

P.R.G.O.

DEL COMUNE DI CASTEL GIORGIO

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

REDAZIONE

ING. ALVARO BAFFO



IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

GEOM. MARCO CINCIARBUCCI



INDICE

1	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	3
1.1	MONITORAGGIO	3
1.2	CONGRUENZA DEL R.A. CON LA NORMATIVA VIGENTE.....	3
1.3	PIANO DI MONITORAGGIO.....	3
1.3.1	<i>descrizione generale</i>	5
1.3.2	<i>i temi ambientali principali</i>	6
1.3.3	<i>obiettivi di sostenibilità ambientale</i>	6
1.3.4	<i>obiettivi ambientali del PRGO</i>	7
1.3.5	<i>Le azioni del PRGO</i>	7
1.3.6	<i>sistema degli indicatori</i>	8
1.3.7	<i>tempi e modalità</i>	12
1.3.8	<i>misure correttive</i>	12
1.3.9	<i>quadro economico</i>	12



1 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

1.1 MONITORAGGIO

Nell'ambito della procedura di VAS, il monitoraggio, così come disciplinato dall'art. 18 del D. Lgs. 4/2008, assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei Piani approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, in modo da individuare tempestivamente eventuali impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è finalizzato a osservare l'evoluzione dello stato del territorio e dell'ambiente, valutati attraverso un insieme di indicatori ed a verificare, qualitativamente ma anche quantitativamente, lo stato di attuazione degli obiettivi e l'efficacia delle politiche del piano, ossia la "performance di piano". Il monitoraggio dovrà essere attuato attraverso l'istituzione di un Ufficio del Piano presso l'Amministrazione comunale di Castel Giorgio. L'Ufficio provvederà alla verifica con cadenza almeno semestrale degli indicatori individuati. Le informazioni raccolte mediante il monitoraggio devono essere tenute in considerazione nel caso di eventuali modifiche al piano e sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione e di programmazione. A Piano approvato l'Ufficio di Piano potrà correggere ed eventualmente integrare l'elenco degli indicatori per meglio rispondere alle specifiche caratteristiche territoriali e di Piano. Di seguito, in allegato alla presente, una griglia di monitoraggio studiata appositamente per il PRG parte Operativa del Comune di Castel Giorgio.

1.2 CONGRUENZA DEL R.A. CON LA NORMATIVA VIGENTE

Nel presente Rapporto Ambientale sono stati individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente, secondo le indicazioni contenute nell'Allegato I della Direttiva 42/2001/CE. È stata verificata l'attuazione sostanziale degli indirizzi generali definiti e sono stati quindi valutati tecnicamente l'adeguatezza del Piano al contesto programmatico, pianificatorio e fisico di riferimento. È stato infine definito il monitoraggio del Piano attraverso l'individuazione dell'Ufficio di Piano quale figura preposta alla fase di monitoraggio. Pur essendo stati rilevati alcuni aspetti perfettibili nel Piano il giudizio complessivo è positivo. Il Piano risponde ai criteri di sostenibilità che costituiscono il riferimento di base della procedura di V.A.S..

1.3 PIANO DI MONITORAGGIO

L'attività di monitoraggio ambientale assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di



sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive (art.18 D.lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Il monitoraggio previsto per i PRGO è progettato all'interno del Rapporto Ambientale che accompagna il piano nell'istruttoria della Valutazione Ambientale Strategica.

In Umbria, sebbene il numero di PRG, che sono sottoposti a VAS è in continua crescita, non sono tuttavia presenti casi significativi in cui sia stato attivato operativamente il monitoraggio.

L'importanza della fasi di monitoraggio e la prevedibile difficoltà, soprattutto per i piccoli comuni, di far fronte all'attività rendono necessario individuare alcuni strumenti di supporto che rispondano a caratteristiche di semplicità di utilizzo da parte dei tecnici e che si integrino con le altre procedure dell'amministrazione.

Il presente allegato illustra una possibile struttura del piano di monitoraggio ambientale (PMA) fornendo all'amministrazione comunale anche delle indicazioni operative per la sua elaborazione.

La definizione di un nucleo di indicatori comune a tutti i PRG permetterà di creare una base informativa funzionale a comparare tra loro Comuni diversi e ad aggregare le informazioni a livelli superiori (provinciale, regionale, ambiti territoriali omogenei). In particolare gli indicatori saranno comuni per i tre Comuni di cui al PRGI parte Strutturale (Comuni di Allerona, Castel Viscardo, Castel Giorgio).

