita località Vaghezza, dove l'analisi evidenzia la sostanziale assenza di possibilità edificatorie a fini residenziali; eventuali interventi di trasformazione in questa zona, pertanto, potranno essere finalizzati solo alla promozione turistica dell'area e a garanzia di un adeguato presidio territoriale, comunque prestando le dovute accortezze al fine di garantire il corretto inserimento ambientale e paesaggistico in una zona caratterizzata da condizioni di notevole qualità e sensibilità.

La Sensibilità ambientale alla trasformazione produttiva evidenzia come quasi l'intero territorio comunale (il 99,5% circa) sia caratterizzato da condizioni di elevata o molto elevata sensibilità alla

trasformazione produttiva, interessando sostanzialmente tutte le aree distanti dalle zone prevalentemente produttive esistenti o previste dal PRG previgente. Tale grado di sensibilità è generalmente imputabile alla localizzazione del territorio comunale in un ambito sostanzialmente montano con notevoli elementi di pregio paesaggistico ed ambientale e con generali condizioni di inadeguatezza del sistema infrastrutturale che non permetterebbe di far fronte agli impatti indotti. Tra queste zone, pertanto, rientrano, oltre alle aree distanti dalle zone già edificate ed infrastrutturate, anche le are prossime ad insediamenti residenziali, turistico-ricettivi o a servizi.

Le aree caratterizzate da sensibilità ambientale alla trasformazione limitata (lo 0,3% circa del territorio) si concentrano in prossimità della zona produttiva esistente e prevista dal PRG previgente, oltre che nella porzione nord-orientale dell'abitato di Dosso, sebbene in misura decisamente minima. In tali zone sono, tuttavia, localmente presenti alcuni elementi di particolare vulnerabilità ambientale o pregio, che dovranno essere considerati adeguatamente.

Le aree caratterizzate da sensibilità ambientale alla trasformazione bassa o nulla occupano lo 0,2% circa del territorio comunale e si concentrano in corrispondenza della zona produttiva esistente a sud-ovest dell'abitato di Ville lungo la viabilità provinciale. Le aree a sensibilità ambientale alla trasformazione bassa o nulla interessano generalmente aree già edificate o classificate dal PRG previgente, tuttavia la valutazione evidenzia anche la possibilità di modesti interventi esternamente a queste, che comunque non potranno che configurarsi come interventi di completamento dell'esistente.

Le aree in cui prevedere eventuali nuovi insediamenti produttivi sono dunque quelle in corrispondenza o prossime alle aree produttive esistenti o previste dal PRG previgente, mentre le rimanenti porzioni del territorio comunale saranno da preservare in quanto caratterizzate da condizioni di elevata qualità ambientale-paesaggistica o da condizioni di particolare vulnerabilità, fatte salve specifiche esigenze di consolidamento/ampliamento di attività esistenti, che sono per quanto possibile da assecondare, con particolare riferimento alla porzione nord-orientale dell'abitato di Dosso, comunque garantendo adeguata protezione agli insediamenti residenziali e a servizi esistenti. La valutazione, infine, evidenzia una situazione di potenziale conflittualità in corrispondenza dell'abitato di Ville, ove si ravvisa la presenza di un'area classificata come produttiva dal PRG previgente e attualmente non impiegata in stretta adiacenza con aree residenziali; sebbene essa presenti una dimensione estremamente contenuta e quindi non possa in ogni caso determinare impatti potenziali di particolare rilevanza, tuttavia si rende opportuna una verifica della possibilità di una sua conversione funzionale.

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

4.1 Aspetti introduttivi e metodologici

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 rispetto agli Obiettivi generali di Piano e, quindi, della loro coerenza rispetto agli Obiettivi specifici di sostenibilità. Gli obiettivi di tale fase sono evidenziare l'eventuale carenza di politiche/azioni nei confronti degli obiettivi di Piano, che risultano così non adeguatamente perseguiti, e identificare gli impatti generati dalle politiche/azioni, definendo opportune azioni di mitigazione e/o compensazione per eliminare o, almeno, limitare gli effetti negativi indotti.

