

comune di SOVERE (BG)



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
DEL
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
(Dir 42/2001, D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e L.R. 12/2005)

RAPPORTO AMBIENTALE

SINTESI NON TECNICA

Arch. Filippo Simonetti – Dott. Luca Gibellini
Gennaio 2010

INDICE

1	LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	3
2	RIFERIMENTI E STRUTTURA DEL DOCUMENTO DI PIANO	4
	2.1 Strumenti urbanistici sovracomunali	4
	2.2 Il ruolo del Documento di Piano verso il Paesaggio	4
	2.3 Gli obiettivi strategici del Documento di Piano	5
3	ANALISI DI COERENZA	8
	3.1 Analisi di coerenza esterna fra azioni di piano e quadro sovracomunale	8
	3.1.1 Compatibilità con il P.T.R. ed il PTCP	8
	3.1.2 Individuazione degli obiettivi sovracomunali	9
	3.1.3 Valutazione della coerenza esterna	10
	3.2 Analisi di coerenza interna del Documento di Piano	10
4	VALUTAZIONE DELLE AZIONI DI PIANO	12
	4.1 Selezione degli indicatori ambientali di valutazione	12
	4.2 Procedura di valutazione	12
	4.3 Valutazione delle azioni di piano	13
	4.4 Valutazione complessiva degli effetti previsti	14
	4.4.1 Valutazione analitica sul sistema degli indicatori ambientali	14
	4.5 Ecologia del paesaggio	15
5	LA RAGIONEVOLE ALTERNATIVA	18
6	PIANO DI MONITORAGGIO.....	19
	6.1 Le tipologie di azioni di monitoraggio	19
	6.2 Il cronoprogramma	19

1 La Valutazione Ambientale Strategica

La Direttiva 2001/42/CE individua come proprio obiettivo principale quello di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile”*.

La Valutazione Ambientale Strategica, introdotta nell'ordinamento comunitario dalla Direttiva 2001/42/CE, è un processo finalizzato a integrare considerazioni di natura ambientale nei piani e nei programmi, e cioè in una fase pianificatoria che per sua stessa definizione è preliminare alle reali attività di trasformazione del territorio e degli elementi naturali in esso presenti. La Valutazione Ambientale Strategica, pertanto, insieme agli altri elementi di politica territoriale ed ambientale già individuati in sede comunitaria - quali ad esempio la Valutazione di Impatto Ambientale e l'Agenda 21 -, rappresenta solo uno degli strumenti individuati dal legislatore comunitario allo scopo di perseguire ed implementare sul territorio politiche improntate ad uno sviluppo sostenibile e ad un utilizzo equilibrato delle risorse naturali.

La Valutazione Ambientale Strategica, essendo definita come processo relativo alle fasi di pianificazione, si pone quindi in una scala temporale preordinata rispetto alle effettive trasformazioni territoriali, e vede pertanto nella prevenzione attraverso l'assunzione dei criteri di sostenibilità già nelle fasi di pianificazione il proprio obiettivo principale; tale obiettivo risulta perfettamente complementare con quelli dei già citati strumenti, la VIA e l'Agenda 21, che si distinguono concettualmente dalla VAS anche per la differente collocazione cronologica rispetto alle attività di trasformazione del suolo: contemporaneamente ad esse nel caso delle procedure di VIA, posteriormente ad esse nel caso dei percorsi di Relazione sullo Stato dell'Ambiente e dei Piani di Azione Locale nell'ambito dell'Agenda 21.

Per queste sue caratteristiche proprie, pertanto, la VAS non si configura come un procedimento codificato nelle forme e nei contenuti, quanto piuttosto in un processo continuo, retroattivo e costantemente oggetto di miglioramenti, che esaurisce la sua funzione all'atto dell'assunzione dei criteri di sostenibilità ambientale all'interno delle procedure di formazione dei piani e programmi, della loro attuazione e del loro monitoraggio, anche attraverso procedimenti di trasparenza pubblica e di coinvolgimento della popolazione.

La VAS quindi non può essere definita come un momento episodico, funzionale all'adozione di uno strumento di pianificazione ed il cui scopo si esaurisca con tale atto, ma al contrario continua a svolgere la propria funzione di integrazione della componente ambientale all'interno dei piani – nonché nelle modalità operative dei decisori pubblici e delle comunità locali - anche dopo la stessa attuazione del piano così come approvato.

Gli atti normativi utilizzati come riferimento ai fini del presente lavoro sono:

- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea;
- Attuazione della Direttiva 2001/42/CE, a cura della Commissione Europea;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Modifiche al D. lgs. 3 aprile 2006, n. 152";
- Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio";
- "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, ai sensi dell'articolo 4 della L.R. 11 marzo 2005, n.12", approvato con d.c.r. 13 marzo 2007, n. VIII/0351;
- "Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione all'art. 4 della L.R. 11 Marzo 2005, n.12", approvato con d.g.r. n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Bergamo, approvato con d.c.p. del 22 Aprile 2004.

2 Riferimenti e struttura del Documento di Piano

2.1 STRUMENTI URBANISTICI SOVRACOMUNALI

Prima di descrivere gli obiettivi ed i contenuti del Documento di Piano il Rapporto Ambientale analizza gli strumenti urbanistici sovralocali oggi vigenti – il Piano Territoriale Regionale (PTR) ed il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Il PTR individua *Sei sistemi territoriali per una Lombardia a geometria variabile*. Fra questi il *Sistema Territoriale della montagna* ed il *Sistema Territoriale dei laghi*, rispetto ai quali Sovere si pone in posizione intermedia. Il Rapporto Ambientale evidenzia per ciascuno di essi alcuni spunti di riflessione che si ritengono particolarmente calzanti alla realtà di Sovere, ed evidenzia come questi spesso incrocino temi fortemente opportuni e condivisibili per la realtà di questo PGT.

Il P.T.C.P. della Provincia di Bergamo, individua, nell'ambito territoriale 19 "Bassa Val Borlezza", le componenti geomorfologiche come elementi dominanti e peculiari, responsabili delle modalità insediative dei centri abitati del contesto.

L'ambito territoriale, che interessa i comuni di Sovere, Pianico, Bossico, Lovere, Castro, Costa Volpino e Rogno, oltre a vedere nella fascia dell'alto Sebino l'elemento caratteristico della porzione orientale del comparto, sottolinea infatti la centralità delle due valli principali, la val Cavallina e la Val Borlezza, e della piana di origine lacustre esistente alla confluenza di esse.

