



# CITTA' DI ORBASSANO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

# NUOVO PIANO REGOLATORE GENERALE

## PROGETTO PRELIMINARE

PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

## MONITORAGGIO

**Redazione VAS**

Arch. Paes. Ennio Matassi

**Con:**

Arch. Loretta Greci

**Progetto:**

**Ufficio di Piano**

Valter Martino  
Raffaella Bossolino  
Maurizio Maiolo  
Domenico Raso  
Valter Soria  
Paolo Carantoni  
Alberto Bodriti  
Eugenio Gambetta

**Il Sindaco**

**Redazione grafica**

Andrea Mocco

MARZO 2013

## Cap. 1 – Monitoraggio

### Cap. 1 - §1 Premessa: Finalità delle misure di monitoraggio

Nell'ambito della procedura di VAS, il monitoraggio, così come disciplinato dall'art. 18 del D. Lgs. 4/2008, assicura il controllo degli 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 definire le opportune misure correttive da adottare.

Ai fini della VAS, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi ha la finalità di:

- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento del Piano, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisti non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano e verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- consentire di definire e adottare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi

Il monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive.

### Cap. 1 – §2 Individuazione del set di indicatori per il monitoraggio dell'attuazione del piano

Per attivare il monitoraggio della variante si è ritenuto necessario predisporre un *core-set* di indicatori<sup>1</sup> correlati agli obiettivi e alle azioni di piano più significativi per verificare, *in itinere* ed *ex post*, le prestazioni dello strumento urbanistico.

Gli indicatori devono essere finalizzati quindi, non tanto per alla descrizione dello stato dell'ambiente e del territorio del Comune, ma alla verifica del livello di conseguimento degli obiettivi assunti nel Piano e degli effetti realmente generati sulla città e sul territorio, risultando pertanto "indicatori di performance" del piano stesso.

Gli indicatori sono dunque lo strumento atto a fotografare il territorio prima dell'entrata in vigore delle previsioni contenute nella variante al PRG, e a monitorarlo, in un secondo momento, quando si procederà alla verifica degli effetti sull'ambiente, derivanti dalle decisioni assunte.

L'attività svolta al fine di individuare gli indicatori per il monitoraggio è stata notevolmente faticosa data la scarsità dei dati ambientali disponibili e la difficoltà di reperibilità degli stessi; pertanto si è ritenuto di concentrare prioritariamente l'analisi su quelli più rappresentativi e per i quali fosse possibile garantirne il successivo controllo.

L'elenco che ne è derivato è quindi stato redatto sulla base degli obiettivi contenuti nel Progetto Preliminare della Variante generale, basandosi prioritariamente su dati disponibili in sede comunale o reperibili presso altri enti od amministrazioni sovraordinati (esempio Regione, Provincia ed ARPA).

---

<sup>1</sup> Gli indicatori appartenenti al core-set sono stati scelti sulla base di alcuni criteri: la rappresentatività rispetto alla tematica in oggetto, la sensibilità alle trasformazioni indotte dal piano, la disponibilità e la reperibilità dei dati, la facilità di lettura e di comunicazione ai tecnici e ai cittadini.

## Cap. 1 – §3 Temporalizzazione delle attività di monitoraggio

Per quanto concerne la temporalizzazione delle attività di monitoraggio legate alla cadenza con la quale effettuare il controllo del dato o dell'informazione, si prevede l'utilizzo di un sistema che tenga conto della fase attuativa degli interventi del Piano e delle relative modalità di attivazione.

Nella VAS il monitoraggio del Piano si sviluppa in due momenti:

- *fase in itinere*, sviluppata nel corso dell'attuazione del Piano;
- *fase ex -post*, successiva all'avvenuta attuazione degli interventi previsti dal Piano (ovvero nell'arco decennale della sua validità)

La **valutazione in itinere** prende in considerazione:

- i primi risultati degli interventi previsti/in fase di realizzazione;
- la coerenza con la valutazione ex ante e quindi la consequenzialità rispetto agli obiettivi di sostenibilità;
- il grado di raggiungimento degli stessi.

Valuta altresì la correttezza della gestione nonché la qualità della realizzazione.

La **valutazione ex post** è volta a:

- illustrare l'utilizzo delle risorse (bilancio);
- l'efficacia e l'efficienza degli interventi e il loro impatto (performance);
- la coerenza con la valutazione ex ante (consequenzialità).