Il piano di monitoraggio ambientale sarà strutturato secondo le seguenti sezioni:

- Descrizione generale;
- Temi ambientali principali;
- Obiettivi di sostenibilità ambientale;
- Obiettivi ambientali del PRGO;
- Azioni del PRGO;
- Sistema degli indicatori;
- Tempi e modalità;
- Misure correttive;
- Quadro economico.



1.3.1 DESCRIZIONE GENERALE

Il piano di monitoraggio ambientale del Comune di Castel Giorgio verrà strutturato in base ad una commissione di valutazione istituita direttamente dall'AP sotto la supervisione dell'area tecnico-manutentiva comunale e del tecnico progettista del piano nonché redattore del Rapporto Ambientale. Tale commissione, valutata secondo principi di valenza tecnica comprovata, avrà il compito di verificare, ad intervalli di tempo regolari (ogni 6 mesi), lo stato di attuazione del piano e la sua relativa incidenza ambientale valutata secondo gli indicatori appresso delineati. Dal punto di vista pratico il Comune si occuperà della produzione delle griglie di partenza da fornire ad ogni membro della commissione di vigilanza; il compito di ogni membro di detta commissione sarà quello di valutare lo stato di arrivo e il trend di variazione valutabile per ogni indicatore così da implementare il database comunale creato appositamente per il piano di monitoraggio. La raccolta dati dovrà avvenire come detto ogni 6 mesi e per un periodo temporale massimo di raccolta non superiore a 15 giorni. Le macrotematiche individuate per la definizione degli indicatori saranno strutturate sui seguenti elementi principali: Aria, Acqua, Suolo, Rifiuti, Paesaggio, Natura e Biodiversità; di contro la commissione di valutazione dovrà essere composta da un pull di tecnici composti come segue e per un numero non inferiore a 5 elementi: 1 Agronomo, 1 Biologo e 1 Geologo delegati alla valutazione delle componenti di Aria, Acqua, Suolo, Natura e Biodiversità; 1 Architetto e 1 Ingegnere delegati alla valutazione delle componenti del Paesaggio e dei Rifiuti. Tale commissione effettuerà delle valutazioni dei dati raccolti con cadenza triennale.

Ogni tecnico – che avrà la possibilità di coordinarsi anche con gli altri componenti del pull – potrà organizzare il proprio lavoro sia in forma autonoma che in forma associata (in gruppi) e avrà piena libertà di poter far riferimento ad eventuali figure professionali esterne individuate appositamente per attività di consulenza e confronto; il tutto dovrà in ogni caso essere rendicontato al Comune il quale potrà valutare la reale necessità o meno di eventuali rapporti esterni rispetto alla commissione di base già individuata.

A fine ciclo di raccolta, la commissione avrà il compito di consegnare i propri report di valutazione sia su supporto informatico sia su supporto cartaceo, allo scopo di integrare il database volta per volta. A monte di una raccolta non superiore a 6 cicli (quindi massimo 3 anni) l'AP individua un incontro di confronto al quale dovranno partecipare tutti gli attori citati in precedenza allo scopo di valutare l'andamento dei dati raccolti, identificare eventuali criticità e pianificare gli opportuni indirizzi di mitigazione o risoluzione delle problematiche riscontrate. Il controllo dell'attuazione di tali indirizzi sarà a cura degli uffici tecnici comunali.



1.3.2 I TEMI AMBIENTALI PRINCIPALI

Al fine di definire il sistema di indicatori di monitoraggio il Comune dovrà individuare i temi ambientali interessati dall'attuazione del PRGO. In considerazione dei contenuti del PRGO (ai sensi della LR 11/2005 e s.m.i.) si propone quindi che il presente PMA verta sui seguenti temi ambientali principali:

- ARIA, con particolare riferimento all'aspetto energetico, della mobilità e delle attività produttive;
- ACQUA, con riferimento agli aspetti quantitativi (consumi idrici civili e produttivi) e qualitativi (carichi inquinanti, stato del reticolo idrico);
- SUOLO, che rappresenta la componente più direttamente interessata dal piano urbanistico stesso;
- RIFIUTI, con riferimento alla gestione della produzione dei rifiuti urbani;
- NATURA e BIODIVERSITA', con riferimento al contributo del PUCG alla tutela ecologica delle aree di progetto;
- PAESAGGIO, con riferimento sia alle componenti di valorizzazione paesaggistica, sia in riferimento ai rischi di compromissione.