La complessità dell'articolazione morfologica, risultante anche dall'azione di fenomeni glaciali, ci restituisce un quadro composto da una pluralità di centri abitati, tutti sorti in stretta relazione e dipendenza con le caratteristiche del territorio.

Tra gli aspetti più salienti, che rivestono anche ruolo di elemento paesistico-percettivo di primaria importanza, si possono ad esempio individuare la particolare disposizione di Sovere su due differenti livelli ai lati del Borlezza, la posizione sopraelevata di Pianico alla confluenza delle due valli, l'eccezionale posizione di Bossico che domina dall'alto l'intera piana lacustre.

L'importanza di questo ambito territoriale come via di comunicazione tra le valli principali del bergamasco, la val Camonica ed il lago d'Iseo restituisce come conseguenza la testimonianza di una presenza umana consolidata nel tempo, con un ruolo di prima importanza ricoperto da Sovere nell'ambito della bassa val Borlezza, ruolo confermato da presenze storico-architettoniche quali la chiesa di S. Martino (attuale prepositurale) del secolo X.

2.2 IL RUOLO DEL DOCUMENTO DI PIANO VERSO IL PAESAGGIO

Nella redazione del Rapporto Ambientale, stante le particolari caratteristiche del territorio soverese, come anche evidenziate dal PTCP della Provincia di Bergamo, si è ritenuto opportuno evidenziare gli elementi fondamentali che connotano il rapporto tra il Documento di Piano, oggetto della presente VAS, ed i caratteri del paesaggio locale.

Ciò perché si ritiene che l'occasione del Piano sia per una comunità forse l'unica occasione per un ripensamento complessivo del suo ruolo e delle sue prospettive e perché questo avvenga è importante che il Piano sia portatore di uno specifico progetto di paesaggio.

Il Rapporto Ambientale esplicita dunque come il Documento di Piano esprima compiutamente le condizioni dell'evoluzione dell'abitato di Sovere che hanno determinato la configurazione urbanistica attuale. La completezza dei documenti di analisi sullo stato dei luoghi e dei manufatti e l'accuratezza delle indagini sulle emergenze architettoniche e sulle differenze orografiche traduce le scelte di piano prevalentemente in una prudente selezione delle possibili compatibilità per l'evoluzione inerziale dell'attività insediativa. Il piano dunque pare assumere la lunga sequenza della pianificazione urbanistica soverese come processo dotato di una sua immanenza che occorre assecondare, controllare e, parzialmente, correggere laddove da tempo si è maggiormente orientata alla indifferenza verso i luoghi e le loro peculiarità.

Così l'accurata classificazione dei fabbricati costitutivi i nuclei antichi e del quadro del sistema diffuso dei manufatti rurali, così l'individuazione delle emergenze architettoniche che, a Sovere,

sono, ancora più che altrove, emergenze anche paesistiche.

Si evidenzia tuttavia come l'efficacia futura di questa scelta prudente pare dipendere molto dalla capacità in fase di successivo governo del territorio, di applicare questo orizzonte inerziale con la consapevolezza di dover fare emergere per Sovere alcune caratteristiche di forte peculiarità.

Il Rapporto Ambientale propone dunque di affidare alla fase di monitoraggio la verifica delle capacità del piano, e della sua gestione, in ordine ai principali obiettivi progettuali che possono orientare il governo del territorio di Sovere alla valorizzazione del suo quadro paesistico.

Il Rapporto Ambientale esplicita come il giudizio sulla capacità di formare un nuovo paesaggio da parte del Documento di Piano possa compiutamente darsi controllando lo stato di sviluppo prevalentemente di tre grandi macro obiettivi:

L'OROGENETICA DEGLI INSEDIAMENTI PROTOSTORICI E STORICI

Si propone un indicatore di controllo dello stato di conservazione e di qualificazione degli insediamenti antichi, e delle loro origini di "altura", da valutarsi per convenzione (con ciò in sintonia con il Piano Paesaggistico Regionale) ai beni riconosciuti nella prima levata (1888) dell'IGM.

IL SANTUARIO GEOLOGICO DEL BORLEZZA

Si propone un indicatore orientato alla qualità del progetto di gestione del PLIS del Borlezza. Si ritiene che il Parco del Borlezza debba saper esprimere appieno le potenzialità didattiche dei meandri fluviali con un progetto di fruibilità orientato alla comunità scientifica e con dotazioni informative facenti parte di un progetto di comunicazione pensato alla dimensione dell'intera valle.

LA FORMA URBANA

Se si vuole abitare in un luogo speciale occorre che gli insediamenti esprimano questa specialità. Occorre quindi guidare, mediante gli strumenti della valutazione di impatto paesaggistico, per il quale il nuovo piano fornisce la graduazione delle classi di sensibilità dei luoghi, le nuove addizioni o trasformazione. Occorre che esse sappiano rappresentare la cultura figurativa contemporanea esprimendo, attraverso i singoli interventi, la tensione verso un decoro dei luoghi ben distante dalle abitazioni dell'ultimo ciclo edilizio; e con ciò rinnovando per parti il paesaggio urbano.

2.3 GLI OBIETTIVI STRATEGICI DEL DOCUMENTO DI PIANO

Il Documento di Piano, per adempiere compiutamente al proprio compito di strumento di governo del territorio, individua una serie di obiettivi, in funzione dei quali struttura le proprie analisi e letture propone le azioni di piano.

Gli obiettivi individuati dal presente Documento di Piano sono i seguenti:

- progetto sostenibile per il territorio (obiettivo A);
- riqualificare le aree residenziali e per servizi (obiettivo B);
- valorizzare il sistema della produzione (obiettivo C);
- gerarchizzare la viabilità (obiettivo D);
- valorizzare il sistema dei servizi (obiettivo E).