Premesso che ciascun obiettivo è perseguito almeno attraverso una politica/azione e non sono presenti politiche/azioni prive di Obiettivi generali di Piano di riferimento (evidenziando come il Piano presenti una piena coerenza tra gli Obiettivi generali e le politiche/azioni proposte), la valutazione di dettaglio delle singole politiche/azioni di Piano è stata condotta attraverso una tecnica di tipizzazione degli impatti (analisi multicriteriale quali-quantitativa). La metodologia impiegata permette di quantificare la sostenibilità di ciascuna Politica/azione e di ciascuna componente ambientale, nonchè di definire, e successivamente verificare, le idonee azioni di mitigazione e/o compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi.

Ove sono stati evidenziati impatti negativi generati dalle singole politiche/azioni di Piano è stato condotto un approfondimento volto a caratterizzare nel dettaglio l'impatto medesimo e a definire opportune misure di mitigazione e/o compensazione per ridurne l'effetto (opportunamente recepite dal PGT).

Successivamente, la valutazione è stata effettuata nuovamente considerando come attuate le misure di mitigazione e/o compensazione proposte, al fine di verificarne la reale efficacia.

4.2 Risultati

La valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni del Piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità evidenzia che il Piano, anche in assenza di misure di mitigazione per le azioni maggiormente impattanti, presenta condizioni prossime alla sostenibilità, comunque con effetti ambientali negativi complessivamente indotti non completamente compensati dalle azioni di tutela e salvaguardia previste.

La valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni di Piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità condotta considerando come attuate le misure di mitigazione proposte evidenzia un notevole incremento della propensione alla sostenibilità del Piano, che da un punteggio, in assenza di interventi, di non piena sostenibilità (pari a -0,010), sale a +0,323, determinando una propensione del Piano alla sostenibilità complessiva discreta (si ricorda che la scala di rappresentazione è compresa tra -1,000 e +1,000, con i valori negativi che indicano condizioni di non sostenibilità).

Le misure di mitigazione individuate risultano, quindi, generalmente efficaci nella riduzione degli impatti negativi previsti, determinando, su un totale di 31 politiche/azioni, la riduzione di quelle che possono generare impatti ambientali significativi a 3, mentre le rimanenti 28 presentano condizioni di piena sostenibilità, con propensione alla sostenibilità ottima, buona o discreta.

Le politiche/azioni di Piano per le quali, nonostante le misure di mitigazione individuate, si rilevano gli impatti ambientali più significativi sono quelle che prevedono il completamento del sistema produttivo, il potenziamento dell'offerta turistico-ricettiva e il consolidamento del sistema residenziale. 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'ordine del 75% per le previsioni produttive, del 78% per le previsioni turistico-ricettive e dell'85% per le previsioni residenziali), tuttavia non sono in grado di annullare completamente gli impatti indotti (il punteggio di effetto complessivo permane negativo). Ciò è principalmente imputabile al generale interessamento di un territorio che presenta alcune debolezze infrastrutturali e alla localizzazione delle previsioni in particolare turistico-ricettive, che interessano zone di particolare pregio ambientale e paesaggistico.

Per quanto riguarda le previsioni di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente produttiva, infatti, si evidenzia che a fronte della previsione complessiva del PGT di circa 11.450 m^2 di superficie territoriale, circa 8.970 m^2 (pari al 78% circa del totale) erano già previsti dal PRG previgente e non attuati, mentre solo l'Ambito di trasformazione 4 risulta di nuova previsione, peraltro finalizzato ad assecondare una specifica esigenza manifestata da un'attività già esistente sul territorio comunale. Sempre in termini di superficie territoriale, il PRG previgente individuava circa 8.180 m^2 di aree a destinazione prevalentemente residenziale non attuate, mentre il PGT ne prevede circa 3.060 m^2, con una riduzione di circa 5.120 m^2 (pari ad oltre il 60% della previsione previgente). Analogamente per le destinazioni turistico-ricettive, per le quali il PRG previgente prevedeva circa 9.300 m^2 non attuati (sempre in termini di superficie territoriale), mentre il PGT prevede circa 5.930 m^2, con una riduzione di circa 3.370 m^2 (pari al 36% circa delle previsioni previgenti). Complessivamente, quindi, il Documento di Piano del PGT prevede circa 20.440 m^2 di superficie territoriale di ambiti di trasformazione, mentre il PRG previgente prevedeva circa 26.450 m^2, con un bilancio in significativa riduzione; si evidenzia, altresì, che tra gli ambiti di trasformazione del PGT, circa 12.030 m^2 (poco meno del 60%) erano già stati individuati dal PRG previgente o comunque da

esso classificati come ambiti extra-agricoli, mentre le previsioni completamente nuove sono pari a 8.410 m^2 circa.

