

## SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLA VARIANTE

Il monitoraggio delle "azioni" della Variante al PRGC come definite a seguito delle osservazioni regionali ha lo scopo di **misurare e valutare le ricadute sull'ambiente delle scelte effettuate e di verificare le modalità ed il livello di attuazione delle previsioni.**

Le operazioni di monitoraggio dovranno fornire eventuali indicazioni in termini di riorientamento del Piano che potranno essere sviluppate e rese operative in sede di aggiornamento di questo.

Il monitoraggio, quindi, accompagnerà il Piano nel suo ciclo di vita e si svolgerà in sinergia con la sua attuazione. Le operazioni di questo processo avranno una cadenza quinquennale a partire dalla data di approvazione del PRGC.

Gli esiti delle attività svolte, a partire dall'aggiornamento della base conoscitiva fino alla elaborazione di eventuali indicazioni per il riorientamento, saranno contenute all'interno di **relazioni periodiche di monitoraggio**, disponibili per la visione dei soggetti competenti in materia ambientale.

### Gli indicatori per il monitoraggio

Si individuano due categorie principali di indicatori.

Gli **indicatori di contesto** finalizzati a descrivere le trasformazioni nel tempo del quadro ambientale entro cui il piano si colloca. Questo consentirà di tenere sotto controllo l'andamento dello stato del territorio e comprendere come l'attuazione del PRGC si interfaccia con l'evoluzione del contesto, anche al fine di capire se tale evoluzione sia tale da richiedere un riorientamento del PRGC.

Gli **indicatori di attuazione** sono finalizzati a valutare sia il livello di attuazione del piano (efficienza) quanto il raggiungimento dei suoi obiettivi (efficacia).

### Indicatori di contesto

Il processo di VAS ha assunto come indicatori quelli descritti nel capitolo 5 e precisamente:

- Sistema infrastrutturale, traffico, rumore, aria ed atmosfera
- Sistema delle acque
- Sistema suolo e sottosuolo e consumo del suolo
- Rifiuti
- Rischio industriale
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
- Vegetazione, flora e fauna, ecosistema
- Paesaggio

A cadenza quinquennale i suddetti indicatori dovranno essere verificati al fine di descrivere lo stato del territorio mentre il PRGC si sta attuando e come l'attuazione si interfaccia con l'evoluzione del contesto.

Allo scadere dei cinque anni dovranno essere verificati:

- lo stato di avanzamento dell'attuazione della S.P. di collegamento tra il casello autostradale e la zona produttiva che riveste rilievo rispetto alla razionalizzazione del traffico ed al contenimento del rumore e dell'inquinamento;
- la qualità dell'aria attivandosi presso l'Arpa al fine di ottenere un periodico monitoraggio rispetto:
  - alla concentrazione media stagionale di PM10, NO2 e NOX;
  - verifica di eventuali superamenti dei livelli di attenzione o di allarme per i principali inquinanti sopra citati;
- il rumore provvedendo all'aggiornamento della zonizzazione acustica del territorio e alle eventuali modifiche / integrazioni per variazione delle leggi di settore; quantificazione del numero di piani di risanamento acustico previsti;
- le pressioni relative al *sistema delle acque*, tramite il monitoraggio dei prelievi e delle captazioni, la verifica dello stato di efficienza della rete fognaria, la realizzazione della depurazione; dati quantitativi potranno essere forniti dal gestore del sistema idrico integrato o, in assenza, dall'Arpa; i dati quali-quantitativi ottenuti potrebbero costituire un archivio comunale che consenta il controllo ed il confronto periodico dei dati. Indicativamente si assumono i seguenti sottoindicatori:
  - i consumi idrici pro capite;
  - % della popolazione civile o industriale servita da impianti di depurazione;
  - lo stato chimico delle acque sotterranee;
  - il consumo idrico per tipologia di utenza;
  - la capacità residua del depuratore ed i prelievi da acque sotterranee;
- verifica della nuova impermeabilizzazione dei suoli nel periodo monitorato nonché del rispetto dell'indice minimo di permeabilità dei suoli; controllo del consumo del suolo verificando a cadenza annuale tramite il "monitoraggio del consumo del suolo in Piemonte" i valori di crescita;
- l'andamento della raccolta differenziata dei rifiuti rispetto agli obiettivi da raggiungere fissati dal Piano di Gestione dei Rifiuti Regionale; il controllo quantitativo della produzione di rifiuti per allinearsi sui dati ottimali stabiliti dal citato Piano di Gestione;
- il rischio industriale presente nel territorio comunale tramite le predisposizioni ed il mantenimento di un elenco delle attività (aggiornato anche nei dati quantitativi), che detengono sostanze pericolose; l'attivazione di "Aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA)" nel previsto insediamento di nuovo impianto D1 e nell'osservanza delle Linee Guida Regionali;
- l'osservanza del "Regolamento per la localizzazione degli impianti radioelettrici" la raccolta di dati inerenti i campi elettromagnetici verificati dall'Arpa e la possibilità di stabilire fasce di rispetto relative alla linea elettrica di A.T.;
- verifica degli impatti sulla salute pubblica in relazione a possibili variazioni delle fonti di pressione che su di essa possono incidere (emissioni aeriformi, rumore, onde elettromagnetiche)richiedendo/fornendo dati puntuali ad Arpa e confrontandoli con i dati sulle pressioni in possesso di questa;

