

VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MARONE – MARZO 2009



4. VALUTAZIONE AMBIENTALE

MARCELLA SALVETTI – CAMILLA ROSSI – GIORGIO MANZONI – MARIO MANZONI

claudio nodari – pianificazione e coordinamento

4. VALUTAZIONE AMBIENTALE

4.1.1 ANALISI PRELIMINARE DI SOSTENIBILITA' DEGLI OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO

Gli obiettivi generali di pianificazione individuati nel Documento di Piano rispondono non solo ad esigenze di individuazione di aree da destinare all'edificazione nel futuro ma anche al tentativo di migliorare la realtà in essere, la qualità dell'ambiente urbano ed extraurbano.

La valutazione ambientale deve mettere in luce la rispondenza degli obiettivi di piano ai criteri di sostenibilità riconosciuti a livello internazionale (si rimanda alla trattazione effettuata nella parte I del Rapporto Ambientale relativamente allo sviluppo sostenibile ed ai criteri di sostenibilità considerati quale riferimento). Resta intesa la necessità di interpretare in maniera "flessibile" le direttive indicate dall'Unione Europea al fine di contestualizzare gli stessi criteri alle specifiche realtà territoriale.

Si è pertanto ritenuto di esplicitare tali interazioni e schematizzare le rispondenze tra criteri di sostenibilità e obiettivi di piano di governo del territorio attraverso la creazione di una matrice di seguito riportata.

La matrice, di tipo qualitativo, vuole esplicitare la coerenza interna degli obiettivi di piano con quanto richiamato dai criteri di sostenibilità riportati nel Manuale UE 1998.

Obiettivi generali di Piano	Criteri di sostenibilità Manuale UE	1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	8. Protezione dell'atmosfera	9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile
Obiettivi generali di Piano	SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE										
	Migliorare e potenziare la rete viabilistica esistente ed i collegamenti fra i servizi presenti sul territorio							♦			
	Potenziare il sistema dei percorsi pedonali e ciclabili						♦	♦	♦		
	SISTEMA DEI SERVIZI										
	Migliorare i servizi esistenti sul territorio						♦	♦			♦
	Piano dell'illuminazione pubblica		♦		♦			♦			
	Favorire lo sviluppo turistico comunale e sovralocale						♦	♦		♦	♦
	Migliorare e completare reti del sottosuolo			♦		♦					
	Operare per il contenimento dei consumi energetici	♦	♦						♦		
	SISTEMA INSEDIATIVO										
	Operare per il contenimento del consumo di suolo						♦	♦	♦		♦
	Promozione della sostenibilità ambientale e la funzionalità urbanistica nelle nuove edificazioni e nelle trasformazioni del patrimonio esistente	♦	♦	♦		♦					
	Applicazione dei principi di perequazione ed incentivazione							♦			
	SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE										
	Valorizzare i diversi ambiti territoriali che caratterizzano il territorio comunale				♦	♦	♦	♦		♦	♦
	Ridurre i fattori inquinanti	♦		♦	♦	♦		♦	♦		♦
	Riduzione del consumo di risorse idriche						♦				♦
	Contenere il rischio idrogeologico										
	Recuperare gli ambiti dismessi							♦	♦		♦

Proposte specifiche di sviluppo sostenibile

Gli obiettivi che sembrano più improntati al raggiungimento di una pianificazione sostenibile riguardano in particolare l'esigenza di nuove forme di progettualità orientate alla sostenibilità: progettare gli equilibri ecologici, modificare i modelli di produzione e consumo. La strategia di sviluppo sostenibile indirizza a rinunciare allo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili, ad eliminare gli inquinanti, a valorizzare i rifiuti attraverso il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero sia energetico sia di materie prime secondarie, alterare gli equilibri di generazione ed assorbimento dei gas serra, mantenere la biodiversità, salvaguardare paesaggi ed habitat.

Il Documento di Piano propone, quali obiettivi ed azioni di sviluppo sostenibile:

- la necessità di dedicare energie che siano rivolte a prevedere l'edificazione negli spazi di risulta di precedenti costruzioni e di incentivare il recupero dei centri storici tutto questo al fine di evitare un consumo di suolo più razionale
- mantenimento delle aree di rispetto tra territorio agricolo ed urbanizzato;
- recupero e la valorizzazione di ambiti dismessi (ex Moglia, Opificio dismesso EX Cittadini).
- valorizzazione della fruizione del lago, della collina e della montagna favorendo lo sviluppo di attività agrituristiche in un 'ottica di una crescita economica ecocompatibile finalizzata alla valorizzazione del patrimonio naturale ambientale e storico culturale del territorio del comune di Marone;
- riduzione di fattori inquinanti
- riduzione del consumo di risorse idriche
- l'incentivazione della progettazione ispirato a principi e criteri di tutela ambientale, di riduzione del consumo di risorse.