Le politiche/azioni di Piano maggiormente sostenibili permangono quelle riconducibili ad interventi di miglioramento o tutela ambientale riferiti alle componenti "Rumore", "Risorse idriche", "Suolo e sottosuolo", "Biodiversità e paesaggio", "Consumi e rifiuti", "Energia", "Mobilità", oltre che alle politiche/azioni volte al mantenimento e ove possibile al miglioramento dei servizi alla persona e alla riqualificazione del territorio, in termini di protezione degli utenti deboli della strada e di potenziamento dei percorsi della mobilità lenta, in termini insediativi (con particolare riferimento alla valorizzazione e conservazione degli edifici all'interno dei nuclei di antica formazione) e in riferimento alla generale valorizzazione delle possibilità turistiche del territorio.

Tra le politiche/azioni per le quali le misure di mitigazione individuate risultano particolarmente efficaci si evidenziano, innanzi tutto, alcune previsioni non pienamente sostenibile in assenza delle stesse, che, tuttavia, con la loro applicazione presentano una propensione alla sostenibilità decisamente elevata. In particolare, si evidenzia la politica/azione volta alla valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili presenti nel territorio comunale, che con l'applicazione di alcune specifiche misure di mitigazione è in grado di massimizzare gli effetti positivi sulla componente ambientale "Energia ed effetto serra", senza gravare in modo rilevante su altre componenti. Discorso analogo vale anche per le politiche/azioni relative agli interventi di riqualificazione, recupero e riuso del patrimonio edilizio residenziale esistente, di incentivazione della permanenza dei produttori agricoli nelle zone rurali e montane e di realizzazione di una pista di sci di fondo consorziale in località Vaghezza, che risultavano debolmente negative in loro assenza, ma che con la puntuale definizione delle condizioni per l'attuazione risultano essere in grado di massimizzare gli effetti positivi, minimizzando gli aspetti di criticità. Le misure di mitigazione sono risultate particolarmente efficaci anche per la politica/azione relativa alla previsione di interventi di recupero e manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale comunale, garantendo il contenimento degli impatti sul contesto ambientale nel quale si inserirebbero.

Le misure di mitigazione, poi, sono in grado di migliorare in modo significativo anche il livello di sostenibilità di alcune politiche/azioni solo debolmente positive senza la loro applicazione, ma che sono in grado di massimizzare i propri effetti positivi con la loro attuazione. Il riferimento è, nello specifico, alle politiche/azioni relative al perseguimento dell'adeguamento del sistema di trattamento delle acque reflue e all'incentivazione di forme di integrazione del reddito agricolo con attività parallele di carattere ricettivo e turistico, per le quali le misure di mitigazione sono in grado di contenere ulteriormente i potenziali effetti negativi indotti sugli aspetti paesaggistici ed ambientali del territorio.

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, 4 componenti una propensione alla sostenibilità sufficiente e 1

componente sostanzialmente non risulta alterata in modo apprezzabile dalle previsioni di Piano ("Radiazioni"). Al proposito, si specifica comunque, che alcune componenti presentano un punteggio solo debolmente positivo, con particolare riferimento alla componente "Aria", con effetti che sono principalmente imputabili al comunque non trascurabile dimensionamento del Piano in rapporto alle dimensioni attuali del territorio comunale, che può essere solo in parte mitigato. Tale considerazione è, peraltro, confermata, oltre che dai punteggi delle componenti ambientali "Suolo e sottosuolo" e "Consumi e rifiuti", che, pur risultando complessivamente sostenibili, anche grazie a specifiche azioni di Piano volte al miglioramento del loro stato, tuttavia presentano un punteggio di sostenibilità limitato. Al proposito, si evidenzia, inoltre, che in riferimento alla componente ambientale "Risorse idriche" risulta di fondamentale importanza il completamento della rete fognaria e del sistema di trattamento delle acque reflue previsto per il territorio comunale, che risulta essere una misura di mitigazione fondamentale per garantire la sostenibilità degli interventi di trasformazione previsti; si evidenzia, infatti, che in assenza della relativa politica/azione di Piano la componente ambientale verserebbe in condizioni di non sostenibilità.