Per ognuno degli obiettivi sopra esplicitati il Documento di Piano individua e descrive una o più strategie di riferimento, e per ogni strategia sono individuate una o più azioni.

diagramma degli OBIETTIVI delle strategie e delle azioni

Obiettivi	Sub-obiettivi	Strategie	Azioni intraprese
A PROGETTO SOSTENIBILE PER IL TERRITORIO	A1 TUTELA DEL PAESAGGIO NATURALE E DELL'AMBIENTE	A1a Salvaguardia zona montana, corsi d'acqua, relativi terrazzamenti e sistema della vegetazione	A1a1 lavoro puntuale di rilevazione con precisa normativa di riferimento nel piano delle regole

		A1b potenziare la rete ecologica	A1b1 formazione di un sistema di aree verdi continuo mediante la salvaguardia di varchi non edificati
			A1b2 consolidamento delle fasce verdi lungo i corsi d'acqua in funzione di corridoi naturalistici
	A2 TUTELA DELLE COMPONENTI DEL PAESAGGIO STORICO-CULTURALE	A2a tutela della viabilità storica	A2a1 individuazione della viabilità storica e introduzione di norme rivolte al mantenimento del carattere di percorsi e dei sentieri montani, interventi conservativi di sistemazione, riforestazione, sistemazione dei fossi, tali da salvaguardare e/o ricostruirne il carattere
		A2b tutela e valorizzazione del patrimonio edilizio storico, archeologico e architettonico.	A2b1 progetto di intervento sul centro e sui nuclei di antica formazione
	A3 TUTELA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO	A3a salvaguardia delle condizioni di stabilità dei versanti	A3a1 non edificabilità
B RIQUALIFICARE LE AREE RESIDENZIALI E PER SERVIZI	B1 VALORIZZAZIONE ED INCREMENTO DELLA PARTE AD USO PUBBLICO SIA AL SERVIZIO DEL COMPARTO CHE A SCALA URBANA	B1a criteri perequativi e compensativi validi per tutto il territorio comunale e per ogni tipologia delle aree.	B1a1 definizione di criteri per l'individuazione delle aree di trasformazione residenziali e per servizi che legano principalmente le nuove realizzazioni alla creazione di centri di servizio per l'intera comunità.
		B1b Miglioramento viario	B1b1 Gli ambiti A e B hanno come finalità principale la possibilità di migliorare la viabilità delle zone in cui sono inseriti.
	B2 VALORIZZAZIONE DELL'IDENTITÀ LOCALE	B2a conservazione del carattere dei luoghi tutela dei fronti strada e degli elementi architettonici storici.	B2a1 Gli ambiti di trasformazione tengono conto della presenza dei nuclei storici evitando la saldatura tra le nuove e le vecchie costruzioni lasciando fasce di rispetto che salvaguardano il rapporto anche percettivo con la montagna.
			B2a2 Il Piano delle Regole, attraverso la prescrizione sulle altezze, sui materiali e sulle tipologie non consente lo stravolgimento dei quartieri esistenti, contenendo le volumetrie
			B2a3 Il Piano delle Regole incentiva il risparmio energetico e la bioarchitettura
	B3 RIQUALIFICAZIONE DI AREE GIÀ EDIFICATE	B3a Recupero degli edifici dismessi	B3a1 P.I.I. Ex acciaierie
			B3a2 P.I.I. Area Polanc
		B3b completamento dei sottoservizi	B3b1 Previsione di completamento della rete fognaria
C VALORIZZARE IL SISTEMA DELLA PRODUZIONE	C1 CONSOLIDAMENTO DELLA ZONA PRODUTTIVA	C1a consentire all'interno della zona misurati margini di ampliamento, puntando a una riqualificazione degli insediamenti esistenti.	C1a1 Normative coerenti, attente alla riqualificazione

		C1b interventi di miglioramento della viabilità (anello, pista ciclabile lungo l'Oneto)	C1b1 ambito C
			C1b2 ambito C1
			C1b3 ambito D
			C1b4 ambito E
	C2 RIVITALIZZAZIONE E QUALIFICAZIONE DELLA ZONA PRODUTTIVA	C2a miglioramento della varietà degli usi	C2a1 ambito di possibile trasformazione produttivo- commerciale
	C3 LO SVILUPPO DEL PICCOLO E MEDIO ARTIGIANATO	C3a Reperire aree da cedere agli operatori a prezzi calmierati.	C3a1 Piani di insediamenti produttivi (P.I.P.) o Piani particolareggiati (P.P.)
D GERARCHIZZARE LA VIABILITÀ	D1 RIDURRE IL TRAFFICO DI ATTRAVERSAMENTO E LA SICUREZZA VIARIA	D1a realizzare tratti come circonvallazione all'abitato, individuazione dei punti critici e riqualificazione delle vie dell'abitato	D1a1 Previsione di interventi nella tavole di piano
		D1b completamento della rete stradale interna al territorio comunale e miglioramento delle connessioni alla maglia stradale principale	D1b1 Previsioni di intervento nelle tavole di piano
	D2 PROMUOVERE LA CICLOPEDONALITÀ	D2a realizzazione piste ciclabili e marciapiedi nei centri abitati per collegare le varie zone ai luoghi di aggregazione ed ai servizi e loro messa in rete con tratti in zona montana	D2a1 Previsioni di intervento nelle tavole di piano
E. VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA DEI SERVIZI	E1 QUALIFICAZIONE ED INTEGRAZIONE DEI SERVIZI ESISTENTI	E1a attribuzione di valore strategico alle aree verdi e alle aree ambientali, in virtù della loro possibilità di "disegnare la forma urbana"	E1a1 censimento e classificazione delle aree e gestione del verde come "servizio" anche ai fini della costruzione del paesaggio urbano
	E2 MIGLIORAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ	E2a sviluppo della rete ciclopedonale per l'accesso ad aree pubbliche e itinerari e potenziamento dei parcheggi in corrispondenza di importanti funzioni di servizio	E2a1 Previsioni di intervento nelle tavole di Piano

3 Analisi di coerenza

3.1 ANALISI DI COERENZA ESTERNA FRA AZIONI DI PIANO E QUADRO SOVRACOMUNALE

3.1.1 Compatibilità con il P.T.R. ed il PTCP

Per la valutazione di compatibilità del Documento di Piano al Piano Territoriale Regionale, si propone uno schema a matrice che valuta le correlazioni tra obiettivi posti dal PTR per i due sistemi territoriali interessanti il territorio soverese (della montagna e dei laghi) ed il sistema degli obiettivi del Documento di Piano

E' interessante notare come tali obiettivi si sovrappongano quasi interamente.

	OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO					GRADO DI COERENZA
	A – PROGETTO SOSTENIBILE PER IL TERRITORIO	B – RIQUALIFICAR E LE AREE RESIDENZIALI E PER SERVIZI	C- VALORIZZARE IL SISTEMA DELLA PRODUZIONE	D – GERARCHIZZARE LA VIABILITA'	E – VALORIZZAZIONE DEL SISTEMA DEI SERVIZI	
SISTEMA TERRITORIALE DELLA MONTAGNA						
Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali	A1 - Tutela del paesaggio naturale e dell'ambiente					COERENTE
Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali architettonici ed identitari del territorio	A2 – Tutela delle componenti del paesaggio storico – culturale	B2 -Valorizzazione dell'identità locale B3 – Riqualificazione di aree già edificate		D1 – Ridurre il traffico di attraversamento e la sicurezza viaria		MOLTO COERENTE
Pianificazione attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico ed alla gestione dei rischi	A3- Tutela idrogeologica del territorio					COERENTE
Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente			C1 –Consolidamento della zona produttiva C2 –Rivitalizzazione e qualificazione della zona produttiva C3- Lo sviluppo del piccolo e medio artigianato			COERENTE
Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo	A1 - Tutela del paesaggio naturale e dell'ambiente	B2- Valorizzazione dell'identità locale		D2 –Promuovere la ciclopeditività	E2 – Miglioramento accessibilità	COERENTE
Programmare gli interventi infrastrutturali e di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente				D2 –Promuovere la ciclopeditività		COERENTE
Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani		B1- Valorizzazione ed incremento della parte ad uso pubblico			E1- Qualificazione ed integrazione dei servizi esistenti E2- Miglioramento accessibilità	COERENTE
Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri						NON PRESENTE

SISTEMA TERRITORIALE DEI LAGHI						
Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio						NON ESPRESSA
Promuovere la qualità architettonica dei manufatti come parte integrante dell'ambiente e del paesaggio	A2 – Tutela delle componenti del paesaggio storico - culturale	B2 – Valorizzazione dell'identità locale B3 – Riqualificazione di aree già edificate				MOLTO COERENTE
Tutelare e valorizzare le risorse naturali che costituiscono una ricchezza del sistema	A1 - Tutela del paesaggio naturale e dell'ambiente					COERENTE
Perseguire la difesa del suolo e la gestione integrata dei rischi	A3- Tutela idrogeologica del territorio					COERENTE
Incentivare la creazione di una rete di centri per la vivibilità e qualità ambientale per residenti e turisti		B1-Valorizzazione ed incremento della parte ad uso pubblico			E1 – Qualificazione ed integrazione dei servizi esistenti E2- Miglioramento accessibilità	MOLTO COERENTE

Il Rapporto Ambientale riporta le valutazioni in merito alla compatibilità tra i principali obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed i contenuti proposti con il Documento di Piano. In particolare si esaminano e si confermano le coerenze con i seguenti obiettivi:

- Suolo e acque
- Paesaggio e ambiente
- Assetti insediativi
- Rete ecologica provinciale

3.1.2 Individuazione degli obiettivi sovracomunali

L'analisi degli strumenti urbanistici sovracomunali – Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – permette di individuare gli obiettivi strategici contenuti in questi documenti, che saranno poi utilizzati per effettuare una valutazione di coerenza esterna tra tali obiettivi e le azioni proposte dal Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio.

Gli obiettivi degli strumenti urbanistici sovracomunali così individuati sono i seguenti:

OBIETTIVI DEL P.T.R.

- promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente;
- programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo;
- contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori;
- promuovere la qualità architettonica dei manufatti come parte integrante dell'ambiente e del paesaggio.

OBIETTIVI COMUNI A P.T.R. E P.T.C.P.

- tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano;
- valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità;
- tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio.

OBIETTIVI DEL P.T.C.P.

- mantenere i percorsi e i tracciati storici e riqualificare l'impianto viabilistico;
- tutelare delle peculiarità geomorfologiche del contesto;
- istituire PLIS nelle aree idonee;
- conservare e valorizzare i nuclei di antica formazione.

3.1.3 Valutazione della coerenza esterna

Il confronto tra le azioni proposte dal Documento di Piano e gli obiettivi sovracomunali precedentemente individuati ci restituisce il quadro di valutazioni esposto nella pagina successiva. La simbologia utilizzata per la valutazione di coerenza esterna è la seguente:

SIMBOLOGIA	SIGNIFICATO
	L'azione di piano è COERENTE con l'obiettivo sovracomunale
	L'azione di piano è NEUTRA rispetto all'obiettivo sovracomunale
	L'azione di piano NON E' COERENTE con l'obiettivo sovracomunale

La tabella seguente ci mostra come le azioni proposte dal Documento di Piano risultano essere **coerenti** (36,7% dei casi) o **neutrali** (63,3% dei casi) rispetto agli obiettivi individuati dal Piano Territoriale Regionale e dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; non si riscontrano situazioni di **non coerenza** tra le azioni di piano e gli obiettivi sovracomunali.

3.2 ANALISI DI COERENZA INTERNA DEL DOCUMENTO DI PIANO

L'analisi di coerenza interna consiste in una validazione delle azioni proposte dal Documento di Piano lette in funzione degli obiettivi strategici così come enunciati dal Documento stesso.

Nella tabella a pagina successiva sono riportate le venticinque azioni di piano proposte rapportate con i sei obiettivi strategici enunciati.

La simbologia utilizzata per la valutazione di coerenza interna è la seguente:

SIMBOLOGIA	SIGNIFICATO
++	Forte coerenza tra obiettivo e azione
+	Coerenza tra obiettivo e azione
=	Assenza di sovrapposizione tra obiettivo e azione
-	Incoerenza tra obiettivo e azione
--	Forte incoerenza tra obiettivo e azione

Come si evince da un'analisi della tabella successiva, ogni azione proposta dal Documento di Piano risulta coerente con uno o più degli obiettivi iniziali individuati.

L'eventuale presenza di azioni di piano riportanti unicamente valutazioni di tipo neutro qualificherebbe tale azione come "non utile" al raggiungimento degli scopi prefissati dal Documento di Piano, e questo a prescindere dagli eventuali prevedibili effetti derivanti dall'attuazione di tale azione.

La presenza, invece, di azioni di piano riportanti uno o più riscontri negativi classificherebbe quell'azione come "in contrasto" con gli obiettivi di cui al Documento di Piano.

