



Comune di INCUDINE
Provincia di Brescia



P.G.T.

Piano di
Governato
del Territorio

Valutazione Ambientale Strategica - VAS
del Documento di Piano

Rapporto di Monitoraggio
all'orizzonte temporale zero



Redazione a cura di:

Dott. Arch. Filippo Renoldi
Via Niccolò Tommaseo, 8
21047 Saronno (VA)

Collaboratore:
Dott. Arch. Caterina Borghi

1.	Il programma di monitoraggio	3
1.1.	Finalità e struttura del sistema di monitoraggio	3
1.2.	La scelta del set di indicatori	4
2.	Il rapporto di monitoraggio "zero"	7
2.1	Cosa si intende per orizzonte temporale zero	7
2.2	I futuri programmi di monitoraggio: struttura e cadenza.....	8

1. Il programma di monitoraggio

1.1. Finalità e struttura del sistema di monitoraggio

Il monitoraggio si configura come elemento di novità per quanto riguarda gli strumenti introdotti dalla VAS pur essendo considerato marginale all'interno del procedimento di Valutazione Ambientale.

Gli enti locali dovrebbero impegnarsi con maggiore solerzia nell'attuazione di programmi di monitoraggio, nel rispetto delle proprie capacità e competenze, al fine di sfruttare le potenzialità insite in questo strumento.

Esso permette di effettuare il salto di qualità da una Valutazione Ambientale considerata solo come parte del processo di stesura, adozione e approvazione del PGT, ad una VAS con valenza continuativa nel tempo, che si configuri come efficace supporto ai percorsi decisionali nelle fasi attuative e gestionali ed alle future varianti generali del Piano di Governo del Territorio.

La DCR n.VIII/351 del 13 marzo 2007 *"Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi"* definisce il monitoraggio come segue: *"attività di controllo degli effetti ambientali significativi dovuti all'attuazione dei piani e programmi, al fine di fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni messe in campo dal piano o programma consentendo di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune"*.

Inoltre la DCR enuncia che *"il sistema di monitoraggio comprende ed esplicita:*

- *Le modalità di controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione del P/P*
- *Le modalità organizzative, anche avvalendosi del sistema delle Agenzie Ambientali*
- *Le risorse necessarie per la realizzazione e gestione"*

Dalla lettura di quanto sopra esposto, si evince come lo sviluppo di un programma di monitoraggio richieda generalmente da parte dell'ente una certa disponibilità di strumenti di supporto, quali le banche dati e la possibilità concreta di sviluppare un sistema di indicatori.

Le finalità del programma di monitoraggio sono pertanto:

- La verifica del grado di attuazione del piano: garantire, attraverso l'individuazione di specifici indicatori, la verifica degli effetti sull'ambiente in relazione agli obiettivi prefissati;
- La verifica degli effetti: fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni messe in campo dal P/P, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il P/P si è posto;
- Il controllo dell'evoluzione del territorio: permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie;
- La verifica della rispondenza rispetto ai limiti di sostenibilità;
- La verifica del dimensionamento del piano rispetto all'evoluzione reale del fabbisogno;
- Il confronto delle dinamiche evolutive con altre realtà locali appartenenti al medesimo ambito territoriale di riferimento;
- La costruzione di un sistema di obiettivi ben orientato alla realtà locale, da applicare in occasione delle future revisioni del PGT;
- La realizzazione di modalità partecipative efficaci.

In particolare, in relazione all'ultimo punto del precedente elenco, si pone in evidenza come il monitoraggio possa configurarsi come strumento prioritario per la partecipazione di tutti i soggetti e le risorse presenti sul

territorio comunale al processo di gestione del territorio. E' quindi di fondamentale importanza la definizione di una struttura di monitoraggio e degli indicatori a supporto facilmente comunicabili, mediante una scelta di indicatori comprensibili e la redazione di rapporti di monitoraggio periodici formulati in chiave non tecnica, oltre alla realizzazione di un'opportuna pubblicità dei rapporti stessi, mediante pubblicazione sul sito internet, all'albo pretorio ed eventualmente anche mediante manifesti.