4.1.2 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL DOCUMENTO DI PIANO

Nei capitoli precedenti sono state raccolte le informazioni necessarie a produrre un quadro conoscitivo, per quanto possibile completo, relativo allo stato attuale dell'ambiente e sono stati presentati sinteticamente gli obiettivi generali di sviluppo del territorio comunale indicati dal Documento di Piano al fine di fornire una preliminare valutazione di sostenibilità degli stessi. La valutazione preliminare si è fondata su un primo confronto con le indicazioni europee in merito allo sviluppo sostenibile, in particolare, come si è descritto più sopra, il riferimento considerato è dato dai dieci criteri di sostenibilità indicati nel Manuale UE del 1998, condivisi, ed eventualmente riorganizzati, dagli Enti e dalle Agenzie che si occupano di sviluppo sostenibile e di tematiche ed aspetti ad esso connesse.

L'individuazione di obiettivi e di linee generali di sviluppo suddivisi per sistemi territoriali consente, quale step successivo, la schematizzazione degli obiettivi specifici e le azioni di piano scaturite dalle indicazioni strategiche degli obiettivi generali.

L'interazione tra pianificazione e componenti ambientali

L'analisi e la valutazione delle politiche strategiche del Documento di Piano è condotta con il metodo dell'analisi di coerenza interna, che, con l'ausilio di una matrice di analisi, consente di verificare in maniera compiuta quanto e come l'impostazione strategica del Documento di Piano, ma anche del PGT nel suo complesso, tiene conto ai criteri / obiettivi di sostenibilità assunti.

Obiettivo della valutazione ambientale è focalizzare le azioni di piano e valutarne la sostenibilità ambientale; si è provveduto, pertanto, una volta individuate le azioni di piano, a valutarne i possibili effetti/interazioni sulle singole componenti ambientali proposte per la costruzione dello stato attuale dell’ambiente.

È stata predisposta, a tale scopo, una matrice semplice; la matrice semplice è una tabella a doppia entrata nella quale sulle righe vengono riportati gli obiettivi di piano relativi a ciascun sistema funzionale (infrastrutture, servizi, insediativo, paesistico-ambientale) mentre sulle colonne sono contenute le singole componenti ambientali.

componenti ambientali	1. atmosfera e qualità dell'aria	2. acque superficiali e sotterranee	3. suolo, ambiti di cava, bonifiche	4. rischio idrogeologico e sismico	5. inquinamento elettromagnetico ed acustico	6. aree agricole, boschi, flora, fauna ed ecosistemi	7. paesaggi o e beni storici	8. energia e rifiuti
SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE								
Migliorare e potenziare la rete viabilistica esistente ed i collegamenti fra i servizi presenti sul territorio	?				?			
Potenziare il sistema dei percorsi pedonali e ciclabili	+				+		++	
SISTEMA DEI SERVIZI								
Migliorare i servizi esistenti sul territorio								
Piano dell'illuminazione pubblica								
Favorire lo sviluppo turistico comunale e sovralocale							++	
Migliorare e completare reti del sottosuolo		++						
Operare per il contenimento dei consumi energetici								
SISTEMA INSEDIATIVO								
Operare per il contenimento del consumo di suolo		+				++	++	+
Promozione della sostenibilità ambientale e la funzionalità urbanistica nelle nuove edificazioni e nelle trasformazioni del patrimonio esistente		++				+	+	++
Applicazione dei principi di perequazione ed incentivazione						+	+	
SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE								
Valorizzare i diversi ambiti territoriali che caratterizzano il territorio comunale						++	++	
Ridurre i fattori inquinanti	++	++			+	+	+	+
Riduzione del consumo di risorse idriche		++						
Contenere il rischio idrogeologico								
Recuperare gli ambiti dismessi			++				++	

Lo strumento della matrice di analisi permette inoltre di effettuare una stima qualitativa dei potenziali effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, attraverso la seguente scala:

- ++ EFFETTO POTENZIALE POSITIVO
- + EFFETTO POTENZIALE DEBOLMENTE POSITIVO
- ? EFFETTO POTENZIALE INCERTO
- EFFETTO POTENZIALE DEBOLMENTE NEGATIVO
- EFFETTO POTENZIALE NEGATIVO

Ciò consente l'elaborazione di un bilancio valutativo in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dello strumento di pianificazione, che rappresenta un giudizio sintetico la cui implementazione si avvale della matrice di analisi, per consentire una restituzione e una ripercorribilità dei diversi aspetti e fattori presi a riferimento per la valutazione. Da ultimo tale valutazione ha lo scopo di individuare per ogni ambito i temi da approfondire nonché le eventuali azioni proposte per dare concretamente risoluzione alla strategia assunta nelle successive fasi del piano.

Sistema delle infrastrutture

Gli interventi al sistema delle infrastrutture e della viabilità relativi al **potenziamento ed al miglioramento della rete viabilistica esistente e dei collegamenti tra i servizi presenti sul territorio** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- miglioramento della qualità urbana in generale per quanto riguarda i tratti stradali all'interno del territorio urbanizzato;
- riqualificazione dei percorsi e conseguente miglioramento del paesaggio e della fruizione dello stesso;
- aumento della qualità della realtà del paesaggio urbano percepito.

ed i seguenti effetti potenziali incerti

-presumibile aumento del traffico derivato dal potenziamento della rete viabilistica con conseguente aumento sia delle emissioni inquinanti in atmosfera sia delle emissioni sonore.