Dal confronto tra le azioni di piano proposte e gli obiettivi strategici enunciati emerge pertanto in modo chiaro la piena coerenza interna del Documento di Piano.

CODICE AZIONE	AZIONE \ OBIETTIVO	Progetto sostenibile per il territorio	Riqualificare le aree residenziali e per servizi	Valorizzare il sistema della produzione	Gerarchizzare la viabilità	Valorizzare il sistema dei servizi
A1a1	Rilevazione ambiti naturali	+	=	=	=	=
A1b1	Formazione sistema di aree verdi	++	=	=	=	=
A1b2	Consolidamento fasce verdi corsi d'acqua	+	=	=	=	=
A2a1	Tutela viabilità storica	+	=	=	+	=
A2b1	Tutela centro storico e nuclei antichi	++	=	=	=	=
B1a1	Criteri nuove aree residenziali e servizi	+	+	=	=	+
B1b1	Ambiti A e B per miglioramento viario	+	+	=	+	+
B2a1	Evitare saldatura tra aree antiche e nuove	+	=	=	=	=
B2a2	Prescrizioni su materiali e tipologie	+	+	=	=	=
B2a3	Risparmio energetico e bioarchitettura	+	+	=	=	=
B3a1	P.I.I. Ex acciaierie	+	=	=	=	+
B3a2	P.I.I. Polanc	+	+	=	=	+
B3b1	Completamento della rete fognaria	+	+	=	=	+
C1a1	Norme per riqualificazione aree produttive	=	=	+	=	=
C1b1	Ambito C – miglioramento viabilità	+	+	=	+	+
C1b2	Ambito C1	+	+	=	+	+
C1b3	Ambito D	+	+	=	+	+
C1b4	Ambito E	+	+	=	+	+
C2a1	Ambito produttivo-commerciale F	+	=	+	+	=
C3a1	P.I.P. E piani particolareggiati	=	=	+	=	=
D1a1	Riduzione traffico e aumento sicurezza	=	=	=	++	=
D1b1	Completamento della rete stradale interna	=	=	+	+	+
D2a1	Formazione piste ciclabili e marciapiedi	+	=	=	+	+
E1a1	Censimento delle aree verdi	+	=	=	=	=
E2a1	Potenziamento dei parcheggi	=	+	+	+	+

4 Valutazione delle azioni di piano

4.1 SELEZIONE DEGLI INDICATORI AMBIENTALI DI VALUTAZIONE

I ventidue indicatori ambientali selezionati sono i seguenti, suddivisi in categorie di riferimento:

IDROGEOLOGIA E RISCHI NATURALI:

- rischio idrogeologico.

USO DEI SUOLI:

- reti ecologiche;
- percentuale di superficie urbanizzata;
- rischio industriale.

PAESAGGIO:

- ruolo dei beni storico-architettonici;
- agricoltura e selvicoltura.

NATURA E BIODIVERSITÀ:

- biodiversità;
- regime delle aree protette.

INQUINAMENTO DELL'ARIA:

- qualità dell'aria;
- fonti puntuali di emissione.

INQUINAMENTO DELLE ACQUE:

- qualità delle acque nei corpi idrici superficiali.

MOBILITÀ:

- elementi di mobilità alternativa;
- dinamiche viabilistiche sovralocali;
- inquinamento acustico.

ENERGIA E CONSUMI:

- consumi energetici;
- consumi idrici;
- gestione del ciclo dei rifiuti.

DINAMICHE SOCIALI:

- qualità degli edifici residenziali;
- servizi pubblici e aree verdi.

ECOLOGIA DEL PAESAGGIO

- biopotenzialità territoriale (B.T.C.);
- mosaico di distribuzione delle classi standard di B.T.C.;
- apparati paesistici.

4.2 PROCEDURA DI VALUTAZIONE

Per ognuno degli indicatori sopra elencati il rapporto ambientale effettua una valutazione relativa allo scenario di riferimento (situazione attuale), alle previsioni di piano, alle ragionevoli alternative (se individuate) e all'opzione zero, al fine di poter prevedere i potenziali effetti derivanti dall'applicazione del piano o di una sua alternativa, sia in relazione ad un singolo indicatore che ad una pluralità di essi.

Ciò consente di pervenire ad una valutazione complessiva degli effetti ambientali derivanti dall'applicazione del piano e di integrare quindi, in ultima analisi, la componente ambientale tra i criteri e gli strumenti tradizionalmente utilizzati per la redazione degli atti di pianificazione.

4.3 VALUTAZIONE DELLE AZIONI DI PIANO

Si riporta qui di seguito la tabella riassuntiva riportante tutte le azioni di piano così come individuate dal Documento di Piano; vengono poi descritte le singole azioni ed i prevedibili effetti di queste sugli indicatori ambientali selezionati, ed infine viene formulata una valutazione complessiva dei prevedibili effetti di tutte le azioni di piano sull'insieme degli indicatori ambientali.