1.3.3 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Gli obiettivi di sostenibilità, ed i relativi target per ogni tema ambientale di riferimento sono stati individuati a livello locale secondo i principi generatori del PRGO stesso ed in funzione dei confronti imbastiti con ARPAUMBRIA; con riferimento quindi ai temi proposti si riportano di seguito gli obiettivi di sostenibilità necessari:

- 1) Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili;
- 2) Riduzione delle emissioni di gas serra;
- 3) Raggiungimento dei valori obiettivo di qualità dell'aria (D.lgs 155/2010);
- 4) Assicurare che i sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti;
- 5) Riduzione della produzione dei rifiuti;
- 6) Riduzione degli elevati tassi di estinzione delle specie, ripristinando il più possibile gli ecosistemi naturali;



1.3.4 OBIETTIVI AMBIENTALI DEL PRGO

In rapporto quindi agli obiettivi di sostenibilità ambientale vengono di seguito specificati invece gli obiettivi ambientali del piano stesso:

- a) Miglioramento della qualità dell'aria ambiente;
- b) Riduzione delle emissioni climalteranti;
- c) Riduzione dei consumi energetici;
- d) Tutela delle risorse idriche;
- e) Riduzione dei consumi idrici;
- f) Riduzione del consumo di suolo;
- g) Riduzione della produzione dei rifiuti;
- h) Contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo;
- i) Protezione della biodiversità;
- j) Conservazione e miglioramento delle qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche.

1.3.5 LE AZIONI DEL PRGO

Di seguito le azioni che il PRGO prevede sulle componenti ambientali individuate. Si ricorda infatti che lo scopo del piano di monitoraggio è infatti quello di intercettare tali effetti, quantificandoli per quanto possibile e mettendoli a confronto con quanto previsto durante la redazione del Piano stesso e del Rapporto Ambientale, consentendo così di reindirizzare ed orientare opportunamente il Piano qualora si riscontrino delle anomalie o delle carenze di compatibilità ecosistemica.

In funzione di quanto previsto dalla normativa regionale in merito ai contenuti stessi del PRGO ed in ordine alla creazione di un sistema di lettura unificato a livello regionale si identificano di seguito le azioni di piano classificabili:

- Ambiti di trasformazione di nuova urbanizzazione;
- Ambiti di trasformazione di riqualificazione urbana (in aree già urbanizzate);
- Interventi edilizi all'interno del tessuto consolidato;
- Interventi "ambientali" realizzati dal Comune, con valenza ecologico-ambientale e/o pubblico/collettive;
- Realizzazione infrastrutture per la mobilità;
- Realizzazione infrastrutture energetiche.



1.3.6 SISTEMA DEGLI INDICATORI

Allo scopo di rendere effettivo il sistema di monitoraggio il rapporto ambientale delinea un set di indicatori necessari a formare le griglie necessarie alla commissione di valutazione per giungere ad una valutazione obbiettiva degli effetti ambientali del PRGO.

Per indicatori di sostenibilità ambientale e indicatori ambientali si intendono dati e parametri utili alla valutazione qualitativa o quantitativa delle condizioni ambientali e socio-economici di un sistema. In particolare gli indicatori ambientali sono parametri rilevabili che mostrano le condizioni di un sistema ambientale; gli indicatori di sostenibilità sono indicatori ambientali particolari che aiutano a comprendere se le condizioni ambientali rientrano in determinate aspettative e soddisfano gli obiettivi di sviluppo sostenibile. Grazie agli indicatori di sostenibilità ambientale è possibile individuare eventuali problemi ed ipotizzare soluzioni; ad esempio utilizzando i dati sulle emissioni globali di gas serra si possono ipotizzare scenari futuri del sistema di interazione uomo-clima e favorire la sostenibilità delle politiche di consumo degli idrocarburi. Ogni indicatore ambientale può essere considerato come una variabile significativa del sistema da comprendere; di conseguenza tanto più è complesso un sistema tanti più sono gli indicatori necessari per descriverlo; gli indicatori di sostenibilità ambientale sono associati agli obiettivi di sviluppo sostenibile. L'uso degli indicatori di sostenibilità ambientale è sempre più praticato da enti, organizzazioni ed istituzioni, a livello locale o globale (ONU, OCSE, UE, Comuni, aziende, ecc.) che intendono intervenire con logiche di sviluppo sostenibili; molte di tali istituzioni pubblicano periodicamente rapporti ambientali basati su indicatori di sostenibilità ambientale, al fine di comprendere e controllare i legami tra economia, società ed ambiente.

Da ciò verranno individuati un set di indicatori in grado di:

- a) Valutare gli effetti previsti in fase di VAS;
- b) Individuare le variazioni nello stato dell'ambiente per gli aspetti individuati;
- c) Valutare le relazioni tra le azioni del PRGO e le variazioni dello stato dell'ambiente.