1.2. La scelta del set di indicatori

Il set di indicatori scelto per il comune di Incudine è stato formulato basandosi sulle seguenti caratteristiche:

- Il sistema dovrà essere facilmente gestibile con le competenze e i dati presenti all'interno dell'ente, aggiornabile in tempi brevi e senza comportare significativi oneri economici aggiuntivi per l'ente
 - Tutti i dati sono reperibili dal comune e permettono l'implementazione di una banca dati comunale, senza costi aggiuntivi per l'ente e di facile costruzione. Tale banca dati contribuirà a formare il Sistema Informativo Territoriale del comune stesso.
- Gli indicatori dovranno essere comunicativi e di semplice comprensione, anche per i decisori o il pubblico dei non addetti ai lavori
 - Gli indicatori scelti riguardano la "vita quotidiana" all'interno del comune, come possono essere la fruibilità dei servizi, il sistema della mobilità, la raccolta dei rifiuti, ovvero la presenza di attività o l'intraprendere azioni connesse al perseguimento della sostenibilità ambientale, così come percepita dal cittadino.
- Il numero degli indicatori dovrà essere contenuto, per essere gestibile con costi contenuti, ed anche al fine di aiutare la focalizzazione dei processi decisionali sugli aspetti prioritari
 - E' stato scelto un set di 35 indicatori, fortemente calato nella realtà comunale di Incudine.
- Un numero superiore di indicatori fornisce maggiori dati, ma non è necessariamente più informativo, tenuto conto che nell'incertezza dei processi decisionali poche informazioni sintetiche e mirate sono generalmente molto più efficaci di analisi voluminose e articolate
 - Il numero di indicatori prescelto è al di sotto dei quaranta. Tale valore è assunto come limite discriminante tra un set di indicatori snello e di facile gestione ed uno oneroso e poco utile ai fini del supporto ai processi decisionali in molti studi dedicati alla VAS e ai programmi di monitoraggio.

Per il comune di Incudine sono state scelte due famiglie di indicatori:

- *Indicatori di monitoraggio* (dello stato dell'ambiente e del territorio): indicatori che descrivono le peculiarità e problematicità del territorio comunale; questo set si basa sul Quadro Conoscitivo del Rapporto Ambientale (Indicatori da M.1 a M.19).
- *Indicatori di prestazione* (del Piano): indicatori che definiscono il grado di cambiamento dei fenomeni descritti; essi sono diretta espressione degli obiettivi di piano e perciò permettono di comprendere se tali obiettivi si stiano realizzando. Si sottolinea come nella valutazione degli obiettivi di piano sia implicita la valutazione delle azioni e dei loro effetti sull'ambiente: gli obiettivi sono infatti degli assunti di carattere generale che possono trovare esplicitazione solo attraverso l'attuazione delle azioni, le quali costituiscono il vero nucleo della valutazione. (Indicatori che vanno da P.1 a P.16)