CODICE AZIONE	AZIONE \ INDICATORE	Rischio idrogeologico	Reti ecologiche	Percentuale di superficie urbanizzata	Rischio industriale	Ruolo dei beni storico-architettonici	Agricoltura e selvicoltura	Biodiversità	Regime delle aree protette	Qualità dell'aria	Fonti puntuali di emissione	Qualità acque corpi idrici superficiali	Elementi di mobilità alternativa	Dinamiche viabilistiche sovralocali	Inquinamento acustico	Consumi energetici	Consumi idrici	Gestione del ciclo dei rifiuti	Qualità degli edifici residenziali	Servizi pubblici e aree verdi	Biopotenzialità territoriale	Mosaico distribuzione classi di B. T. C.	Apparati paesistici	
A1a1	Rilevazione ambiti naturali	+	+	=	=	=	+	+	+	=	=	+	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	+
A1b1	Formazione sistema di aree verdi	+	++	+	=	=	+	++	+	+	=	+	=	=	+	=	=	=	=	+	++	+	++	
A1b2	Consolidamento fasce verdi corsi d'acqua	++	+	=	=	=	+	+	+	+	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	++	
A2a1	Tutela viabilità storica	=	+	=	=	++	+	=	=	=	=	=	+	+	=	=	=	=	=	+	=	=	+	
A2b1	Tutela centro storico e nuclei antichi	=	=	=	=	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	=	+	
B1a1	Criteri nuove aree residenziali e servizi	=	=	+	=	=	=	=	=	+	+	+	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
B1b1	Ambiti A e B per miglioramento viario	=	+	-	=	=	=	=	=	+	+	+	++	=	=	+	+	+	+	+	=	-	+	
B2a1	Evitare saldatura tra aree antiche e nuove	=	=	+	=	++	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=	+	+	
B2a2	Prescrizioni su materiali e tipologie	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	=	=	++	++	++	+	+	+	=	=	=	
B2a3	Risparmio energetico e bioarchitettura	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	=	=	++	++	++	+	+	+	=	=	=	
B3a1	P.I.I. Ex acciaierie	=	=	=	+	-	=	=	=	+	+	=	=	=	=	+	+	=	+	=	=	+	+	
B3a2	P.I.I. Polanc	=	+	-	=	=	++	+	+	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
B3b1	Completamento della rete fognaria	+	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=	=	=	=	=	+	+	+	=	=	=	
C1a1	Norme per riqualificazione aree produttive	=	=	=	+	=	=	=	=	+	+	=	=	=	+	++	++	+	+	+	=	=	=	
C1b1	Ambito C – miglioramento viabilità	=	+	-	=	=	+	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
C1b2	Ambito C1	=	+	-	=	=	+	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
C1b3	Ambito D	=	+	-	=	=	+	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
C1b4	Ambito E	=	+	-	=	=	+	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
C2a1	Ambito produttivo-commerciale F	=	+	-	=	=	+	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
C3a1	P.I.P. E piani particolareggiati	=	=	-	+	=	=	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
D1a1	Riduzione traffico e aumento sicurezza	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	+	+	+	+	
D1b1	Completamento della rete stradale interna	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
D2a1	Formazione piste ciclabili e marciapiedi	=	+	=	=	=	=	=	+	+	+	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
E1a1	Censimento delle aree verdi	=	+	=	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
E2a1	Potenziamento dei parcheggi	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

4.4 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI EFFETTI PREVISTI

4.4.1 Valutazione analitica sul sistema degli indicatori ambientali

La tabella in pagina seguente riassume le valutazioni e le previsioni riportate in precedenza per ogni singola azione di piano e per ogni singolo indicatore ambientale.

La simbologia utilizzata è la seguente:

SIMBOLOGIA	SIGNIFICATO
++	Previsione di interazione con l'indicatore ambientale positiva o fortemente positiva
+	Previsione di interazione con l'indicatore ambientale moderatamente positiva
=	Previsione di assenza di interazione o di interazione neutra
-	Previsione di interazione con l'indicatore ambientale moderatamente negativa
--	Previsione di interazione con l'indicatore ambientale negativa o fortemente negativa

Come si evince dai dati sotto riportati, a fronte di 550 casistiche possibili (25 azioni di piano moltiplicate per 22 indicatori ambientali) si prevedono un totale di:

	valutazioni positive o fortemente positive	20 (3,64% sul totale)
	valutazioni moderatamente positive	176 (32,00%)
	valutazioni neutre o assenza di effetti apprezzabili	338 (61,45%)
	valutazioni moderatamente negative	16 (2,91%)
	valutazioni negative o fortemente negative	0 (0,00%)
	TOTALE	550 (100,00%)

La tabella seguente riporta un riassunto delle valutazioni, raggruppate per tipologia; dal suo esame si può rilevare come la quasi totalità delle azioni previste comporti prevedibili effetti catalogabili come "non negativi".

		Numero totale	Percentuale sul totale	
	Valutazioni positive o fortemente positive	20	3,64%	35,64% Valutazioni positive
	Valutazioni moderatamente positive	176	32,00%	
	Valutazioni neutre o assenza di interazione	338	61,45%	97,09% Valutazioni NON negative
	Valutazioni moderatamente negative	16	2,91%	
	Valutazioni negative o fortemente negative	0	0,00%	
	TOTALE	550	100,00%	

4.5 ECOLOGIA DEL PAESAGGIO

BIOPOTENZIALITÀ TERRITORIALE (B.T.C.)

La capacità biologico-territoriale è una funzione ecologica fondamentale, legata sia alla capacità della vegetazione di trasformare l'energia solare, sia al flusso di energia che un sistema ecologico deve dissipare per mantenere il proprio livello di metastabilità. In questo lavoro la BTC viene utilizzata sia come grandezza che come indice, al fine di poter effettuare analisi dirette ed indirette sull'area di studio, tra cui ad esempio la rilevazione del mosaico di distribuzione delle classi standard.

L'unità di misura della Biopotenzialità territoriale (Btc) è una unità energetica, normalmente espressa in calorie: Mcal/(m²·anno).

MOSAICO DI DISTRIBUZIONE DELLE CLASSI STANDARD DI B.T.C.

Le classi standard di BTC costituiscono una normalizzazione del range dei valori di BTC riscontrabili; tali classi, che nell'emisfero boreale sono sette, presentano ampiezza non omogenea ma corrispondono ad un preciso significato ecologico. La loro distribuzione relativa permette di ricavare alcune informazioni circa il grado di eterogeneità e dominanza funzionale all'interno di una Unità di Paesaggio, applicando la formula di Shannon.

Le classi standard utilizzate nel presente lavoro sono riportate nella tabella seguente:

	valore minimo BTC	valore massimo BTC	Tipologia di paesaggio esemplificativa
Classe I	0,0	0,4	Deserto, urbano
Classe II	0,4	1,2	Agricolo
Classe III	1,2	2,4	Verde urbano, piantagioni arboree
Classe IV	2,4	4,0	Foreste giovani
Classe V	4,0	6,4	Foreste poco più che giovani, foreste adulte parzialmente degradate
Classe VI	6,4	9,6	Foreste adulte
Classe VII	9,6	13,2	Foreste mature

APPARATI PAESISTICI

Ai fini del presente lavoro sono stati presi in considerazione i seguenti apparati paesistici, scelti tra quelli principali riscontrabili nei paesaggi europei:

- **RSD** residenziale;
- **SBS** subsidiario;
- **PRD** produttivo;
- **PRT** protettivo;
- **CON** connettivo;
- **RSL** resiliente;
- **RNT** resistente;
- **EXR** escretore.