Gli interventi al sistema delle infrastrutture e della viabilità relativi al **potenziamento del sistema dei percorsi pedonali e ciclabili** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- migliorare la possibilità di fruizione del territorio;
- presumibile ed auspicabile riduzione dell'utilizzo del mezzo motorizzato in favore degli spostamenti ciclo-pedonali e conseguente riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera;
- presumibile ed auspicabile riduzione dell'utilizzo del mezzo motorizzato in favore degli spostamenti ciclo-pedonali e conseguente riduzione delle emissioni sonore (con riduzione dell'inquinamento acustico) nelle aree urbanizzate.

Sistema dei servizi

Gli interventi al sistema dei servizi relativi al **miglioramento dei servizi presenti sul territorio** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- miglioramento complessivo della qualità urbana e della vivibilità degli abitati;
- gli interventi legati alla ridefinizione delle aree a verde ed a parcheggio qualificano il paesaggio urbano e periurbano;

Gli interventi al sistema dei servizi relativi **allo sviluppo turistico** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- miglioramento dell'economia generale comunale;
- la previsione di parcheggi in prossimità del centro antico e del lago determinano la valorizzazione e l' aumento della fruizione del paesaggio urbano e naturale;
- gli interventi pubblici di riqualificazione del lungolago determinano una valorizzazione del paesaggio evitando la privatizzazione delle sponde;
- il potenziamento della rete dei sentieri pubblici della montagna determinano aumento della fruizione del territorio;
- la previsione di agriturismi associata alla produzione agricola di nicchia diventa un nuovo motore di crescita dell'economia locale, un'economia eco_compatibile e finalizzata alla conservazione e valorizzazione del territorio;

ed i seguenti effetti potenziali incerti:

- l'incremento delle attività turistico commerciali rappresenta un potenziale aumento dei consumi (energia elettrica, rifiuti, etc).

Migliorare e completare le reti del sottosuolo induce i seguenti effetti potenziali positivi:

- risparmio di risorse non rinnovabili (acqua);
- miglioramento dello stato ambientale ed ecologico delle acque superficiali.

Operare per il contenimento dei consumi energetici induce i seguenti effetti positivi:

- risparmio di risorse non rinnovabili;
- riduzione delle emissioni in atmosfera.

Sistema insediativo

Gli interventi al sistema insediativo relativi al **contenimento del consumo di suolo** inducono i seguenti effetti potenziale positivi:

- ridotto consumo di suolo relativo a previsioni aggiuntive di PGT;
- risparmio di risorse non rinnovabili (suolo).

Gli interventi al sistema insediativo relativi al **promozione della sostenibilità ambientale e la funzionalità urbanistica nelle nuove edificazioni e nelle trasformazioni del patrimonio esistente** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- risparmio di risorse non rinnovabili (suolo);
- ridotto consumo di suolo relativo a previsioni aggiuntive di PGT;
- conservazione e recupero dei manufatti storici;
- la riqualificazione edilizia rappresenta l'occasione per adeguare il sistema delle fognature sostituendo le reti miste in favore di reti separate;
- recupero edilizio ed architettonico dei manufatti esistenti rappresenta l'occasione per utilizzare fonti di energia rinnovabile (pannelli solari, fotovoltaici) per la produzione di energia elettrica ad uso privato.

L'applicazione dei principi di perequazione e di incentivazione induce i seguenti effetti positivi:

- una migliore distribuzione sul territorio dei servizi necessari alla comunità
- l'equilibrio economico tra azioni che intervengono sul territorio e risposte alle necessità della comunità

Sistema paesistico ambientale

Gli interventi al sistema paesistico ambientale che riguardano **la valorizzazione dei diversi ambiti territoriali che caratterizzano il territorio comunale** inducono i seguenti effetti potenziali positivi

- tutela di ambiti di rilevanza paesistica, le aree boscate ed il paesaggio agrario tradizionale;
- salvaguardia e tutela di componenti paesistiche segnalate dalle Carte Condivise del Paesaggio;
- tutelare il patrimonio architettonico di interesse storico e simbolico;
- evitare ostruzione di visuali significative.

La riduzione di fattori inquinanti inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- miglioramento della qualità delle componenti ambientali (acqua, aria, suoli, etc);

La riduzione delle risorse idriche inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- riduzione dei consumi di fonti non rinnovabili (acqua, suolo, energia da idrocarburi);
- edificazione che risponda a criteri di costruzione di bioedilizia.

Il contenimento del rischio idrogeologico induce i seguenti effetti potenziali positivi:

la salvaguardia e tutela del territorio insieme ad una più corretta localizzazione dell'edificazione

Gli interventi al sistema paesistico ambientale e delle aree agricole relativi allo **recupero e riutilizzo di ambiti dismessi** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- riduzione del consumo di suolo;
- riqualificazione e recupero ambientale e paesistico di ambiti industriali al fine di renderli fruibili da parte della comunità
- miglioramento del rischio idrogeologico.

