

## 2° Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

---



**Progetto SATURNO II**  
Progetto Sostenibilità Ambientale  
per il Territorio di URBINO

## Gruppo di lavoro e attori coinvolti

<b>Assessore alle Politiche per lo Sviluppo Locale</b>	Donato Demeli
<b>Unità Sviluppo Locale Sostenibile</b>	Tarcisio Porto (responsabile)
	Miriam Gavioli
	Luca Barbadoro
	Chiara Lattanzi
	Manuele Pistolesi

### Altri Uffici comunali ed Enti coinvolti nella redazione

Servizi Demografici – Comune di Urbino  
 Servizio Urbanistica – Comune di Urbino  
 Servizi Educativi – Comune di Urbino  
 Servizio Turismo – Comune di Urbino  
 Servizio Turismo – Regione Marche  
 A.R.P.A.M. – Dipartimento Provinciale di Pesaro  
 Megas Spa – Azienda multiservizi  
 AMI Trasporti  
 Osservatorio meteorologico – “Serpieri” – Università degli Studi di Urbino  
 CEDU – Università degli Studi di Urbino  
 Corpo Forestale dello Stato – Sezione di Urbino  
 SADAF – Servizio aree demaniali e aree forestali  
 Aci – Roma  
 Agenzia delle Entrate di Urbino  
 Servizio Decentrato Agricoltura e Alimentazione – Regione Marche  
 ENEL Bologna – Servizio Distribuzione  
 ISTAT  
 Camera Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Pesaro e Urbino  
 Consorzio Bonifica Integrale Fiumi Foglia Metauro Cesano  
 Regione Marche – Ufficio Commercio

## II II° Rapporto Stato Ambiente del Comune di Urbino

Il 2° Rapporto sullo Stato dell'Ambiente rappresenta una tappa del processo di Agenda 21 Locale di Urbino, ed è volto ad aggiornare il primo Rapporto del 2002, al fine di evidenziare cosa e come è cambiato in questi anni per quanto riguarda lo stato di salute delle matrici ambientali (aria, acqua, suolo, natura) e i fattori di pressione (consumi, traffico, rifiuti, ecc.).

Coerentemente con la precedente edizione il Secondo RSA è pensato per essere il più possibile comprensibile dal pubblico (sia esso politico, tecnico, scolastico, o semplice cittadino), pur mantenendo le caratteristiche di uno strumento scientifico basato solo su dati validati dalle autorità competenti.

Ricordiamo che il RSA si configura come uno strumento di monitoraggio e verifica delle politiche - azioni intraprese dall'Amministrazione e dal Piano d'Azione Locale di Agenda 21, anche se occorre tener conto che per alcune azioni intraprese il livello di dettaglio non ci permette di osservarne una variazione sensibile in pochi anni.

Pur ricalcando la struttura per capitoli del primo RSA, in questa edizione si possono riscontrare alcune variazioni sugli indicatori, imputabili in alcuni casi all'evoluzione del contesto normativo di settore, ad alcuni passaggi di competenze del soggetto detentore dei dati, alla necessità di variare il fenomeno da aggiornare o semplicemente perché i dati non erano disponibili.

Si tenga presente infatti che nel primo Rapporto sono stati inseriti alcuni temi utili a definire una prima descrizione del territorio di Urbino ma che per loro natura non presentano, ad oggi, significative variazioni da necessitare un aggiornamento. È il caso della "struttura urbana" (il PRG vigente è lo stesso del 2002), della difesa del suolo (i perimetri del PAI sono sostanzialmente invariati).

Si è quindi preferito aggiornare dati significativi quali la struttura sociale del territorio, la variazione dei consumi energetici, la produzione di rifiuti ecc.