Un raggruppamento degli apparati paesistici sopra riportati può essere operato in funzione della tipologia di habitat prevalente: possiamo quindi ascrivere gli apparati residenziale, sussidiario, produttivo e protettivo tra gli apparati ad Habitat Umano prevalente, mentre gli apparati connettivo, resiliente, resistente ed escretore tra quelli ad Habitat Naturale prevalente, laddove possiamo definire l'Habitat Umano come l'insieme dei luoghi dove l'uomo vive o svolge le proprie funzioni abituali, e l'Habitat Naturale come l'insieme dei luoghi in cui prevale la capacità di autopertpetuazione del sistema naturale, con una presenza umana solo saltuaria e comunque non caratterizzante.

Per poter valutare gli indici e parametri dell'ecologia del paesaggio il territorio comunale è stato classificato sulla base delle principali categorie di destinazione urbanistica: sono state quindi individuate le aree residenziali, il centro storico, le aree libere (prati, incolti), le aree industriali e commerciali, le aree boscate, le aree fluviali e le aree occupate da vie di comunicazione.

Per ogni tipologia di destinazione del suolo si è provveduto innanzitutto a determinare il valore di B.T.C., sia sulla base della bibliografia specifica che sulla base di sopralluoghi diretti sul territorio; si è quindi proceduto a calcolare i contributi relativi di B.T.C., la B.T.C. media del territorio comunale, le classi standard di B.T.C. e la loro distribuzione relativa, l'indice di eterogeneità e di dominanza funzionale ed, infine, gli apparati paesistici presenti sul territorio.

I risultati, illustrati con specifiche mappe nel Rapporto Ambientale, sono riportati nelle due tabelle seguenti.

STATO DI FATTO

	Superficie (kmq)	% di superficie comunale	BTC media della tessera	Contributo ponderato alla BTC totale	Classe standard di BTC	Apparato paesistico o funzione dominante
Aree boscate	11,018	61,93	6,44	3,99	VI	RNT
Residenziale	0,851	4,78	0,65	0,03	II	RSD
Residenziale storico	0,270	1,52	0,2	0,00	I	RSD
Produttivo/commerciale	0,220	1,24	0,38	0,00	I	SBS
Aree libere	5,100	28,67	0,74	0,21	II	PRD
Corsi d'acqua	0,252	1,42	0,05	0,00	I	EXR
Strade	0,079	0,44	0,05	0,00	I	SBS
SOVERE	17,790	100,000		4,24		

Classe standard BTC	Distribuzione relativa delle classi standard di BTC (in %)
I	4,62
II	33,45
III	
IV	
V	
VI	61,93
VII	
TOTALE	100,00

Apparato paesistico	Distribuzione relativa dell'apparato paesistico (in %)
RNT	61,93
RSD	6,30
SBS	1,68
PRD	28,67
EXR	1,42
TOTALE	100,00

Dall'analisi delle due tabelle si rileva molto chiaramente come le differenze quali-quantitative tra i due set di valori riportati siano trascurabili o spesso nulle; la seguente tabella di raffronto permette

di cogliere più facilmente questo aspetto.

	Stato di fatto	Previsione di P.G.T.	Differenza
BTC media	4,24	4,22	- 0,02
% classe I	4,62	5,03	+ 0,41
% classe II	33,45	33,42	- 0,03
% classe III	0,00	0,00	=
% classe IV	0,00	0,00	=
% classe V	0,00	0,00	=
% classe VI	61,93	61,55	- 0,38
% classe VII	0,00	0,00	=
% RNT	61,93	61,55	- 0,38
% RSD	6,30	6,71	+ 0,41
% SBS	1,68	2,16	+ 0,48
% PRD	28,67	28,16	- 0,51
% EXR	1,42	1,42	=

Si notano ad esempio i seguenti elementi:

- il valore medio di B.T.C. decresce, nell'ipotesi di completa attuazione delle previsioni di cui al P.G.T., solamente di 0,02 punti, e cioè una diminuzione inferiore allo 0,5% del totale;
- il mosaico di distribuzione delle classi standard non subisce modifiche di tipo qualitativo, mentre dal punto di vista quantitativo si registrano soprattutto un lieve incremento delle aree di classe I e una diminuzione delle aree di classe VI, comunque sempre in modo contenuto;
- dal punto di vista degli apparati paesistici si registrano lievi incrementi per gli apparati RSD e SBS e modesti decrementi per gli apparati RNT e PRD;
- gli apparati afferenti alla tipologia dell'Habitat Umano (HU) interessano il 36,65% (RSD, SBS, PRD) nello stato di fatto, mentre nella previsione di P.G.T. tale valore totale ammonta a 37,03%; anche in questo caso si tratta di valori pressochè sovrapponibili.

Applicando le formule di Shannon e calcolando i valori di eterogeneità (H) e dominanza (D) funzionali, si ricavano i seguenti valori:

H (stato di fatto)	= 0,81;
H (previsione di P.G.T.)	= 0,82;
D (stato di fatto)	= 1,14;
D (previsione di P.G.T.)	= 1,13.

Anche in questo caso si può notare come i valori siano pressochè uguali; ciò rafforza l'assunto inerente allo scarso impatto territoriale derivante dall'attuazione del P.G.T., nell'ambito degli indici dell'ecologia del paesaggio.

Combinando, infine, i valori di eterogeneità (H) e dominanza (D) nell' indice di diversità paesistica funzionale $\tau = H(3+D)$ otteniamo i seguenti valori:

τ (stato di fatto)	= 3,35
τ (previsione di P.G.T.)	= 3,39

ad ulteriore conferma delle modestissime differenze in ambito di ecologia del paesaggio derivanti dalla completa attuazione delle politiche e delle azioni proposte con il Documento di Piano.

5 La ragionevole alternativa

La Direttiva 2001/42/CE prevede inoltre che, una volta individuati gli opportuni indicatori ambientali, debbano essere valutate e previste sia la situazione attuale (scenario di riferimento), sia la situazione ambientale derivante dall'applicazione del piano in fase di predisposizione, sia le situazioni ambientali ipoteticamente derivanti dall'applicazione e realizzazione di ragionevoli alternative (articolo 5, comma 1; allegato I, lettera "h") al piano stesso.

L'opzione "zero" non costituisce un'alternativa alle disposizioni o alle proposte del Piano di Governo del Territorio, ma si qualifica piuttosto come alternativa al piano stesso; per opzione "zero" si intende infatti, in questo specifico caso, la non adozione del Piano di Governo del Territorio.