Strategie/Matrici della componente ambientale-territoriale	Indicatori di monitoraggio	Unità di misura	Fonte
1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona	M.1 Consumo di suolo rispetto al totale disponibile di piano	mq edificati/mq totali ambito	Comune
	M.2 Superficie di aree destinate a servizio per abitante	mq/abitante	Comune
2. Demografia	M.3 Variazione media annua	Abitanti/anno	Comune
3. Attività commerciali e turistiche	M.4 Incremento del turismo stanziale su base percentuale annua	%	Comune
	M.5 N° di seconde case non residenti per anno	n° seconde case/anno	Comune
4. Acque superficiali e sotterranee	M.6 Definizioni di flussi di massa per ammoniacale, nitriti, nitrati, BOD, COD, fosforo tot. Nelle acque reflue urbane allo scarico	Kg di contaminante/abitante/anno per ciascuno scarico	Comune Ente gestore
	M.7 Numero di autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche <50 AE su suolo	n°	Comune
	M.8 Scarichi in acque superficiali	n°	Comune
6. Elettromagnetismo ed energia elettrica	M.9 Antenne per le telecomunicazioni presenti sul territorio	n°	Comune Ente gestore
	M.10 Percentuale di produzione da fonti alternative in riferimento all'energia totale consumata	KWh alternativa / KWh convenzionale	Comune
7. Mobilità e trasporti	M.11 Dati sull'utilizzo dei mezzi pubblici	n° utenti/anno	Comune
8. Energia termica	M.12 Monitoraggio annuo dello stato della metanizzazione	% di rete/ anno sul totale	Comune
9. Paesaggio e beni culturali	M.13 Fabbricati vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004	n°	Comune
10. Rifiuti	M.14 Percentuale dei rifiuti raccolti in modo differenziato sui rifiuti totali	%	Comune Ente gestore
11. Inquinamento acustico e luminoso	M.15 N° segnalazioni di molestie/ inconvenienti acustici denunciati nell'anno	n°	Comune
	M.16 Percentuale di copertura apparecchi illuminanti pubblici ad emissione controllata	n. apparecchi a basso consumo/ n. apparecchi totali	Comune
12. Suolo e sottosuolo	M.17 Distanza tra abitato e centro di spandimento fanghi e reflui	m	Comune
	M.18 N° di serbatoi interrati (censimento del numero di serbatoi interrati presenti sul territorio comunale, distinti per tipologia di combustibile contenuto)	n°	Comune
	M.19 Rapporto tra gli ettari di territorio interessati da eventi geologici rilevanti e l'estensione della classe di fattibilità geologica	%	Comune

Obiettivo di piano	Indicatori di prestazione	Unità di misura	Fonte
Ob.A: Tutela delle acque attraverso un uso consapevole della risorsa idrica	P.1 Insediamenti residenziali con reti duali / totale dei nuovi insediamenti residenziali	%	Comune
Ob.B: Tutela dei suoli attraverso un uso consapevole del territorio	P.2 Relazioni geologiche di dettaglio raccolte in occasione della realizzazione di nuovi insediamenti residenziali	n°	Comune
Ob.C: Tutela del sistema del verde urbano ed extraurbano attraverso la valorizzazione di elementi di pregio e potenzialmente tali	P.3 Superficie delle aree verdi naturalizzate (di pregio)/estensione territoriale totale	%	Comune
	P.4 Indice di frammentazione delle aree verdi naturalizzate (perimetro/superficie)	m/m ²	Comune
	P.5 Interventi volti alla valorizzazione del paesaggio	n°	Comune
	P.6 Numero di relazioni paesistiche richieste/totale degli interventi effettuati	%	Comune
Ob.D: Miglioramento della rete viabilistica ciclo-pedonale e quindi dell'accessibilità al sistema dei servizi per l'intero territorio comunale	P.7 Lunghezza delle piste ciclabili	m	Comune
Ob. E: Ristrutturazione delle aree degradate e riqualificazione del tessuto urbano, valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale	P.8 Interventi di riqualificazione del tessuto urbano consolidato	n°	Comune
	P.9 Numero di edifici riqualificati/numero edifici totale appartenenti ai Nuclei di Antica Formazione	%	Comune
	P.10 Numero di edifici riqualificati/numero edifici totale esterni ai Nuclei di Antica Formazione	%	Comune
Ob.F: Definizione di aree residenziali e di completamento ed ambiti di trasformazione in linea con l'attuale assetto territoriale	P.11 Lunghezza varchi ecologici	m	Comune
	P.12 Indice di Consumo di Suolo=aree urbanizzate/estensione territoriale totale	%	Comune
	P.13 Quantità di pannelli fotovoltaici installati nelle nuove realizzazioni, distinti per residenziali	m ²	Comune
Ob.G: Incentivazione all'accesso a forme di sviluppo e supporto all'agricoltura	P.14 Numero di agriturismi e attività agricole biologiche	n°	Comune
Ob.H: Incremento della rete turistico-commerciale esistente	P.15 Numero di esercizi commerciali/anno	n°	Comune
	P.16 Numero attività ricettive/anno	n°	Comune

2. Il rapporto di monitoraggio "zero"

2.1 Cosa si intende per orizzonte temporale zero

I processi pianificatori permettono di esprimere l'evoluzione del territorio mediante la definizione dello stato che il territorio stesso assume ad un certo istante, definito **orizzonte temporale** o orizzonte di piano.