Dall'analisi dei dati raccolti si è scelto di suddividere il Rapporto in tematismi al cui interno sono stati esaminati gli indicatori. I temi sono:

- 1. Quadro sociale**
- 2. Attività economiche**
- 3. Biodiversità**
- 4. Ciclo delle acque**
- 5. Consumi energetici**
- 6. Rifiuti**
- 7. Mobilità e trasporti**
- 8. Elettrosmog**
- 9. Clima e qualità dell'aria**

Tutti i tematismi rivestono un'importanza trasversale negli aspetti ambientali, sociali ed economici che caratterizzano la realtà territoriale di Urbino. Ogni tema è stato elaborato secondo una struttura comprendente diverse voci (*normativa di riferimento, fonte dati*) appositamente creata per agevolarne la lettura e la comprensione; si precisa che, data la diversa natura degli indicatori trattati, in alcuni di essi alcune voci saranno omesse o variate per mancanza o diversità delle informazioni.

**Schema della struttura dei temi e degli indicatori nel RSA di Urbino:****Tema** [titolo]

*[Descrizione sintetica del tema trattato, spiegando la sua rilevanza e le implicazioni nel contesto territoriale in cui si inserisce.*

*A seguire una tabella sintetica in cui si riportano gli indicatori che compongono il tema, specificando l'appartenenza al modello DPSIR e lo scopo prefisso con la trattazione dell'indicatore]*

*{lo schema a seguire è riproposto per ogni indicatore}*

**INDICATORE** [titolo]

*[Descrizione del significato dell'indicatore e delle informazioni fornite]*

**Documenti – normativa di riferimento**

*[Elenco dei riferimenti normativi a cui l'indicatore fa capo, a partire dalla scala europea (Direttive, Regolamenti, Decisioni, Raccomandazioni, ecc), per passare alla scala nazionale (Leggi, Decreti, ecc..) e in ultimo alla scala regionale e locale; si riportano anche documenti di rilevanza in cui compaiono gli indicatori o da cui sono state tratte informazioni utili]*

**Fonte dati**

*[Indicazioni relative all'ente/organizzazione che detiene i dati]*

**Rappresentazione dati**

*[Descrizione delle informazioni per il calcolo con il quale l'indicatore viene restituito in forma sintetica, le unità di misura, la serie dei dati temporale, la copertura spaziale, il tipo di rappresentazione grafica dei dati]*

**Lettura e interpretazione dati**

*[Presentazione e interpretazione dettagliata dei dati, accompagnata da valutazione in riferimento al contesto locale]*

**Obiettivi e target per la sostenibilità**

*[Per ogni indicatore si tenta di fornire degli obiettivi e, quando possibile, dei target che aiutino a comprendere la lettura in chiave di sostenibilità degli indicatori. I riferimenti per tale valutazione si riferiscono a obiettivi e target determinati da accordi e da convenzioni internazionali o da regolamenti dell'Unione Europea o da normativa italiana o da altri studi di settore di particolare rilevanza scientifica rivolti a tale scopo. In particolare è stata utilizzata la "Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia", predisposta dal Ministero dell'Ambiente, la quale fissa alcuni obiettivi di grande scala ed alcune macroazioni che devono trovare continuità nel sistema delle Regioni e degli Enti Locali alla luce del principio di sussidiarietà. La Strategia Nazionale deve al contempo garantire la continuità con l'azione della Comunità Europea, in particolare con il sesto Programma di Azione Ambientale]*

**Indicatori correlati**

*[Elenco degli indicatori che mostrano un'attinenza con l'indicatore in questione, sia perché rilevano aspetti significativi dello stesso fenomeno, sia perché utili per rappresentare relazioni di concatenazione causale di quel determinato fenomeno]*

## Gli indicatori per il Reporting

Comunemente con il termine *indicatore* si identifica uno strumento in grado di fornire informazioni in forma sintetica di un fenomeno più complesso e con significato più ampio; uno strumento in grado di rendere visibile un andamento o un fenomeno che non è immediatamente percepibile.