Complessivamente le misure di mitigazione proposte risultano, quindi, 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 del Comune di Marmentino. Nel complesso, infatti, il Piano raggiunge la piena sostenibilità. In fase attuativa, in ogni caso, particolare attenzione dovrà essere posta al contenimento degli effetti potenzialmente indotti dagli interventi di trasformazione del territorio, perseguendo l'applicazione delle misure di mitigazione e compensazione individuate e in modo contestuale agli interventi di trasformazione stessi e, per quanto possibile, valutandone possibilità di incremento al fine di assicurare la piena sostenibilità delle componenti ambientali eventualmente influenzate. Si evidenzia, inoltre, la necessità di prestare una specifica attenzione in fase attuativa all'organizzazione dell'ambito di trasformazione AdT 4 in cui sono presenti funzioni tra loro non pienamente coerenti e che quindi necessitano di specifiche accortezze progettuali.

5. FASE 5: DEFINIZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO

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. 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 relativamente alle azioni di trasformazione, sia relativamente alle azioni di tutela e salvaguardia ambientale. A tale scopo, coerentemente con le frequenze di misurazione dei vari indicatori, ogni 5 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 indicatori al momento della sua redazione e le eventuali variazioni rispetto allo stato degli indicatori al momento di redazione del Rapporto Ambientale della VAS.

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) (Tabella 5.1.1) e le prestazioni ambientali e territoriali, che derivano dall'attuazione delle previsioni di Piano (Tabella 5.1.2), 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.

La Verifica di adeguatezza del Piano di Monitoraggio evidenzia come tutti gli obiettivi e le politiche/azioni siano adeguatamente controllati, con almeno un indicatore prestazionale per ciascuno di essi. Inoltre, per ogni potenziale impatto negativo considerato è presente almeno un indicatore prestazionale che permette di monitorarne gli effetti sul sistema ambientale e territoriale comunale, con le sole eccezioni rappresentate 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 e dagli effetti relativamente alla componente ambientale "mobilità" (situazioni di potenziale criticità sulla rete viabilistica, in termini di traffico indotto e di adeguatezza delle intersezioni), in quanto il potenziale impatto indotto dalle nuove previsioni sarebbe assolutamente limitato e comunque sostanzialmente annullato dalla previsione

delle misure di mitigazione individuate. Nel complesso, comunque, il Piano di Monitoraggio risulta pienamente adeguato al controllo degli effetti indotti dal PGT.

Tabella 5.1.1 – Piano di Monitoraggio: attuazione del Piano.

Componente ambientale	**Indicatore di monitoraggio**
1. Aria	-
2. Rumore	-
3. Risorse idriche	3.5 Stato di attuazione delle previsioni di potenziamento del sistema fognario e di depurazione
4. Suolo e sottosuolo	-
5. Biodiversità e paesaggio	-
6. Consumi e rifiuti	-
7. Energia ed effetto serra	-
8. Mobilità	8.1 Interventi di manutenzione di VASP 8.3 Dotazione di piste/percorsi ciclo-pedonali 8.4 Interventi di adeguamento della viabilità esistente
9. Modelli insediativi	9.1 Numero di residenti 9.2 Previsioni residenziali e a servizi del piano attuate 9.4 Previsioni di interventi di recupero attuate
10. Turismo	10.1 Previsioni turistico-ricettive del piano attuate
11. Industria	11.1 Previsioni produttive del piano attuate
12. Agricoltura	-
13. Radiazioni non ionizzanti	-
14. Monitoraggio e prevenzione	-

Tabella 5.1.2 – 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 2.2 Segnalazione di disturbi da rumore indotti dalla centrale a biomasse
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 impianti di depurazione 3.4 Numero lamentele per fenomeni di rigurgito o esondazione della rete idrografica o per fenomeni di dissesto localizzati
4. Suolo e sottosuolo	4.1 Impiego di suolo effettivo 4.2 Impiego di suolo potenziale
5. Biodiversità e paesaggio	5.1 Superficie complessiva di aree naturali e paranaturali 5.2 Indice di varietà paesaggistica e naturalistica 5.3 Indice di boscosità 5.4 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	8.2 Traffico indotto dalla centrale a biomasse
9. Modelli insediativi	9.3 Dotazione di servizi

Componente ambientale	Indicatore di monitoraggio
10. Turismo	-
11. Industria	-
12. Agricoltura	12.1 SAU 12.2 Allevamenti
13. Radiazioni non ionizzanti	13.1 Aree classificate all'interno delle Dpa degli elettrodotti AT
14. Monitoraggio e prevenzione	-