- vegetazione flora e fauna, ecosistemi: è necessario attivare una verifica della riconnessione delle aree urbane al tessuto rurale circostante, come prescritto dalle schede normative contenute nelle N.T.d'A. del PRGC;
- paesaggio: in coerenza con le indicazioni del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) si controlla che gli interventi previsti dal PRGC e attuati abbiano ottemperato alle prescrizioni previste dalle N.T.d'A. soprattutto per quanto concerne la riconnessione delle aree urbane e di quelle rurali, la conservazione del paesaggio rurale e dei beni culturali, la definizione dei materiali e delle tipologie in coerenza con gli "Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti: Buone pratiche per la pianificazione locale e per la progettazione edilizia" approvate con DGR n. 30 del 22/03/2010.

### **Indicatori di attuazione**

L'attuazione del PRGC, ossia il livello di conseguimento dei suoi obiettivi, sarà misurata valutando il decennio decorrente dalla sua approvazione che rappresenta il periodo teorico decorso il quale occorre sottoporre a verifica il PRGC medesimo (art. 17, comma 1, L.R. 56/77 e s.m.i.).

Si è ritenuto opportuno prevedere una "Relazione periodica di monitoraggio" dopo che sia trascorso un quinquennio dall'approvazione del PRGC proprio per accompagnare il Piano durante la sua attuazione, favorire l'aggiornamento dei dati ambientali e verificare in corso d'opera eventuali problematiche ambientali intervenute e poterle contenere.

In termini operativi il Comune dovrà provvedere a verificare l'attuazione del PRGC sia in termini quantitativi che qualitativi.

L'attuazione in termini qualitativi sarà effettuata tramite la disamina delle pratiche edilizie verificando, nel periodo preso in considerazione, le quantità edificate negli ambiti residenziali, in quelli produttivi e in quelli agricoli.

















Si otterrà, in tal modo, la verifica del reale utilizzo delle quantità edilizie disponibili nella Variante nel periodo preso in considerazione. Gli indicatori di contesto forniranno, invece, la sintesi del livello qualità/criticità delle scelte di PRG.

La definizione di assi strategici e linee programmatiche riprese anche dalla pianificazione sovraordinata è finalizzata a garantire un sufficiente livello di coerenza esterna.

















Anche i criteri e gli indicatori per la valutazione delle politiche paesaggistico-territoriali, e delle conseguenti ricadute ambientali da monitorare nel tempo, può costituire una metodologia di riferimento per la valutazione di piani e programmi subordinati e quindi, attuativi, del PRGC e, pertanto, sono state predisposte le schede di monitoraggio che seguono relative all'attivazione di ciascun SUE residenziale e/o produttivo. I contenuti delle schede dovranno essere verificati alla scadenza di ogni quinquennio.

La volontà è stata quella di costruire un processo di pianificazione che si prefigga l'attuabilità delle proprie previsioni e che, qualora le stesse non raggiungano gli obiettivi prefissati anche dal punto di vista ambientale, consenta il riorientamento del Piano. Per questo motivo sono state fissate cadenze di verifica quinquennali.