A livello internazionale si è ben compresa ormai la necessità di lasciare alle singole comunità l'autonomia di selezionare gli indicatori più adatti alla loro situazione locale, per meglio rappresentare la propria specificità ambientale e sociale e i problemi ritenuti oggettivamente e soggettivamente prioritari.

È invece importante consolidare il consenso intorno all'utilità di adottare dei quadri di riferimento concettuali e dei criteri di selezione degli indicatori il più possibile comuni e, in alcuni casi, anche degli standard omogenei, almeno per quei gruppi di indicatori utili agli organismi sovra locali per realizzare, ad esempio, il monitoraggio sull'ambiente urbano.

### INDICATORI AMBIENTALI E DI SOSTENIBILITÀ

La sostenibilità (o la non sostenibilità) non è facilmente misurabile: essa infatti non si presenta direttamente rilevabile come se si trattasse di un fenomeno naturale descrivibile o diretta conseguenza della lettura di indicatori ambientali, anche se la misurazione della sostenibilità implica necessariamente il ricorso a indicatori, standard e bilanci ambientali. Si tratta tuttavia per definizione di un bilancio, e quindi, di una comparazione e di una valutazione tra il complesso delle trasformazioni, alterazioni, flussi e consumi di risorse, in atto o programmate, messe in gioco da un dato sistema di sviluppo in un dato contesto, e i tassi e le velocità di riproduzione e di rigenerazione (naturale o controllata dall'uomo) delle stesse risorse. Per misurare la sostenibilità ambientale delle città, o di altra realtà territoriali, è necessario mettere in relazione i fattori di pressione delle attività umane e la capacità dell'ambiente di assorbire tali variazioni. Il tutto, naturalmente, deve essere valutato anche alla luce dei fabbisogni (attualizzati) delle generazioni future.

Non solo la sostenibilità non appare sempre facilmente misurabile ma non si è ancora trovato un accordo a livello internazionale ed europeo sui suoi indicatori, sulle sue "unità di misura" ovvero sui criteri e i metodi per il suo monitoraggio, per la sua misurazione e per l'effettuazione dei necessari bilanci.

Viceversa in questo ultimo decennio il monitoraggio ambientale e le crescenti attività di "Reporting ambientale", hanno prodotto moltissimo, dotandoci ormai di un vastissimo patrimonio di indicatori ambientali, così come sono stati fatti notevoli progressi nella definizione di metodologie sui bilanci ambientali. Questi numerosi indicatori e parametri ambientali possono spesso anche alludere, riferirsi indirettamente, essere interpretati come spie o come più o meno significativi indicatori dell'andamento della sostenibilità/insostenibilità ma non la misurano oggettivamente e scientificamente in quanto tale.

### CRITERI DI SELEZIONE

L'OCSE ha individuato tre requisiti base per gli indicatori: rilevanza, consistenza analitica, misurabilità; tali requisiti sono oramai accolti e condivisi a livello internazionale.

I criteri generali per la selezione degli indicatori possono essere ricondotti alle seguenti opzioni:

- *rilevanza ai fini dell'attivazione di politiche di sostenibilità*

- coerenza "tecnica" con obiettivi di qualità e *target* adottati in ambito nazionale e internazionale;
- rappresentatività delle condizioni ambientali e socio-economiche locali, dei fattori di pressione sulle risorse locali e globali, delle politiche urbane e territoriali di interesse nazionale;
- attinenza con le competenze pubbliche, nazionali e locali;
- *capacità di orientamento delle decisioni e dei comportamenti pubblici e privati*
  - capacità di restituire l'efficacia delle scelte;
  - immediatezza comunicativa;
- *validità scientifica*
  - sensibilità ai mutamenti nel tempo dei fenomeni rappresentati;
  - sensibilità alle differenze di *performance* fra diversi ambiti territoriali;
  - capacità di mettere in evidenza le opportunità da valorizzare;
  - attendibilità ed affidabilità dei metodi di misura e raccolta dei dati;
  - comparabilità di stime e misure effettuate nel tempo;
- *applicabilità degli indicatori*
  - esistenza, reperibilità ed affidabilità dei dati necessari;
  - costi e tempi necessari alla elaborazione e raccolta dati;
  - disponibilità nel tempo e frequenza di aggiornamento;