4.2 GLI SCENARI POSSIBILI E LE ALTERNATIVE VALUTATE

Il percorso di pianificazione intrapreso dal Comune di Marone è stato mosso soprattutto dalla necessità di adeguare lo strumento urbanistico comunale ai disposti della L.R. n. 12/2005 più che per una reale necessità della città. Marone, infatti, dispone di un Piano Regolatore Generale che risulta non esaurito sia per quanto riguarda le trasformazioni minute sia dal punto di vista strategico-progettuale.

Il PRG vigente è in sostanza un riferimento essenziale per la nuova elaborazione del piano che non potrà che porsi in una relazione di continuità con l'insieme dei suoi indirizzi e lo stato di diritto conformato.

Sul fronte della valutazione ambientale, questo implica che l'analisi delle eventuali alternative strategiche di piano sia di per se poco significativa, se non puro esercizio accademico. La metodica di valutazione degli scenari alternativi è stata quindi applicata in maniera iterativa alle proposte di previsione degli Ambiti di Trasformazione, partendo da quella massima iniziale ("Proposta 0" fornita dai progettisti del PGT, composta dalla parte non attuata del PRG e le nuove aree di trasformazione), alla quale l'applicazione di criteri di penalizzazione delle aree ha consentito di operare un preliminare e speditivo giudizio di compatibilità locale al fine di pervenire ad una somma di proposte intrinsecamente compatibili con il territorio e l'ambiente nel quale si inseriscono ("Proposta 1" definitiva).

4.3 VALUTAZIONE AREE DI TRASFORMAZIONE

Per ognuna delle aree di trasformazione vengono elaborate delle schede di analisi e valutazione dei potenziali effetti derivanti dall'attuazione delle 19 previsioni proposte.

Le schede contengono la caratterizzazione attuale di dettaglio del territorio interessato dalla trasformazione, resa attraverso estratti cartografici ripresi dal sistema della programmazione e degli approfondimenti analitici condotti per il PGT; al fine di poter verificare la coerenza delle scelte urbanistiche con lo stato dei luoghi, si sono presi in particolare a riferimento i seguenti documenti:

- inquadramento territoriale tramite ortofoto, per verificare l'attuale uso reale del suolo;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 22 del 21 Aprile 2004;
- il quadro conoscitivo del PGT vigente, del quale sono stati considerati i tematismi della vulnerabilità idrogeologica e dei capisaldi del paesaggio;
- la carta dei vincoli ambientali e amministrativi.

L'obiettivo che si è quindi posta la VAS del Documento di Piano è di valutare la sostenibilità delle scelte di pianificazione, analizzandone gli effetti e le misure compensative e mitigative per la riduzione dei potenziali impatti residui.

Come metodo di analisi e valutazione, si è scelto di analizzare un set limitato di indicatori di stato (S), di pressione (P) e di risposta (R), in quanto consentono di verificare con efficacia ed immediatezza le risposte introdotte con le misure di pianificazione e programmazione della variante, traguardando l'obiettivo di:

- aumentare il valore di un indicatore di stato (= qualità);
- ridurre il valore di un indicatore di pressione;
- verificare le misure di risposta offerte dal piano.

In particolare gli indicatori ambientali sono stati scelti per analizzare in maniera integrata i diversi aspetti della sostenibilità e calcolati nel loro valore attuale e di piano per consentire di stimare le eventuali variazioni fra i due scenari. Al proposito si precisa che, il valore attuale degli indicatori risulta dallo stato di diritto edificatorio attualmente presente nell'area in esame.

Il set di indicatori è distinto in tre aree tematiche:

- carico antropico e consumo di risorse: a partire dalla stima del carico antropico, espresso in residenti e residenti equivalenti, si sono determinate le potenziali ripercussioni sulle componenti ambientali energia, acqua e rifiuti, oltre che determinato il valore di intensità di uso del suolo, delle riqualificazione delle aree urbanizzate;
- pressione del sistema della mobilità: evidenziano la variazione dei km percorsi fra i due scenari, oltre che l'esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico;
- fruibilità del territorio: gli indicatori di analisi fanno riferimento alla disponibilità di verde fruibile.

Si precisa che per l'implementazione degli indicatori sono stati assunti i seguenti valori e significati di riferimento:

- i consumi pro capite di acqua per uso domestico, di gas metano per uso residenziale e la produzione di rifiuti solidi urbani a Marone sono forniti dall'Amministrazione comunale: al 2008 i valori risultano rispettivamente pari a 68,34 m³/anno, 1465,64 m³/anno e 529,39 kg/anno;
- per la stima dei chilometri percorsi, il valore pro capite attuale è stato dedotto da studi sulla mobilità per altri paesi della provincia bresciana e risulta pari a 5 km/ab/g (un altro dato utilizzabile potrebbe essere l'"indice di motorizzazione" provinciale oggi valutato in 650 auto per 1000 abitanti);
- l'esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico è valutata attraverso il calcolo di Slp ad uso residenziale o a servizi (in m²) eventualmente ricadente all'interno di un buffer di 100 m, per parte, dalla linea di mezzera della strada statale n. 510 o all'interno di un offset di 100 m. del confine della ditta Dolomite Franchi ;
- la disponibilità di spazi aperti fruibili è calcolata come rapporto potenziale mq verde/st fra lo stato del PRG vigente e quello del PGT.