Si definisce **orizzonte temporale zero** o iniziale la data di riferimento coincidente, a livello teorico e convenzionale, con il momento di partenza del piano. In particolare, oltre all'orizzonte zero, un orizzonte di piano significativo nel PGT sono i 5 anni: tale infatti è il limite oltre il quale il Documento di Piano deve essere obbligatoriamente rivisto da parte dell'amministrazione. In questo periodo è quindi fondamentale poter conoscere l'evoluzione dello stato dell'ambiente durante il periodo di attuazione del piano. Obiettivo primo è quello di valutare gli effetti che il piano induce sull'ambiente, tenendo comunque presente che lo stato del territorio tende ad evolvere a prescindere dall'applicazione di azioni su di esso e quindi le caratteristiche ambientali possono mutare a prescindere dal piano, così come possono mutare le esigenze espresse dalla popolazione, a cui il piano deve fornire risposta. Pertanto, per poter effettuare un efficace monitoraggio del piano è essenziale conoscere lo stato dell'ambiente all'orizzonte temporale zero.

Il presente rapporto di monitoraggio "zero" è quindi volto al popolamento del set di indicatori prescelto per il comune di Incudine al fine di poter avere fin dalla prima scadenza di monitoraggio un efficace elemento di confronto. Si sottolinea come il rapporto di monitoraggio "zero" abbia necessariamente una struttura differente rispetto ai futuri rapporti di monitoraggio, in quanto può occuparsi esclusivamente dello stato dell'ambiente allo stato attuale senza poter chiaramente prendere in considerazione gli effetti derivanti dall'attuazione del piano; per questo motivo alcuni indicatori non possono, allo stato attuale, essere popolati e molte delle considerazioni che dovranno essere obbligatoriamente svolte all'interno dei successivi rapporti di monitoraggio non possono essere oggi svolte.

2.2 I futuri programmi di monitoraggio: struttura e cadenza

La verifica degli effetti derivanti dall'attuazione del piano è l'obiettivo prioritario che si prefigge il programma di monitoraggio inteso nella sua completezza. Il rapporto periodico dovrà essere realizzato con le seguenti modalità, avendo cura, da parte del comune, di verificare la possibilità di un coinvolgimento della Provincia per il portale dedicato al monitoraggio dei PGT.

Autorità di gestione e controllo	→ Identificazione del responsabile del procedimento, avente adeguate competenze tecniche
Durata del programma di monitoraggio	→ Coincidente con la durata del Documento di Piano (5 anni)
Frequenza emissione rapporti periodici	→ Annuale
Modalità di comunicazione	→ Tavolo di accordo interistituzionale con soggetti coinvolti nel procedimento VAS → Invio del rapporto periodico agli enti facenti parte del tavolo di accordo interistituzionale → Pubblicazione all'albo pretorio e sul web della documentazione → Indizione di incontri pubblici annuali

Il rapporto periodico dovrà presentare caratteristiche di sintesi e brevità ed essere formulato con linguaggio non tecnico; esso dovrà contenere i seguenti elementi:

- Indicazioni sul grado di attuazione del PGT
- Comunicazione dei risultati: rilevamento degli indicatori di prestazione e di monitoraggio all'istante di redazione del rapporto periodico e confronto con quelli rilevati agli orizzonti temporali precedenti
 - Con le stesse modalità con cui i risultati vengono raccolti e riportati nel presente rapporto di monitoraggio "zero"
- Commento sull'evoluzione dello stato del territorio: tendenze in atto, aderenza delle previsioni di piano alla realtà
- Commento sul set di indicatori: reperibilità dei dati, aderenza alle necessità di descrizione del territorio
- Eventuale proposta di modifiche al set di indicatori
- Eventuale proposta di nuovi obiettivi di piano da integrare tra quelli elencati per il PGT per la futura revisione generale
- Eventuale proposta di effettuare variante al piano prima del decorrere della scadenza del Documento di Piano.