In sostanza, come sottolineato nelle "*Linee guida per le Agende 21 Locali*", gli indicatori non rappresentano di per sé un "fine" dell'Agenda 21; essi sono lo strumento diagnostico sulla base del quale il processo identifica obiettivi e target quantitativi e verifica progressivamente l'efficacia delle strategie e delle linee d'azione attivate per conseguire gli obiettivi. Inoltre non può essere dimenticato che i requisiti cui il sistema di indicatori deve rispondere comprendono, giocoforza, criteri di fattibilità di ogni singolo indicatore, di disponibilità e facilità di accesso dei dati necessari, di economia delle risorse necessarie a sviluppare l'intero sistema.

## LA STRUTTURA DPSIR

Al momento, la maggior parte dei Rapporti sullo Stato dell'Ambiente redigono set di indicatori fisici, biologici o chimici. Generalmente questi rapporti esprimono un sistema di analisi dall'ottica delle relazioni tra sistema ambientale e umano.

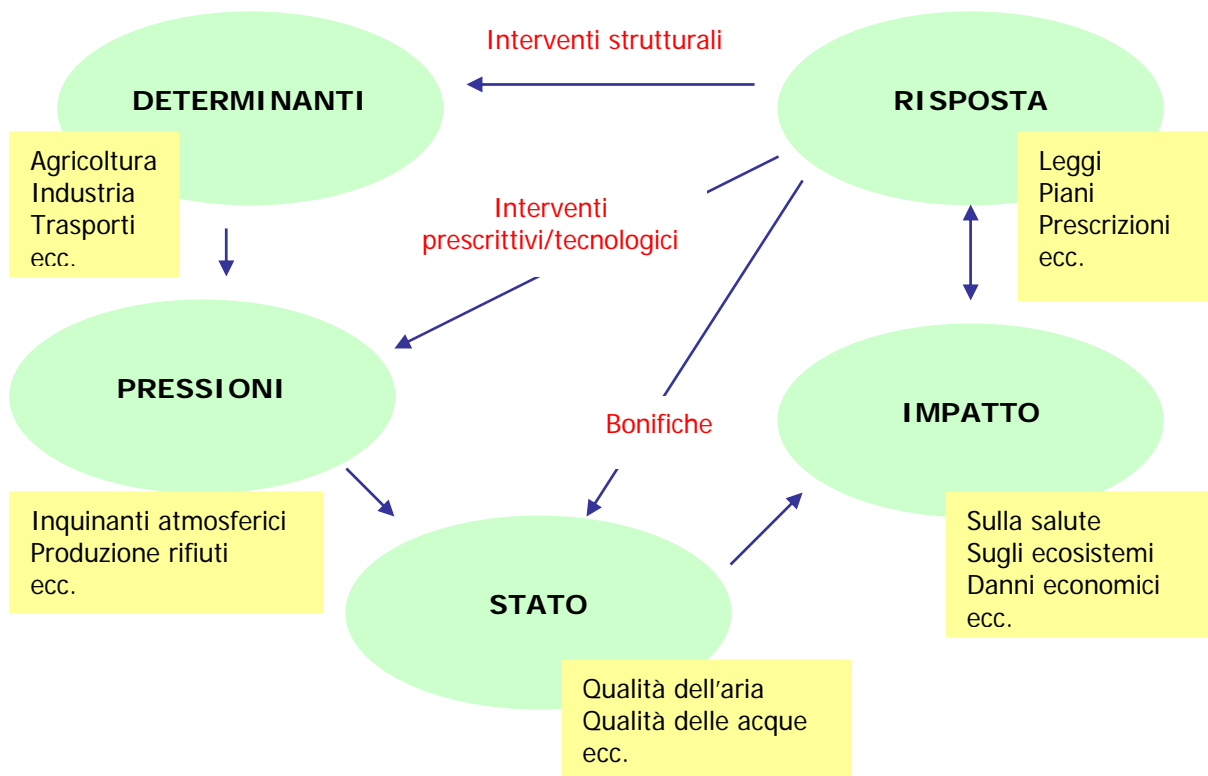
Ovviamente il mondo reale è più complesso di quanto possa essere espresso nelle semplici relazioni di causa - effetto espresse in un sistema di analisi. E' del tutto arbitraria la distinzione tra sistema ambientale e sistema umano. Soprattutto molte delle relazioni tra questi due sistemi non sono sufficientemente comprese o sono più complesse per poter rientrare in una struttura così semplice.