Si rileva inoltre che il calcolo del valore degli indicatori nello scenario di piano assume costanti i valori pro capite attuali, condizione corrispondente ad uno scenario BAU (Business As Usual), ovvero ciò che accadrebbe qualora si proseguisse con le modalità intervenute nel governo delle risorse territoriali e ambientali ad oggi.

Il carico antropico, riferimento assoluto della valutazione, viene stimato con una buona approssimazione a partire dalla superficie lorda di pavimento (slp) e dalle destinazioni d'uso correlate all'ambito di trasformazione.

Per quanto riguarda la misurazione delle superfici attuali (quelle in attuazione del PRG vigente) si è fatto riferimento al PRG stesso, mentre per le superfici potenziali future si è preso a riferimento l'apparato normativo del PGT, che per ogni ambito di trasformazione individua percentualmente le destinazioni d'uso ammesse. Nei casi in cui non è specificata la potenzialità esatta per destinazione d'uso (ci si riferisce alla situazione previsionale) si è ipotizzato lo scenario più gravoso scegliendo di valutare a favore di sicurezza; questo sovradimensionamento potrà essere corretto in fase di monitoraggio dell'attuazione del PGT.

Il carico antropico equivalente si compone di due unità distinte, il residente e il “residente equivalente”, quest’ultimo altro non è che il numero degli addetti pesati rispetto al residente reale. Il numero dei residenti e degli addetti di ogni area è stato calcolato a partire dalla slp applicando un valore parametrico di superficie afferente ad ogni destinazione, di seguito riportato:

- Residente: 1 su 50 mq di slp a destinazione residenziale;
- Residente fittizio: 1 su 35 mq di slp a destinazione terziario o servizi; 1 su 40 mq di slp a destinazione produttivo.

Rispetto ai contenuti strategici del DdP le unità del carico equivalente sono state diversamente calibrate attraverso l’attribuzione di un peso specifico:

- peso 1 per i residenti;
- peso 0,3 per gli addetti del terziario e dei servizi;
- peso 0,25 per gli addetti del produttivo;
- i conferitori e gli utenti non sono stati considerati perché non ritenuti significativi rispetto al set degli indicatori prescelti.

4.4 GLI EFFETTI COMPLESSIVI DELLA MANOVRA

Il Documento di Piano individua 19 ambiti di trasformazione suddivise in:

- _ 9 Piani Attuativi residenziali che propongono 10.326 mq di superficie lorda di pavimento;
- _ 2 Piani Attuativi produttivi per 3.212 mq di s.l.p.;
- _ 4 Programmi Integrati di Intervento per 10.030 mq di s.l.p.;
- _ 1 ambito a servizi senza previsioni edificatorie;
- _ 2 ambiti residenziali convenzionati per 615 mq di s.l.p.;
- _ 1 ambito turistico-alberghiero convenzionato per 501 mq di s.l.p..

Complessivamente la manovra prevede 24.684 mq. di s.l.p. di cui, nella peggiore delle ipotesi (in funzione delle pressioni e dei carichi equivalenti) 20.971 mq a destinazione residenziale, 3.212 a destinazione produttiva o artigianale e 501 per funzioni terziarie (turistico-alberghiere). Il numero elevato di aree di trasformazione con superfici così diversificate e distribuite a “macchia di leopardo” sul territorio comunale, è indicativo del fatto che il piano si pone nell’ottica di recuperare gli spazi usati del proprio territorio e quando questo non risultasse possibile, di proporre interventi in contiguità con l’edificato.

STRUMENTO	slp	%
PAr	10326	0.42
Pap	3212	0.13
PII	10030	0.41
Arc	615	0.02
Atac	501	0.02
TOTALE	24684	1.00

Le valutazioni relative ai valori quantitativi devono però essere fatte, non sui valori assoluti delle previsioni, ma come differenza tra lo stato di diritto del PRG e le proposte del PGT.

	SLP	ABITANTI EQUIVALENTI
DIFFERENZA PGT-PRG	11983	251.18

Risulta evidente come delle previsioni complessive solo il 48% sono nuove strategie, mentre la maggior parte dei mq. programmati fanno parte del progresso non attuato. (si ricorda che il carico equivalente non è da confondere con il carico urbanistico e quindi neanche con il valore della popolazione residente).