La valutazione ex-post considera i successi e gli insuccessi registrati nel corso dell'attuazione degli interventi previsti dal Piano e la loro prevedibile durata.

Nel caso emergano nel tempo indicazioni che attestino il mancato perseguimento degli obiettivi, l'Ente potrà adottare interventi correttivi (che naturalmente dovranno integrare il sistema degli indicatori nella VAS).

Sarà cura dell'Amministrazione comunale, infine, dare informazione alle autorità con competenza ambientale e al pubblico circa risultati periodici del monitoraggio del piano attraverso un'attività di reporting.

Di seguito si riportano gli indicatori scelti per l'applicazione del monitoraggio, la correlazione con gli obiettivi della Variante di Piano e il sistema di rilevazione che si prevede di applicare.

Indicatore: <b>BTC (Capacità Biologica Territoriale)</b>	
Obiettivo:	Miglioramento degli ecosistemi appartenenti al paesaggio urbano, della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico
Descrizione dell'indicatore:	Rappresenta la capacità biologica degli ecosistemi presenti nel territorio
Sistema di rilevazione:	Per le aree di controllo, definito lo stato attuale assunto dal PRGC, si provvederà alla verifica del parametro sia all'atto del rilascio dei titoli abilitativi sia a conclusione dell'intervento autorizzato
Unità di misura:	Mcal/m <sup>2</sup> /anno

Indicatore: <b>Interventi in aree di compensazione ambientale</b>	
Obiettivo:	Mantenimento degli equilibri ecosistemici delle aree di trasformazione urbana
Descrizione dell'indicatore:	Rappresenta la capacità biologica dei neo-ecosistemi di riequilibrio
Sistema di rilevazione:	Si provvederà alla verifica dei dati parametrici sia all'atto del rilascio dei titoli abilitativi sia a conclusione dell'intervento autorizzato. Cadenza annuale
Unità di misura:	n°/mq

<b>Indicatore: Aree per servizi a verde in ambiente urbano</b>	
Obiettivo:	Incremento delle aree verdi in paesaggio urbano
Descrizione dell'indicatore:	Rappresenta l'estensione delle aree occupate dal verde all'interno delle superfici comunali
Sistema di rilevazione:	Incremento % dello standard di aree a verde rispetto al totale delle aree per standard. Cadenza annuale
Unità di misura:	m <sup>2</sup> /ab; m <sup>2</sup>

<b>Indicatore: Apparati protettivi del paesaggio urbano</b>	
Obiettivo:	Tutela del sistema del verde urbano ed extraurbano attraverso la valorizzazione di elementi di pregio e potenzialmente tali
Descrizione dell'indicatore:	A) Superficie di aree verdi naturalizzate (boscate e di pregio/estensione territoriale totale) B) Indice di frammentazione delle aree verdi naturalizzate (Perimetro/Superficie) C) Interventi volti alla valorizzazione del paesaggio
Sistema di rilevazione:	Definizione dello stato attuale e monitoraggio periodico a cadenza annuale
Unità di misura:	A) %; B) m/m <sup>2</sup> ; C) num.

<b>Indicatore: Qualità ambientale</b>	
Obiettivo:	Sostenibilità ambientale
Descrizione dell'indicatore:	A) Lunghezza dei varchi ecologici B) Indice di consumo di suolo = aree urbanizzate/estensione territoriale totale C) Quantità di pannelli fotovoltaici installati nelle nuove realizzazioni residenziali e produttive
Sistema di rilevazione:	A) e B): monitoraggio periodico con cadenza annuale C): verifica del parametro all'atto del rilascio del titolo abitativo e a fine lavori.
Unità di misura:	A) m; B) %; C) m <sup>2</sup>

<b>Indicatore: Realizzazione delle piste ciclabili</b>	
Obiettivo:	Favorire la mobilità sostenibile alternativa al trasporto su gomma
Descrizione dell'indicatore:	Lunghezza delle piste ciclabili esistenti e di nuova realizzazione
Sistema di rilevazione:	Verifica realizzazione di piste per tipologia di ambiente attraversati. Cadenza annuale
Unità di misura:	km/anno