L'OCSE ha messo a punto un modello (*modello PSR*) basato sul concetto di *causalità*: le attività antropiche esercitano *pressioni (pressures)* sull'ambiente e inducono modificazioni nella sua qualità e nella quantità delle risorse naturali (*stato, states*). La società risponde a tali modificazioni attraverso politiche ambientali, di economia generale e di settore (*risposte della società, responses*). Queste ultime, attraverso le attività antropiche, si collegano di nuovo alle pressioni.

Il modello OCSE è stato successivamente ripreso e ulteriormente articolato dall'*European Environmental Agency (EEA)*, con la messa in evidenza di due fasi, implicitamente del resto già presenti in esso, e lasciando peraltro invariate le altre (*modello DPSIR*): la fase delle attività antropiche primarie (cause generatrici primarie: *drivers*) e quella degli impatti (*impacts*).

Secondo questo sistema di analisi le attività sociali ed economiche esercitano Pressioni sull'ambiente e, di conseguenza, cambiamenti sullo Stato dell'ambiente, ciò induce Impatti sulla salute umana, sugli ecosistemi e sui materiali che possono far emergere una Risposta politica

e/o sociale che agisca da feedback sui gruppi dirigenti, o direttamente sullo stato o sugli impatti, mediante azioni di adattamento o di miglioramento.



## TIPOLOGIE DI INDICATORI

Di seguito viene riportata la classificazione in termini funzionali delle principali tipologie di indicatori adottate dalla *European Environmental Agency* (EEA).

### **Indicatori descrittivi**

La maggior parte degli indicatori attualmente in uso da gruppi nazionali e internazionali si basano sulla struttura DPSIR o su un suo set secondario.

Gli indicatori *Determinanti* descrivono gli andamenti sociali, demografici ed economici nella società e i corrispondenti cambiamenti negli stili di vita, specialmente per quanto attiene i livelli di consumo e modelli di produzione determinando modificazioni su tutti i livelli della produzione e dei consumi. Dalla lettura di questi cambiamenti gli indicatori Guida consentono di definire la pressione esercitata sull'ambiente.

Gli indicatori di *Pressione* descrivono gli sviluppi in relazione alle emissioni, agenti fisici e biologici, l'uso delle risorse e l'uso del territorio. Le pressioni esercitate dalla società sono trasportate e trasformate in una varietà di processi naturali che si manifestano nei cambiamenti delle condizioni ambientali.

Gli indicatori di *Stato* danno una descrizione della quantità e qualità dei fenomeni fisici, dei fenomeni biologici e fenomeni chimici in una determinata area; gli indicatori di stato consentono di fotografare e descrivere in un determinato momento le risorse presenti.

I cambiamenti sullo stato dell'ambiente sono dovuti alle pressioni esercitate su di esso. Questi cambiamenti hanno impatti sulle funzioni sociali ed economiche, sull'ambiente, così come sulle previsioni di adeguati condizioni per la salute umana, sulla disponibilità di risorse e sulla biodiversità e sono descritti dagli indicatori di *Impatto*.