2.3 Popolamento degli indicatori

Di seguito vengono "popolati" gli indicatori proposti per il monitoraggio del piano. Per ciascuno di essi sono fornite indicazioni che ne spiegano le modalità di calcolo, in modo tale da rendere omogenei i risultati dei vari rapporti di monitoraggio.

Si sottolineano alcuni **OBBLIGHI** che il comune di Incudine avrà a partire dal momento di adozione del PGT:

- 1) Creazione di un database delle pratiche edilizie presentate: aggiornamento di tutte le pratiche edilizie presentate, completo di relazioni geologiche e paesaggistiche e aggiornamento della cartografia comunale (catasto e aerofotogrammetrico)
 - Costruire un database di relazioni geologiche: ogni volta che viene presentato un progetto che contiene una relazione geologica, copia di questa deve essere conservata in apposito archivio. Deve inoltre essere monitorato il numero totale degli interventi, con o senza relazione geologica di dettaglio allegata.
 - Costruire un database di relazioni paesaggistiche: ogni volta che viene presentato un progetto che contiene una relazione paesaggistica, copia di questa deve essere conservata in apposito archivio. Deve inoltre essere monitorato il numero totale degli interventi, con o senza relazione paesaggistica di dettaglio allegata.
 - Aggiornare costantemente a livello digitale le cartografie comunali (catasto e aerofotogrammetrico).
- 2) Creazione di un'Agenda comunale dei Contributi: creazione di un'agenda dei finanziamenti, dei progetti presentati, assegnati, in corso e conclusi.
- 3) Creazione di un'Agenda sovra comunale dei Piani e Programmi: creazione di un'agenda di Piani e Progetti di livello sovra comunale che prevedono interventi sul territorio comunale di Incudine.

La costruzione di questi database è un primo passo per la definizione di un Sistema Informativo Territoriale comunale.

Indicatori di monitoraggio	Valore	Unità di misura	Note metodologiche per il calcolo del valore
M.1 Consumo di suolo rispetto al totale disponibile di piano	129.368,76/ 259.735,43 =0,5	mq edificati/mq totali ambito	Il valore è stato determinato dal rapporto tra il suolo urbanizzato e il suolo totale di piano (valori reperiti dalla tav.4 PdR)
M.2 Superficie di aree destinate a servizio per abitante	51.107,69/4 15= 123,15	mq/abitante	Valore determinato dal rapporto tra slp e superficie di sr e n. abitanti al dicembre 2008 (tav1 PdS)
M.3 Variazione media annua	418/2006 414/2007 415/2008	Abitanti/anno	Dati forniti dall'Ufficio Anagrafe del Comune di Incudine
M.4 Incremento del turismo stanziale su base percentuale annua	/	%	Dato non rilevato
M.5 N° di seconde case non residenti per anno	374/2006 379/2007 384/2008 400/2009	n° seconde case/anno	Dati forniti dall'Ufficio Tecnico Comunale