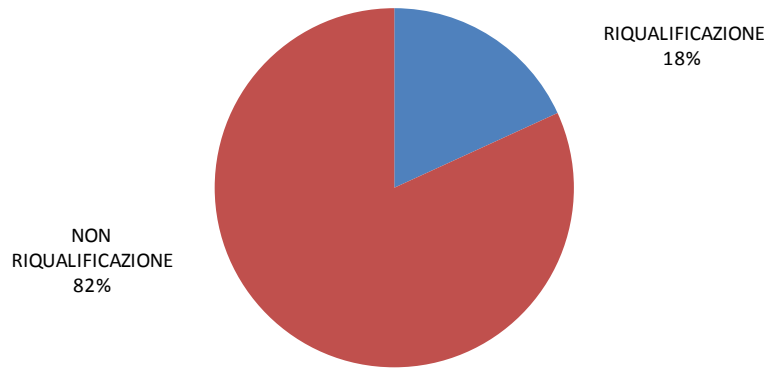
Si è dato innanzitutto evidenza di come le proposte degli ambiti di trasformazione tengano conto degli obiettivi prioritari individuati dalla DGR n. 8/6420/2007. Ai fini della presente valutazione, tali obiettivi sono stati sintetizzati ed esplicitati come di seguito riportato:

- per riqualificazione del territorio si intende il recupero e la riqualificazione di un'area già urbanizzata, sia essa attualmente interessata da attività in esercizio o dismessa; il valore analitico è la superficie territoriale di area in termini di uso reale attuale del suolo (non stato di diritto), sottoposto a trasformazione espresso in mq (il valore massimo coincide con la St dell'area di trasformazione, il minimo è 0 per gli spazi aperti);
- la minimizzazione del consumo di suolo, in un territorio ad alto consumo di suolo come quello della provincia di Brescia è un obiettivo imprescindibile: il valore analitico corrisponde alla stima della superficie territoriale di area in termini di "spazi aperti" nello scenario futuro espresso in mq (il minimo è 0 dove non c'è consumo di nuovo suolo, il massimo coincide con la St per le aree completamente trasformate dall'intonso);
- per utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche, volendo assegnare valori numerici e non prestazionali, ci si è riferiti alla contiguità e alla continuità della proposta con il territorio consolidato e le aree servite dalle reti, che consentono di cogliere una sinergia di contrasto allo sprawl insediativo; anche in questo caso il valore analitico è la superficie territoriale di area sottoposta a trasformazione, espresso in mq di Superficie Territoriale in continuità e contiguità.

	ST COMPLESSIVA	RIQUALIFICAZIONE	CONSUMO DI SUOLO	CONTIGUITA'
mq	116239	21118	29710	86085

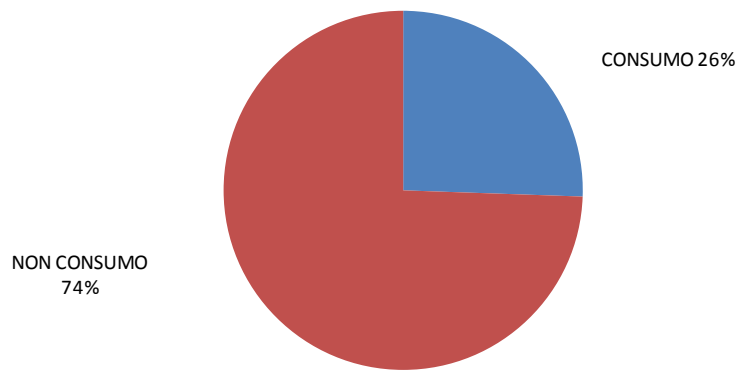
Tale approccio consente di elaborare una traduzione analitica della rispondenza delle politiche del piano agli obiettivi prioritari. Il 18% delle operazioni è riferito a suoli in qualche modo già utilizzati; solamente il 26% del complessivo dell'operazione è riferito ad aree oggi "verdi" nello stato di diritto (al lordo delle aree da cedere); ben il 74% delle proposte sono in continuità e contiguità con il territorio urbanizzato (se si esclude l'area S1 destinata a fattoria didattica il valore sale all'87%).

RIQUALIFICAZIONE



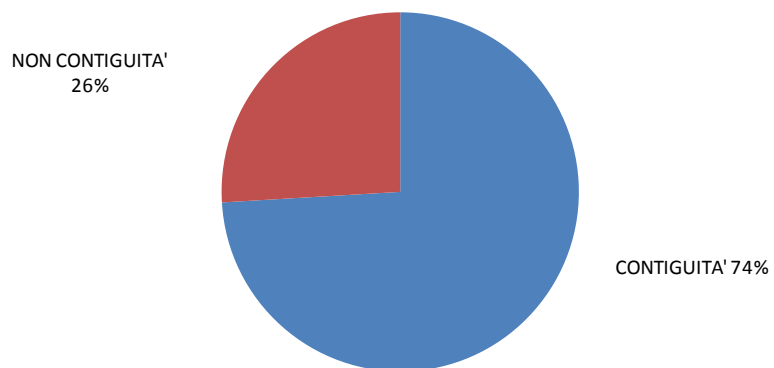
AREE DI RIQUALIFICAZIONE (MQ ST)

CONSUMO DI SUOLO



CONSUMO DI SUOLO (MQ ST)

CONTIGUITA'



AREE CONTIGUE AL TERRITORIO URBANIZZATO (MQ ST)

La stima dei potenziali effetti dell'attuazione delle previsioni del Documento di Piano è condotta, come evidenziato precedentemente, tramite un set di indicatori, distinto in tre diverse aree tematiche e applicato sistematicamente ad ognuna delle 19 aree di trasformazione (i risultati per le singole aree sono riportate nell'Atlante allegato).