Gli impatti si succedono secondo una certa sequenza: l'inquinamento dell'aria è causa del riscaldamento globale (effetto primario), che può essere causa di un incremento della temperatura (effetto secondario) che a sua volta determina un aumento del livello dei mari (terzo effetto) che può prodursi in una perdita di biodiversità.

Gli indicatori di *Risposta* riferiscono delle risposte attuate da gruppi o singoli individui, così come i tentativi governativi per prevenire, compensare, migliorare o adattare i cambiamenti avvenuti nell'ambiente.

### ***Indicatori di performance***

Gli indicatori di *Performance* mettono a confronto le condizioni attuali con uno specifico set di indicatori di riferimento. Misurano la distanza tra l'attuale situazione ambientale e la situazione desiderata (target): misurano quindi la distanza dall'obiettivo.

Gli indicatori di performance sono importanti se gruppi specifici o istituzioni possono indurre cambiamenti nelle pressioni o negli stati ambientali.

### ***Indicatori di Efficienza***

E' importante rilevare che alcuni indicatori manifestano la relazione tra elementi separati di una concatenazione casuale.

Per i decisori politici sono particolarmente rilevanti quegli indicatori che relazionano le pressioni ambientali alle attività umane.

Questi indicatori consentono di penetrare nell'efficienza del prodotto e del processo. L'efficienza in termini di risorse usate, emissioni e rifiuti generati per unità di output desiderato.

### ***Indici e indicatori aggregati***

Accanto alle più usuali batterie di indicatori, possono inoltre essere impiegati indicatori altamente integrati o indici che comprendono più indicatori.

In campo ambientale un indicatore aggregato che sta conquistando crescente popolarità è l'*Ecological Footprint* (impronta ecologica) che misura, in ettari, lo spazio naturale occupato per la produzione di risorse e per l'assorbimento di emissioni inquinanti (ad esempio CO<sub>2</sub>) legate al sostentamento di una determinata comunità.

Un altro indicatore aggregato è il *Total Material Requirements* che esprime la massa totale di materie prime estratte dall'ambiente naturale per sostenere le attività umane di un'economia locale (regionale, statale, continentale...).

Indici e indicatori aggregati hanno il vantaggio di fornire un'informazione sintetica, ma al tempo stesso rischiano di costituire una semplificazione che può oscurare aspetti importanti e distorcere la realtà dei fenomeni rappresentati.

## **USI POSSIBILI DI UN SET DI INDICATORI**

La conoscenza delle problematiche ambientali e della sostenibilità locale costituiscono un fattore essenziale per il successo delle politiche di un'Amministrazione locale.

La costruzione di un quadro diagnostico articolato ed aggiornato rappresenta in questo senso uno dei primi passi del processo.

Gli ambiti di valutazione nei quali può articolarsi un quadro diagnostico sono principalmente due:

- l'ambito esterno, ovvero il contesto ambientale e territoriale nel quale opera l'Amministrazione locale, la qualità dell'ambiente, i fattori di pressione, le politiche di risposta attivate; l'*audit* esterno generalmente si definisce come "Rapporto (o Relazione) sullo stato dell'ambiente";
- l'ambito interno (inteso come struttura interna dell'Amministrazione locale) a cui riferirsi per le analisi e le valutazioni relative alle procedure interne, alle politiche adottate, alla gestione

dell'organizzazione interna; l'*audit* interno ovvero la valutazione delle politiche e delle modalità d'azione delle pubbliche amministrazioni.

Un'attività di reporting e *audit* ambientale impostata su un set di indicatori (ambientali e non) rappresenta uno strumento di conoscenza, integrazione e valutazione per molte attività di pianificazione, analisi strategica e monitoraggio; rappresenta inoltre un utile strumento per meglio comprendere, conoscere e comunicare alla comunità informazioni chiave sui problemi, sulle cause, sugli effetti e sulle possibili azioni per il cambiamento.