L'opzione "zero", infatti, lungi dal rappresentare un atteggiamento di stretta conservazione dell'esistente, può qualificarsi come un approccio rinunciatario alla pianificazione e gestione delle dinamiche territoriali, o meglio come assunzione del principio dell'inerzia antropica, con conseguenze complessivamente anche negative sulla qualità ambientale del territorio stesso.

AZIONE \ INDICATORE	Rischio idrogeologico	Reti ecologiche	Percentuale di superficie urbanizzata	Rischio industriale	Ruolo dei beni storico-architettonici	Agricoltura e selvicoltura	Biodiversità	Regime delle aree protette	Qualità dell'aria	Fonti puntuali di emissione	Qualità acque corpi idrici superficiali	Elementi di mobilità alternativa	Dinamiche viabilistiche sovralocali	Inquinamento acustico	Consumi energetici	Consumi idrici	Gestione del ciclo dei rifiuti	Qualità degli edifici residenziali	Servizi pubblici e aree verdi	Biopotenzialità territoriale	Mosaico distribuzione classi di B.T.C.	Apparati paesistici
Alternativa – Opzione zero	-	-	-	=	-	-	-	=	-	=	-	=	-	-	-	-	=	=	=	-	-	-

6 Piano di monitoraggio

Il Piano di monitoraggio costituisce una componente fondamentale del Rapporto Ambientale, così come disposto dalla Direttiva 01/42/CE, in quanto rappresenta l'elemento di collegamento tra le previsioni teoriche contenute nel redigendo strumento urbanistico e nel relativo Rapporto Ambientale con gli effetti reali che deriveranno dall'attuazione delle azioni previste nel Piano di Governo del Territorio.

L'obiettivo del Piano di monitoraggio è quello di tenere costantemente sotto controllo gli effetti reali derivanti dall'attuazione delle azioni contenute nel Documento di Piano, confrontandoli con gli effetti previsti nel Rapporto Ambientale e, nel caso si rilevassero discrepanze, proporre ed/od introdurre le azioni correttive più adatte alla situazione.

6.1 LE TIPOLOGIE DI AZIONI DI MONITORAGGIO

Le azioni di monitoraggio sono state raggruppate in cinque categorie, come di seguito illustrato:

CATEGORIA \ INDICATORE	Rischio idrogeologico	Reti ecologiche	Percentuale di superficie urbanizzata	Rischio industriale	Ruolo dei beni storico-architettonici	Agricoltura e selvicoltura	Biodiversità	Regime delle aree protette	Qualità dell'aria	Fonti puntuali di emissione	Qualità acque corpi idrici superficiali	Elementi di mobilità alternativa	Dinamiche viabilistiche sovralocali	Inquinamento acustico	Consumi energetici	Consumi idrici	Gestione del ciclo dei rifiuti	Qualità degli edifici residenziali	Servizi pubblici e aree verdi	Biopotenzialità territoriale	Mosaico distribuzione classi di B.T.C.	Apparati paesistici	
	Intervento diretto A.C.	X	X	X	X	X	X		X					X		X			X	X			
Intervento indiretto A.C.	X						X			X	X	X	X	X							X	X	X
Intervento altri Enti				X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Intervento cittadini singoli					X							X			X	X	X	X	X				
Intervento cittadini associati		X			X	X						X			X		X		X				

6.2 IL CRONOPROGRAMMA

Una strategia organica di azioni di monitoraggio deve necessariamente essere calibrata sulla dimensione e durata temporale dello strumento di pianificazione oggetto di monitoraggio, nel caso specifico il Documento di Piano che, ai sensi della legislazione vigente, si ripropone una durata quinquennale.

Si riporta un cronoprogramma delle azioni di monitoraggio, con tempistiche riferite alla data di approvazione dello strumento urbanistico:

CATEGORIA \ INDICATORE	Rischio idrogeologico	Reti ecologiche	Percentuale di superficie urbanizzata	Rischio industriale	Ruolo dei beni storico-architettonici	Agricoltura e selvicoltura	Biodiversità	Regime delle aree protette	Qualità dell'aria	Fonti puntuali di emissione	Qualità acque corpi idrici superficiali	Elementi di mobilità alternativa	Dinamiche viabilistiche sovralocali	Inquinamento acustico	Consumi energetici	Consumi idrici	Gestione del ciclo dei rifiuti	Qualità degli edifici residenziali	Servizi pubblici e aree verdi	Biopotenzialità territoriale	Mosaico distribuzione classi di B.T.C.	Apparati paesistici
	+ 3 mesi								X											X		
+ 6 mesi			X	X		X		X	X	X	X			X					X			
+ 9 mesi								X											X			
+ 1 anno	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+ 1 anno e 3 mesi								X											X			
+ 1 anno e 6 mesi			X	X		X		X	X	X	X			X					X			
+ 1 anno e 9 mesi								X											X			
+ 2 anni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+ 2 anni e 3 mesi								X											X			
+ 2 anni e 6 mesi			X	X		X		X	X	X	X			X					X			
+ 2 anni e 9 mesi								X											X			
+ 3 anni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+ 3 anni e 3 mesi								X											X			
+ 3 anni e 6 mesi			X	X		X		X	X	X	X			X					X			
+ 3 anni e 9 mesi								X											X			
+ 4 anni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
+ 4 anni e 3 mesi								X											X			
+ 4 anni e 6 mesi			X	X		X		X	X	X	X			X					X			
+ 4 anni e 9 mesi								X											X			
+ 5 anni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Si ritiene opportuno che le singole azioni di monitoraggio siano poi evidenziate e sistematizzate all'interno di uno specifico **RAPPORTO di MONITORAGGIO**, da prodursi con cadenza indicativamente annuale.

Diviene questo altresì il modo per correlare la gestione del PGT alle iniziative di sensibilizzazione e formazione necessarie per la sua corretta applicazione (es. Forum Agenda 21).

Il rapporto annuale di monitoraggio, oltre a far emergere le valutazioni connesse ai singoli indicatori, potrebbe altresì affrontare, ed affinare, gli indicatori generali relativi al progetto globale di paesaggio evidenziati nel capitolo 2.2 (L'orogenetica degli insediamenti protostorici e storici, il santuario geologico del Borlezza, La forma urbana).