La sintesi dei valori complessivi per tutte le aree di trasformazione sono quindi riportati nella seguente tabella.

AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	ABITANTI EQUIVALENTI	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	251.18	17165.64
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	251.18	368139.46
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	251.18	132972.18
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	251.18	163.27
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq		107.4
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST		20781

Negativi ovviamente gli indici connessi direttamente al carico antropico, visto che il carico equivalente aumenta di circa 250 unità rispetto all'attuale, portandosi dietro più consumi e più reflui.

E' comunque da rilevare che l'incremento del consumo di risorse (acqua, metano, rifiuti) aumenta di circa l'8% per ogni indicatore, che, diviso per i 5 anni di durata del Documento di Piano significa l'1,6% di aumento annuo.

In ogni caso appare necessario introdurre misure di mitigazione per ridurre la pressione sulle risorse idriche ed energetiche, oltre che per il comparto dei rifiuti, avendo infatti ben presente che il settore civile, nell'ambiente urbano, esercita direttamente e indirettamente un impatto ambientale diffuso, sostanziale e crescente, attraverso il consumo di beni e servizi, oltre che essere il settore che viene meno intercettato dalle attività e procedure di analisi ambientale, siano esse preventive (VIA o autorizzazioni ambientali settoriali, per es. scarichi in atmosfera, scarichi di reflui, ecc.), siano esse certificative che sono applicate nella programmazione e attuazione delle opere pubbliche ed infrastrutture e nel settore industriale.

Lo strumento più appropriato per intervenire sul fronte della contrazione delle pressioni esercitate dal settore civile è la richiesta di applicare regolamenti e prestazioni alla scala edilizia, particolarmente efficaci per la parte energetica (soprattutto nel quadro normativo innovativo della Regione Lombardia).

Sul tema del ciclo idrico integrato, si osserva che migliorando di pochi punti il valore delle perdite di rete dell'acquedotto si potrebbe recuperare completamente la quota aggiuntiva di acqua potabile necessaria per fronteggiare l'aumento di domanda; sulla contrazione della richiesta di acqua potabile possono agire le misure di raccolta e riutilizzo delle acque di origine meteorica, da utilizzare per l'irrigazione delle aree verdi, per le quali si ipotizza un valore prestazionale pari a 50 l/mq di superficie pertinenziale a verde privato. Lo smaltimento ed il trattamento delle acque reflue urbane aggiuntive all'impianto di depurazione sembrerebbe essere già contenuto nelle potenzialità depurative attuali.

Per quanto riguarda il comparto dei rifiuti, pur essendo Marone un comune già molto attento e virtuoso, si rimanda ad una incentivazione all'aumento della differenziazione.

L'area tematica della "Pressione del sistema della mobilità" è, ovviamente come per tutte le realtà urbane, problematica per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico.

L'incremento delle auto è di circa 163 unità, su un totale stimato, prima dell'approvazione del PGT di circa 2.200. La variazione non è tale da compromettere l'equilibrio ambientale, anche in considerazione del fatto che i nuovi prodotti sono sempre più eco-compatibili. Se si valuta l'incremento rispetto ai chilometri percorsi

l'aumento complessivo della manovra è di circa 1.250 km/giorno dato che rappresenta una maggiorazione di circa l'8% rispetto ad oggi.

Per quanto riguarda gli ambiti interessati da possibile inquinamento atmosferico e acustico si rilevano il PAr8, il PAr9 e il PAp1; complessivamente la superficie esposta, rispetto allo stato di diritto, aumenta di soli 107 mq..

Per quanto riguarda la disponibilità di spazi aperti fruibili (parchi e giardini, parcheggi, strade) rispetto alla situazione odierna l'incremento è di 20.781 mq.. Tale dato risulta alquanto significativo in virtù del fatto che rappresenta circa il 18% della superficie territoriale delle aree di trasformazione.

4.5 CRITERI PER IL MONITORAGGIO DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO

Il concetto di monitoraggio di un Piano può essere declinato in diversi modi, in letteratura tale tema inserito nella fase finale della valutazione ambientale appare generalmente come concetto di verifica, iterata nel tempo, di alcuni indicatori sensibili e significativi, prescelti come ago della bilancia nella valutazione degli effetti reali che l'attuazione del Piano comporta.

Si deduce quindi la necessità per la Valutazione Ambientale Strategica di valutare il Piano sul fronte della fattibilità e della efficacia delle previsioni urbanistiche.

A tale scopo può risultare utile verificare che il Piano risponda a specifici criteri quali:

- 1 il reperimento delle risorse necessarie all'attuazione delle politiche pubbliche ambientali;
- 2 la verifica che ciò che è scritto nel Piano possa essere realmente attuato;
- 3 la verifica che il Piano contenga al suo interno meccanismi auto corretti per essere riorientato alla prova dei fatti.