## SCHEDA DI MONITORAGGIO RELATIVA ALLA ATTIVAZIONE DEI SUE RESIDENZIALE 1 e 2

INDICATORI DI CONTESTO	LIVELLO DI STATO	VERIFICHE ALLA SCADENZA QUINQUENNALE	LIVELLO DI SOSTENIBILITA'
<b>Rete infrastrutturale Traffico, Rumore</b>		verifica dei livelli di rumore nell'ambito; progettazione della viabilità interna al PEC con obiettivi di riconnessione degli spazi e dei percorsi pubblici;	
<b>Sistema delle acque</b>		Razionalizzazione dei consumi di acqua idropotabile attraverso l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziati in relazione agli usi delle risorse idriche; realizzazione di reti idriche differenziate fra uso potabile e altri usi; reimpiego delle acque reflue depurate e non; raccolta e reimpiego delle acque meteoriche; previsione di metodi per il risparmio idrico domestico; garanzia del massimo livello possibile di permeabilità dei suoli limitando gli apporti idrici in fognatura e prevedendo aree pavimentate drenanti	
<b>Aria ed Atmosfera</b>		Monitoraggio della qualità dell'aria richiesto dal Comune e a cura degli Enti competenti affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione o di allarme;	
<b>Rifiuti</b>		Localizzazione nell'ambito dei PEC di una o più "isole ecologiche", idonee alla raccolta differenziata dei rifiuti, opportunamente schemate tramite la progettazione del verde negli spazi pubblici ed un corretto inserimento ambientale del servizio nel contesto;	
<b>Suolo e Sottosuolo</b>		Realizzazione di interventi idonei a limitare l'impermeabilizzazione superficiale incentivando la sistemazione a verde della superficie permeabile di pertinenza degli edifici e l'utilizzo di pavimentazioni permeabili per i parcheggi;	
<b>Vegetazione, Flora e Fauna</b>		Verificare il trattamento del "bordo urbano" dei PEC che deve servire per qualificare i nuovi insediamenti nel punto di connessione con gli spazi aperti naturali e agricoli e per gli aspetti di relazione con il contesto paesaggistico del contorno. I "bordi urbani" hanno la funzione di ripristinare la continuità delle aree agricole attraverso la riconnessione delle superfici libere interstiziali e possono fungere da corridoi di connessione con le grandi aree agricole;	
<b>Consumo suolo</b>		Verificare se la progettazione dei PEC hanno favorito soluzioni che assicurino la continuità degli spazi pubblici privilegiando soluzioni planimetriche volte alla formazione di aggregati più compatti e alla minimizzazione del consumo di suolo;	
<b>Paesaggio</b>		Verificare se i nuovi insediamenti hanno tenuto conto degli indirizzi forniti dalla DGR n. 30-13616 del 22/03/2010 recante "Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti", operando sulle tipologie insediative e sugli elementi di connessione con gli spazi pubblici.	