Il set di indicatori sarà strutturato secondo i seguenti gruppi fondamentali:

- **S – indicatori sullo STATO dell'ambiente** (per tenere sotto controllo l'evoluzione dello scenario di riferimento risultante dalle dinamiche attive sul territorio);
- **A – indicatori di processo sull'ATTUAZIONE del PRGO** (per descrivere lo stato di attuazione delle azioni attivate dal piano stesso);



- **I – INDICATORI sugli effetti individuati** (per misurare il contributo del Piano alla variazione del contesto).

Differenti sono i modi per definire gli indicatori in generale, e dunque anche quelli di sostenibilità. Una prima grande distinzione è tra indicatori relativi a fenomeni direttamente misurabili e indicatori relativi a fenomeni non misurabili in maniera diretta. Molti dei fenomeni che riguardano la sostenibilità sono quantificabili. Alcuni sono fenomeni fisici direttamente misurabili (ad es. le emissioni di CO₂); altri invece sono caratteri per i quali non disponiamo di strumenti di misura diretta, ma che possono sempre essere espressi quantitativamente con riferimento ad un'appropriata e ponderata scala di intensità. Più interessante, ai fini delle valutazioni di sostenibilità, è la distinzione tra:

- indicatori fisici, dotati di unità di misura e che esprimono i livelli delle variabili individuate come significative;
- indicatori multidimensionali, o indici, costituiti da aggregazione di indicatori e dati dello stesso tipo o di tipi diversi.

In concreto, i primi forniscono l'informazione di base sulle componenti del sistema, ad esempio sulle quantità e sui flussi (es. produzione annua di rifiuti); mentre i secondi consentono di condensare l'informazione presente in più parametri per meglio comunicare e facilitare la conoscenza (es. accoppiamento tra la produzione di rifiuti e benessere economico misurato dal rapporto tra i rifiuti prodotti ed il prodotto interno lordo). Gli indici mettono in luce ad esempio i rapporti tra le componenti del sistema; inoltre gli indici possono essere espressi in valori assoluti, attraverso la normalizzazione e l'aggregazione delle informazioni di partenza, facilitano le comparazioni tra sistemi ambientali, territori ed organizzazioni. Gli indicatori possono essere classificati anche in base alla funzione che svolgono:

- gli indicatori descrittivi, sono indicatori elementari che misurano “cosa sta succedendo” in relazione alle varie componenti ambientali, sono i tipici indicatori di base per la caratterizzazione della situazione ambientale;
- gli indicatori prestazionali, sono indicatori descrittivi associati a dei target, delle soglie, dei valori obiettivo misurabili; quindi gli indicatori prestazionali misurano la distanza ("distance-to-target") di un sistema ambientale rispetto a valori di riferimento, obiettivi politici, livelli di sostenibilità; perciò gli indicatori prestazionali spesso sono anche chiamati “di efficacia” e sono molto utili perché spingono all'azione, consentono di finalizzare le politiche, di focalizzare gli interventi di sviluppo, di misurare i progressi verso lo sviluppo sostenibile; naturalmente la rilevanza degli indicatori



prestazionali è funzione degli obiettivi che ci si pone, cioè gli obiettivi ambientali e gli indicatori prestazionali si corrispondono in una struttura gerarchica;

- gli indicatori (indici) di efficienza, sono espressi come indici e misurano l'efficienza di uso delle risorse o di inquinamento per unità di prodotto, di processo, di reddito, ecc.

Ai fini della valutazione dello sviluppo sostenibile è più utile la suddivisione degli indicatori in due categorie:

- Indicatori assoluti, che esprimono una misura assoluta di un indicatore ritenuto rilevante nel corso dell'indagine.
- Indicatori relativi, intesi come relazioni tra indicatori assoluti dello stesso tipo o di tipo diverso.

Gli indicatori assoluti forniscono le informazioni di base del sistema. Gli indicatori relativi, mettendo in relazione tali informazioni, consentono di avere una conoscenza completa del sistema. Confrontando gli indicatori assoluti, infatti, è possibile studiare i legami tra i parametri, il loro andamento nel tempo e la loro velocità di variazione.