E' infatti naturale pensare, anche se nella pratica spesso non è così, che gli aspetti di rendicontazione e di riorientamento delle politiche dovrebbero costituire il complemento necessario di un piano orientato realmente alla sostenibilità e alla trasparenza dei percorsi.

La forma che il Piano ha assunto, l'apparato normativo che ha costruito, gli approfondimenti specialistici condotti, i pareri raccolti, rendono questo strumento urbanistico un discreto garante. L'impianto della pianificazione proposto dal PGT si basa anche su una "manovra" complessa ed articolata, sui suoli, sulla domanda sociale di servizi, in un gioco combinato tra molti diversi fattori e soggetti, fra cui prioritariamente l'ente pubblico, i proprietari, gli imprenditori e i professionisti interessati. Vengono così combinati insieme e perseguiti, nello stesso tempo, momenti di equità e momenti di efficacia del processo di piano, potenzialmente assai significativi anche sul versante del consenso sociale.

La VAS a tal proposito si affianca all'istruttoria dell'attuazione fornendo al Piano e all'Amministrazione quello stesso strumento, l'Atlante di Analisi e Valutazione degli Ambiti di Trasformazione, che in questa fase ha valutato i singoli ambiti di intervento attraverso l'analisi esterna ed interna, e attraverso un set di indicatori di stato e pressione capaci di rendicontare gli effetti attuativi della pianificazione sui principali sistemi ambientali. L'Atlante si configura come uno strumento di monitoraggio per la sua natura di "archivio documentale" facilmente aggiornabile; è ipotizzato che ogni qualvolta si attivi un'operazione urbanistica, corrisponda l'aggiornamento dell'atlante che permette in ogni momento di verificare, non solo l'attuazione della singola area,

ma l'intera manovra. L'aggiornamento è possibile proprio per come è stato realizzato l'Atlante che dallo specifico al complessivo, si basa su data base modificabili ed implementabili rispetto ai dati conosciuti.

L'atlante di analisi e valutazione si configura quindi, non solo come riferimento per la fase attuativa, ma anche come registro di monitoraggio degli effetti diretti degli interventi previsti dal Piano.

In alternativa o in parallelo è possibile l'applicazione della Contabilità Ambientale secondo il Metodo CLEAR "*City and Local Environmental Accounting and Reporting*" ovvero "Progetto per la contabilità e il report ambientali di città e comunità locali" che prevede la realizzazione e l'approvazione di un Bilancio Ambientale da parte di comuni e province. A questo proposito si rimanda al lavoro eseguiti nel contesto della procedura di Agenda 21, portato a termine nell'anno passato per merito del Centro di Ricerche per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia - CRASL Università Cattolica del Sacro Cuore - Sede di Brescia, in collaborazione con i comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno. Ci si riferisce alla "Contabilità ambientale nel Comune di Marone" di Sandra Zappella e Paolo Seminati.

La contabilità ambientale rappresenta infatti uno strumento di supporto alla definizione di politiche e alla gestione dei servizi e del territorio. Il bilancio economico-finanziario di un Ente Locale è lo strumento attraverso il quale l'amministrazione assume, di fronte agli elettori, alle forze politiche e agli organismi di controllo, la responsabilità degli effetti economici delle proprie scelte di gestione. In maniera del tutto analoga, il bilancio ambientale di un comune registra le partite contabili relative alle risorse e al patrimonio naturale dell'ente, e diventa quindi uno strumento di valutazione degli effetti ambientali di tutte le politiche attuate dall'ente stesso.

Nel metodo CLEAR, all'interno del Bilancio ambientale non sono contenuti solo dati numerici (fisici e/o monetari), ma viene rendicontata ogni attività pubblica di interesse ambientale; il bilancio ambientale infatti mira a valutare concretamente le scelte e gli impegni dell'amministrazione attraverso la rendicontazione delle attività svolte, in corso e in programma.

La prima parte, riguarda appunto il Documento di esplicitazione delle politiche che mette in fila e riordina gli impegni prioritari e gli obiettivi della P.A. a partire dal proprio Programma di Mandato politico e approfondendo i Piani generali (PGT, Piano Triennale delle Opere Pubbliche) e i Piani settoriali (Piano della Mobilità, Piano energetico comunale, Piano del Verde, ecc.).

Nella seconda fase, con la costruzione del Piano dei Conti, è prevista la costruzione di una matrice nella quale, alle politiche e agli impegni prioritari del Comune, classificati per ambiti di rendicontazione, vengono associati indicatori fisici che ne misurano l'efficacia e l'efficienza rispetto agli obiettivi espressi in precedenza dall'ente stesso.

In questa fase il Comune riutilizza i dati sull'ambiente di cui è già in possesso, seguendo però la nuova chiave di lettura che dà enfasi alle politiche e permette di verificare le prestazioni nei settori di reale competenza.

Gli indicatori scelti devono formare una "banca dati" consultabile nel tempo, per questo è necessario, per ogni indicatore, conoscere la fonte dei dati, chi li elabora, chi li custodisce, chi li certifica, la cadenza della rilevazione, e altre informazioni utili che costituiscono la struttura di un sistema di monitoraggio.