## SCHEDA DI MONITORAGGIO RELATIVA ALLA ATTIVAZIONE DEI SUE PRODUTTIVI D1 (di nuovo impianto) B e C

INDICATORI DI CONTESTO	LIVELLO DI STATO	VERIFICHE ALLA SCADENZA QUINQUENNALE	LIVELLO DI SOSTENIBILITA'
<b>Rete infrastrutturale Traffico, Rumore</b>		Verifica della realizzazione della viabilità provinciale in progetto di circonvallazione per il collegamento della S.P. n. 95, la zona industriale ed il casello autostradale. Realizzazione della viabilità pubblica compresa nei perimetri dei SUE, connettendo i nuovi SUE con il PIP realizzato (SUE A) e verifica dei livelli di rumore nell'ambito;	
<b>Sistema delle acque</b>		Razionalizzazione dei consumi di acqua idropotabile attraverso l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziati in relazione agli usi delle risorse idriche; realizzazione di reti idriche differenziate fra uso potabile e altri usi; reimpiego delle acque reflue depurate e non; raccolta e reimpiego delle acque meteoriche ; previsione di metodi per il risparmio idrico; garanzia del massimo livello possibile di permeabilità dei suoli limitando gli apporti idrici in fognatura e prevedendo aree pavimentate drenanti;	
<b>Aria ed Atmosfera</b>		Monitoraggio della qualità dell'aria richiesto dal Comune e a cura degli Enti competenti affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione o di allarme;	
<b>Rifiuti</b>		Localizzazione nell'ambito dei SUE di una o più "isole ecologiche", idonee alla raccolta differenziata dei rifiuti, opportunamente schemate tramite la progettazione del verde negli spazi pubblici ed un corretto inserimento ambientale del servizio nel contesto;	
<b>Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti</b>		Utilizzo di risorse energetiche da fonti rinnovabili secondo le disposizioni delle linee guida APEA e delle schede normative allegate alle Norme di Attuazione del PRCG;	
<b>Rischio industriale</b>		Verificare che i nuovi insediamenti abbiano trasmesso al Comune l'elenco delle sostanze pericolose trattate o prodotte nonché le informazioni relative alle lavorazioni. Verificare che i SUE normino la predisposizione comune di impianti antincendio ed una gestione comune delle opere di prevenzione/protezione. Verificare l'aggiornamento annuale dello "Studio Conoscitivo del Rischio Industriale";	
<b>Suolo e Sottosuolo</b>		Realizzazione di interventi idonei a limitare l'impermeabilizzazione superficiale in ottemperanza alle norme APEA (DGR n. 30-11858/2009) ;	
<b>Vegetazione, Flora e Fauna</b>		Verificare il trattamento del "bordo urbano" dei SUE nei punti di connessione con gli spazi aperti naturali e agricoli e per gli aspetti di relazione con il contesto paesaggistico del contorno. I "bordi urbani " hanno la funzione di ripristinare la continuità delle aree agricole attraverso la riconnessione delle superfici libere interstiziali e possono fungere da corridoi di connessione con le grandi aree agricole;	

SISTEMA DI MONITORAGGIO

<b>Consumo del suolo</b>		Verificare se la progettazione dei SUE ha favorito soluzioni che assicurino la continuità degli spazi pubblici privilegiando soluzioni planimetriche volte alla formazione di aggregati più compatti e alla minimizzazione del consumo di suolo nel rispetto delle norme APEA citate	
<b>Paesaggio</b>		Verificare la qualificazione del nuovo insediamento in progetto tramite la caratterizzazione degli spazi pubblici e la sistemazione degli elementi ambientali di connessione in conformità agli "Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti" (DGR n. 30 - 13616 del 22/03/2010).	

<b>INDICE DI CONSUMO DI SUOLO DA SUPERFICIE URBANIZZATA</b>	
$CSU = (Su/Str) \times 100$	Su = Superficie urbanizzata <sup>1</sup> (ha) Str = Superficie territoriale di rilevamento <sup>2</sup> (ha)
Descrizione	Consumo dovuto alla superficie urbanizzata dato dal rapporto tra la superficie urbanizzata e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale
Commento	Consente di valutare l'area consumata dalla superficie urbanizzata di un dato territorio

<b>INDICE DI CONSUMO DI SUOLO DA SUPERFICIE INFRASTRUTTURATA</b>	
$CSI = (Si/Str) \times 100$	Si = Superficie infrastrutturale <sup>3</sup> (ha) Str = Superficie territoriale di rilevamento (ha)
Descrizione	Consumo dovuto alla superficie infrastrutturata dato dal rapporto tra la superficie infrastrutturata e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale
Commento	Consente di valutare l'area consumata da parte delle infrastrutture all'interno di un dato territorio

<b>INDICE DI CONSUMO DI SUOLO AD ELEVATA POTENZIALITÀ PRODUTTIVA (CSP)</b>	
$CSP = (Sp/Str) \times 100$	Sp = Superficie di suolo appartenente alle classi di capacità d'uso I, II e III consumata dall'espansione della superficie consumata complessiva (ha)

<sup>1</sup> Porzione di territorio composta dalla superficie edificata e dalla relativa superficie di pertinenza. È misurabile sommando la superficie edificata e la relativa superficie di pertinenza rilevate nella superficie territoriale di riferimento.

<sup>2</sup> Porzione di territorio definita secondo criteri amministrativi, morfologici, geografici, altimetrici e tematici, rispetto alla quale viene impostato il calcolo degli indicatori sul consumo di suolo a seconda dell'ambito di interesse del monitoraggio.