<b>Indicatore: Superfici drenanti</b>	
Obiettivo:	Ridurre la mineralizzazione dei suoli negli interventi di trasformazione residenziale e produttiva.
Descrizione dell'indicatore:	Rappresenta la percentuale di superficie permeabile rispetto alla superficie complessiva dell'area di intervento.
Sistema di rilevazione:	Si provvederà alla verifica dei dati parametrici sia all'atto del rilascio dei titoli abilitativi sia a conclusione dell'intervento autorizzato.
Unità di misura:	m <sup>2</sup>

<b>Indicatore: Superficie impermeabilizzata</b>	
Obiettivo:	Indirizzare il consumo e l'impermeabilizzazione del suolo verso i tracciati della rete primaria
Descrizione dell'indicatore:	Valuta il fenomeno del consumo e della impermeabilizzazione del suolo dovuto alla urbanizzazione e alla costruzione di infrastrutture di trasporto. Noto anche con il termine inglese di "soil sealing"
Sistema di rilevazione:	Valutare l'incidenza % della viabilità locale e di quella della rete primaria in progetto rispetto alla rete attuale in complesso. Cadenza annuale
Unità di misura:	ha

<b>Indicatore: Risorgenza della falda<sup>2</sup></b>	
Obiettivo:	Controllare l'escursione della falda
Descrizione dell'indicatore:	Rappresenta la variazione della quota della falda freatica rispetto a superfici di riferimento (piano di campagna, s.l.m., piano interrato più basso)
Sistema di rilevazione:	Si provvederà alla verifica periodica dei livelli della falda mediante posa di sonda (tubazione infissa) in fase di costruzione. La lettura dei valori verrà effettuata continuativamente, due volte all'anno, nelle stagioni di piena e di magra.
Unità di misura:	m

<b>Indicatore: Distribuzione della popolazione</b>	
Obiettivo:	Distribuzione della popolazione nelle aree urbanizzate
Descrizione dell'indicatore:	Densità e numero abitanti in rapporto ai paesaggi componenti le aree urbanizzate, ivi compreso il centro storico. Gravitazione nei principali poli di servizi (centro storico e sviluppo eccentrico)
Sistema di rilevazione:	Anagrafe, rilevamento delle utenze dei principali servizi pubblici e privati.
Unità di misura:	n° abitanti/utenti

---

<sup>2</sup> Viene rilevata in sede di nuova costruzione e/o sostituzione edilizia mediante l'installazione di uno o più piezometri muniti di centralino di segnalazione di livelli anomali della falda.

<b>Indicatore: Indice di recupero del centro storico</b>	
Obiettivo:	Salvaguardare il centro e i tessuti storici
Descrizione dell'indicatore:	Numero di interventi di recupero nei centri e nei tessuti storici
Sistema di rilevazione:	Numero di pratiche attivate per tipo di procedura. Cadenza annuale
Unità di misura:	n° m <sup>2</sup> di SLP

<b>Indicatore: Efficienza energetica degli edifici</b>	
Obiettivo:	Contenere il consumo delle risorse rinnovabili e non
Descrizione dell'indicatore:	Privilegiare la costruzione di edifici ad alta efficienza energetica regolamentando i materiali costruttivi, l'isolamento termico, l'esposizione solare ecc.
Sistema di rilevazione:	Numero degli edifici in classe energetica A, B, C. Cadenza annuale
Unità di misura:	n°

<b>Indicatore: Riqualificazione di aree dismesse/degradate</b>	
Obiettivo:	Minimizzare il consumo del suolo e migliorarne la funzionalità
Descrizione dell'indicatore:	Grado di attuazione della trasformazione delle aree dismesse o degradate
Sistema di rilevazione:	Per le aree di controllo, definito lo stato attuale assunto dal PRGC, si provvederà alla verifica del parametro sia all'atto del rilascio dei titoli abilitativi sia a conclusione dell'intervento autorizzato
Unità di misura:	m <sup>2</sup> di Sup. Terr. degli interventi realizzati rispetto ai m <sup>2</sup> di Sup.Terr. degli interventi da realizzare.