Gli indicatori possono essere ulteriormente organizzati secondo un modello di causalità uomo-ambiente, sviluppato negli anni '70 dallo statistico canadese Anthony Friend: il modello pressione-stato-risposte (PSR). Secondo questo modello prima le attività umane esercitano pressioni sull'ambiente, cambiandone lo stato, poi rispondono per adattare il sistema uomo-ambiente. Negli anni '90 il modello PSR venne adottato dall'Ocse e poi venne modificato dalla commissione per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni unite (Uncsd) che sostituì le pressioni con i determinanti (driving forces), cioè i fattori socio-economici che causano le pressioni ambientali. I determinanti sono in pratica i fattori di sviluppo socio-economico significativi per i loro risvolti ambientali. Nella seconda metà degli anni '90 l'Agenzia ambientale europea finalmente adottò uno schema di classificazione più completo: determinanti, pressioni, stato, impatti, risposte ambientali (DPSIR; Eea, 1999; Cagnoli 2010). Lo schema DPSIR è oggi uno schema molto noto, utilizzato per classificare gli indicatori.

- a) Gli indicatori "determinanti" descrivono le attività socio-economiche che causano le pressioni ambientali; indicatori determinanti sono ad esempio il numero di abitanti presenti in un bacino, oppure l'estensione fisica di un insediamento.
- b) Gli indicatori di "pressione" descrivono le azioni dell'uomo che direttamente causano modifiche sullo stato delle componenti ambientali (cioè direttamente impattanti per l'ambiente), come i prelievi di risorse naturali o le emissioni di inquinanti; indicatori di pressione sono ad esempio la



In sintesi quindi le determinanti e le pressioni identificano indicatori di processo sull'attuazione del PRGO; lo stato identifica l'indicatore sullo stato dell'ambiente; gli impatti identificano gli indicatori sugli effetti individuati.

1.3.7 TEMPI E MODALITÀ

La tempistica sarà strutturata su una scansione biennale a monte di rilevazioni degli indici effettuate ogni 6 mesi.

1.3.8 MISURE CORRETTIVE

Dal punto di vista delle misure correttive, in funzione del fatto che tale procedura rappresenta un progetto pilota e con il quale si riesce a dare inizio ad un processo di valutazione per il quale andranno prese misure correttive solo se necessario, si rimanda alla prima consultazione utile: momento di verifica degli indicatori e quindi di eventuale pianificazione di una strategia correttiva mirata. Si tiene infatti a specificare che lo strumento urbanistico di cui al RA non fa altro che modulare in forma di contrazione ed arginamento i tentativi di speculazione del precedente strumento di pianificazione territoriale ad oggi ancora vigente.

1.3.9 QUADRO ECONOMICO

Per quanto riguarda la definizione delle spese di gestione del programma di monitoraggio ambientale se ne rimanda invece la relativa ratifica al momento di individuazione della commissione di valutazione. Si tiene in ogni caso a specificare che l'AP detiene le capacità economiche per attuare tale tipo di programma ed intende affidare le attività di raccolta dati attraverso regolari procedure di gara al fine di ottenere le offerte economicamente e tecnicamente più vantaggiose e giungere a soluzioni gestionali ottimizzate e valorizzate in maniera opportuna per la sostenibilità dell'investimento in rapporto anche alla base tecnica che forniranno gli stessi uffici tecnici comunali.

Di seguito la strutturazione della matrice di valutazione calibrata per ottimizzare le fasi di censimento e raccolta dati da parte della commissione di valutazione. La matrice include anche una prima valutazione di partenza ideogrammatica sullo stato attuale e sul trend di evoluzione degli indicatori. Tali indicazioni sono rappresentate con la seguente simbologia.

Stato attuale dell'indicatore:





Positivo – il trend dell'indicatore evidenzia una tendenza al conseguimento degli obiettivi in relazione ai tempi stabiliti da quadri programmatici o dagli obiettivi del Piano Regolatore.



Intermedio – il trend dell'indicatore evidenzia un andamento propositivo ma non in linea ai fini del raggiungimento di soglie imposte da riferimenti normativi o da obiettivi del Piano Regolatore.



Negativo – il trend dell'indicatore mostra un andamento negativo che evidenzia il non raggiungimento degli obiettivi imposti da riferimenti normativi o da obiettivi del Piano Regolatore.

Trend di sviluppo potenziale dell'indicatore:



Favorevole – il trend dell'indicatore evidenzia una tendenza al conseguimento degli obiettivi in relazione ai tempi stabiliti da quadri programmatici o dagli obiettivi del Piano Regolatore.



Stabile o incerto – il trend dell'indicatore evidenzia un andamento stabile o di complessa interpretazione.



Negativo – il trend dell'indicatore mostra un andamento negativo che evidenzia il non raggiungimento degli obiettivi.

Matrice di valutazione allegata di seguito