<sup>3</sup> Porzione di territorio, che si sviluppa al di fuori della superficie urbanizzata, ospitante il sedime di un'infrastruttura lineare di trasporto e la sua fascia di pertinenza o l'area di una piattaforma logistica o aeroportuale. È misurabile sommando le superfici dei sedimi delle infrastrutture lineari di trasporto e delle relative fasce di pertinenza e delle superfici delle piattaforme logistiche o aeroportuali rilevate nella superficie territoriale di riferimento.

	Str = Superficie territoriale di rilevamento (ha)
Descrizione	Rapporto tra la superficie di suolo (ha) appartenenti alle classi di capacità d'uso I, II e III consumata dall'espansione delle superfici consumata complessiva e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale
Commento	<p>Consente di valutare, all'interno di un dato territorio, l'area consumata da parte dell'espansione della superficie consumata complessiva a scapito di suoli ad elevata potenzialità produttiva.</p> <p>Tale indice può essere applicato distintamente per le classi di capacità d'uso I, II o III (ottenendo gli indici CSP I, CSP II e CSP III) oppure sommando i valori di consumo delle tre classi ottenendo delle aggregazioni (CSPa = CSP I + CSP II) o un valore complessivo (CSPc = CSP I + CSP II + CSP III)</p>

<b>INDICE DI DISPERSIONE DELL'URBANIZZATO</b>	
$Dsp = (Sud+Sur)/Su \times 100$	<p>Sud = Superficie urbanizzata discontinua<sup>4</sup> (m<sup>2</sup>)</p> <p>Sur = Superficie urbanizzata rada<sup>5</sup> (m<sup>2</sup>)</p> <p>Su = Superficie urbanizzata totale(m<sup>2</sup>)</p>
Descrizione	Rapporto tra la Superficie urbanizzata discontinua sommata alla Superficie urbanizzata rada e la superficie urbanizzata totale nella superficie territoriale di riferimento
Unità di misura	Percentuale
Commento	Consente di valutare la dispersione dell'urbanizzato relativamente alla densità dell'urbanizzato

<b>INDICE DI FRAMMENTAZIONE DA INFRASTRUTTURAZIONE</b>	
$IFI = Li/Str$	Li = Lunghezza dell'infrastruttura (decurtata dei tratti in tunnel e di viadotto) (m)

<sup>4</sup> Porzione di territorio dove la densità dell'urbanizzato è compresa tra il 50% e il 30%. È riferita ad aree edificate dove la presenza di spazi vuoti o verdi è predominante e significativa.

<sup>5</sup> Porzione di territorio dove la densità dell'urbanizzato è inferiore al 30%. È riferita ad aree scarsamente edificate dove la presenza di spazi vuoti/verdi è predominante: gli edifici isolati e sparsi sul territorio sono contornati da attività agricole o da aree naturali.



	Str = Superficie territoriale di riferimento (m <sup>2</sup> )
Descrizione	
Unità di misura	M/m <sup>2</sup>
Commento	Consente di valutare la frammentazione derivante dall'infrastrutturazione; maggiore è il valore dell'indice maggiore è la frammentazione

- Per quanto riguarda invece il tema della prescrizione del paesaggio, in sede di monitoraggio il Comune provveda all'individuazione di alcuni punti di osservazione particolarmente significativi, sia in termini di valore (presenza di elementi peculiari, complessità della scena paesaggistica, ampiezza e profondità del campo visivo, intervisibilità, ...), sia di vulnerabilità visiva. Da tali punti dovrà essere possibile valutare le ricadute derivanti dall'attuazione del Piano sul livello0 di organizzazione del paesaggio e quindi sulla sua qualità scenica. A tale scopo il monitoraggio dovrà avvalersi di rilievi fotografici realizzati dai punti di osservazione individuati e tali rilievi dovranno essere ripetuti in tempi successivi, sulla base di un cronoprogramma definito, al fine di controllare, attraverso un confronto visivo, l'effettiva riconoscibilità dei luoghi.
- I risultati del monitoraggio, relativamente agli indici sopra indicati, dovranno essere trasmessi annualmente, entro il mese di gennaio, alla Direzione Programmazione Strategica, Politiche Territoriali ed Edilizia – Settore Valutazione di Piani e Programmi, in via telematica all'indirizzo e-mail [valutazione.pianiprog@regione.piemonte.it](mailto:valutazione.pianiprog@regione.piemonte.it)