<b>Indicatore: Indici di trasformazione insediativa</b>	
Obiettivo:	Verifica dello stato di attuazione degli interventi previsti dal Nuovo Piano per categorie di consumo del suolo.
Descrizione dell'indicatore:	Numero degli interventi per categorie di consumo del suolo sul numero degli interventi totali
Sistema di rilevazione:	Numero dei permessi rilasciati. Cadenza annuale
Unità di misura:	% m <sup>2</sup> di SF

<b>Indicatore: Indice di equilibrio ambientale negli insediamenti produttivi</b>	
Obiettivo:	Tutelare la salute umana
Descrizione dell'indicatore:	Rapporto tra superficie fondiaria e opere di compensazione e mitigazione ambientale nelle aree produttive soggette a SUE.
Sistema di rilevazione:	Verifica del valore di Btc prestabilito. Cadenza annuale

Unità di misura:	m <sup>2</sup> Mcal/m <sup>2</sup> /a
------------------	--

<b>Indicatore: Popolazione salute</b>	
Obiettivo:	Riduzione popolazione esposta all'inquinamento atmosferico
Descrizione dell'indicatore:	Numero di superamento dei valori soglia nell'atmosfera di inquinanti pericolosi per la salute umana (CO, NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> )
Sistema di rilevazione:	Definizione dello stato attuale e monitoraggio periodico a cadenza annuale
Unità di misura:	µg/m <sup>3</sup>

<b>Indicatore: Qualità aria</b>	
Obiettivo:	Ridurre le emissioni climalteranti
Descrizione dell'indicatore:	Livello di emissioni CO <sub>2</sub> Emissioni acidificanti complessive da processi energetici
Sistema di rilevazione:	Definizione dello stato attuale e monitoraggio periodico a cadenza annuale
Unità di misura:	µg/m <sup>3</sup>

<b>Indicatore: Sviluppo Rete Teleriscaldamento</b>	
Obiettivo:	Miglioramento della qualità dell'aria e risparmio energetico
Descrizione dell'indicatore:	Sistema di produzione e distribuzione di energia termica da centrale di cogenerazione in sostituzione di sistemi di generazione individuali.
Sistema di rilevazione:	Definizione dello stato attuale e monitoraggio a cadenza annuale
Unità di misura:	km di rete n° utenze servite Distribuzione di energia termica MWt/anno

<b>Indicatore: Sostenibilità ambientale della mobilità</b>	
Obiettivo:	Miglioramento dell'accessibilità al sistema dei servizi per tutto il territorio comunale
Descrizione dell'indicatore:	Lunghezza piste ciclabili che connettono diverse unità di servizio tra loro
Sistema di rilevazione:	Definizione dello stato attuale e monitoraggio periodico a cadenza annuale
Unità di misura:	m

<b>Indicatore: Parco veicoli circolanti</b>	
Obiettivo:	Ridistribuzione dei veicoli nella rete urbana
Descrizione dell'indicatore:	L'indicatore stima le potenziali pressioni ambientali e antropiche che si originano dall'incremento del numero di veicoli circolanti.
Sistema di rilevazione:	Definizione dello stato attuale e monitoraggio periodico a cadenza annuale

Unità di misura:	n° tipologie di standard emissivi (Euro 2, 3, 4 5)
------------------	---

<b>Indicatore: Numero attraversamenti della fauna minore</b>	
Obiettivo:	Diminuire gli elementi di discontinuità della rete ecologica
Descrizione dell'indicatore:	Rapporto tra lunghezza delle barriere infrastrutturali alla continuità ecologica e n° dei bypass
Sistema di rilevazione:	Numero, interdistanza e dimensione dei transiti in fase di progettazione e di realizzazione. Cadenza annuale
Unità di misura:	n°/km

<b>Indicatore: Produzione Rifiuti</b>	
Obiettivo:	Gestire l'incremento della produzione dei rifiuti derivante dai nuovi insediamenti attraverso la diffusione della raccolta differenziata
Descrizione dell'indicatore:	Incremento dei quantitativi di rifiuti prodotti sul territorio e percentuale di differenziazione
Sistema di rilevazione:	Definizione dello stato attuale e monitoraggio periodico a cadenza annuale
Unità di misura:	t/anno % raccolta differenziata

<b>Indicatore: Scarichi industriali</b>	
Obiettivo:	Gestire i volumi di reflui derivanti da nuovi insediamenti
Descrizione dell'indicatore:	L'indicatore stima il numero e la quantità di reflui industriali. Per reflui industriali si intendono gli scarichi derivanti dal processo produttivo, da impianti di raffreddamento e dagli usi civili
Sistema di rilevazione:	Definizione dello stato attuale e monitoraggio periodico a cadenza annuale
Unità di misura:	n° volumi scaricati (m <sup>3</sup> /a)