M.6 Definizioni di flussi di massa per ammoniaca, nitriti, nitrati, BOD, COD, fosforo tot. Nelle acque reflue urbane allo scarico	/	Kg di contaminante/abitante/anno per ciascuno scarico	Dato non rilevato
M.7 Numero di autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche <50 AE su suolo	2	n°	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
M.8 Scarichi in acque superficiali	9	n°	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
M.9 Antenne per le telecomunicazioni presenti sul territorio	0	n°	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
M.10 Percentuale di produzione da fonti alternative in riferimento all'energia totale consumata	/	KWh alternativa / KWh convenzionale	Dato non esistente
M.11 Dati sull'utilizzo dei mezzi pubblici	/	n° utenti/anno	Dato non rilevato
M.12 Monitoraggio annuo dello stato della metanizzazione	/	% di rete/ anno sul totale	Dato non rilevato; la rete gas metano è in fase di realizzazione
M.13 Fabbricati vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004	5	n°	3 chiese; palazzo comunale; asilo infantile (Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale)
M.14 Percentuale dei rifiuti raccolti in modo differenziato sui rifiuti totali	52,7	%	Risultato ottenuto dai dati forniti dalla Società Valle Camonica Servizi
M.15 N° segnalazioni di molestie/ inconvenienti acustici denunciati nell'anno	0	n°	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
M.16 Percentuale di copertura apparecchi illuminanti pubblici ad emissione controllata	0	n. apparecchi a basso consumo/ n. apparecchi totali	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
M.17 Distanza tra abitato e centro di spandimento fanghi e reflui	500	m	Distanza tra depuratore e centro abitato (Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale)
M.18 N° di serbatoi interrati (censimento del numero di serbatoi interrati presenti sul territorio comunale, distinti per tipologia di combustibile contenuto)	25	n°	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
M.19 Rapporto tra gli ettari di territorio interessati da eventi geologici rilevanti e l'estensione della classe di fattibilità geologica	/	%	Dato non rilevato

Indicatori di prestazione	Valore	Unità di misura	Note metodologiche per il calcolo del valore
P.1 Insediamenti residenziali con reti duali / totale dei nuovi insediamenti residenziali	/	%	Dato non rilevato
P.2 Relazioni geologiche di dettaglio raccolte in occasione della realizzazione di nuovi insediamenti residenziali	/	n°	Dato non rilevato
P.3 Superficie delle aree verdi naturalizzate (di pregio)/estensione territoriale totale	$9.231.445,37/20.188.710,62=0,46 = 46\%$	%	Dato rilevato dalle estensioni territoriali rilevate in ArcGIS
P.4 Indice di frammentazione delle aree verdi naturalizzate (perimetro/superficie)	$14.108,61/9.231.445,37=0,0015 = 0,15\%$	m/m ²	Dato rilevato dalle estensioni territoriali rilevate in ArcGIS
P.5 Interventi volti alla valorizzazione del paesaggio	Opere di regimazione idraulica Fiume Oglio	n°	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
P.6 Numero di relazioni paesistiche richieste/totale degli interventi effettuati	/	%	Dato non rilevato
P.7 Lunghezza delle piste ciclabili	0	m	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
P.8 Interventi di riqualificazione del tessuto urbano consolidato	Nel 2005 riqualificazione strade in porfido nel centro storico	n°	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
P.9 Numero di edifici riqualificati/numero edifici totale appartenenti ai Nuclei di Antica Formazione	/	%	Dato non rilevato
P.10 Numero di edifici riqualificati/numero edifici totale esterni ai Nuclei di Antica Formazione	/	%	Dato non rilevato
P.11 Lunghezza varchi ecologici	/	m	Dato non rilevato
P.12 Indice di Consumo di Suolo=aree urbanizzate/estensione territoriale totale	$129.368,76/20.188.711=0,006$	%	Il valore del suolo urbanizzato è stato recepito dalla tavola 4 PdR, la superficie comunale è determinata da Arcgis.
P.13 Quantità di pannelli fotovoltaici installati nelle nuove realizzazioni, distinti per residenziali	0	m ²	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
P.14 Numero di agriturismi e attività agricole biologiche	0	n°	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale
P.15 Numero di esercizi commerciali/anno	5 esercizi commerciali rilevati nell'anno 2009	n°	Dato riscontrato dai rilievi in loco e dalle informazioni fornite dall'Ufficio Tecnico Comunale
P.16 Numero attività ricettive/anno	0	n°	Dato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale

Nota: Sarà cura del Comune compilare le tabelle per i dati non rilevati e aggiornare annualmente l'evoluzione degli indicatori.