

## Indicatori ambientali urbani

Se parliamo di qualità dell'ambiente sappiamo bene che il suo stato è inevitabilmente vincolato al contesto sociale ed economico, in particolare nelle aree urbane dove si manifestano svariate problematiche legate al rischio di inquinamento. Allora, dove possiamo trovare informazioni attendibili riguardanti i consumi di acqua, o la disponibilità di verde pubblico, o l'incidenza del traffico sulla mobilità nelle città italiane? A tali interrogativi rispondono gli indicatori ambientali: si tratta di valori e parametri che rappresentano in modo sintetico fenomeni e processi, fornendo indicazioni sulle loro caratteristiche e il loro impatto su esseri umani, ecosistemi e materiali.

Gli indicatori possono essere utilizzati a livello locale, regionale o nazionale, per comunicare lo stato dell'ambiente al pubblico e agli organi decisionali, per programmare gli interventi necessari e verificare se gli obiettivi ambientali sono stati raggiunti. Ciascun indicatore è progettato per misurare un fenomeno particolare (ad esempio la qualità dell'aria) e per tradurre le relazioni complesse in informazioni concise e facilmente comprensibili, mentre i sistemi o raccolte di indicatori hanno lo scopo di fornire una valutazione dello stato dell'ambiente o di un suo sottoinsieme.

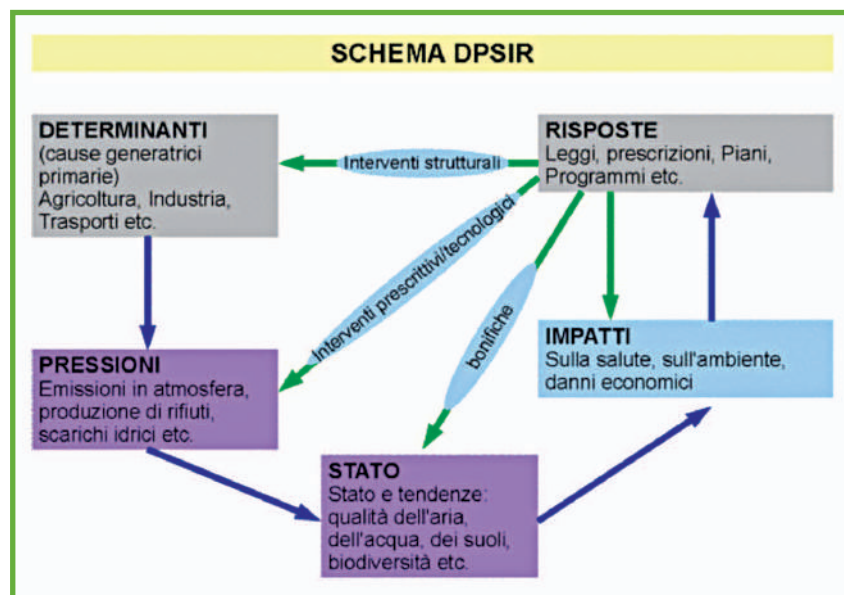
Gli indicatori diventano significativi quando sono inseriti in un sistema rappresentativo delle interazioni tra fattori ambientali, sociali ed economici e se sono espressi in

modalità uniforme e standardizzata. Nel 1993 l'OECD ha proposto un modello che individua pressione, stato e risposte per ogni singola componente ambientale, ma negli anni successivi l'Agenzia europea per l'ambiente ed Eurostat hanno perfezionato quel modello, introducendo uno schema costituito da cinque componenti (Driving forces, Pressures, State, Impacts, Responses) poste in relazione di causa-effetto. È nato così lo schema DPSIR,<sup>1</sup> ormai diventato il modello di riferimento a livello internazionale.

Per delineare un quadro oggettivo della situazione ambientale del nostro Paese occorre, quindi, fare riferimento ad indicatori ambientali adeguati che possiamo rintracciare in due importanti fonti, una

dell'ISTAT e una dell'ISPRA. Questi due enti hanno la funzione di raccolta, validazione e diffusione dei dati forniti dagli enti locali e dalle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente (ARPA e APPA), con successiva elaborazione di documenti che costituiscono un prezioso strumento di informazione statistica ambientale messo a disposizione sia del pubblico che dei decisori politici.

L'indagine *Dati ambientali nelle città*, svolta annualmente dall'ISTAT in collaborazione con i suoi uffici territoriali, raccoglie informazioni relative a 116 comuni capoluogo delle province italiane. Nonostante la difficoltà di confrontare dati riferiti a fenomeni tanto diversi, gli *Indicatori ambientali urbani*<sup>2</sup> permettono la consultazione di informazioni ambientali organizzate, tali da essere immediatamente fruibili dagli operatori al fine di disporre anche di serie storiche indicative dell'andamento temporale dei fenomeni considerati. Dal sito web ISTAT è scaricabile il testo integra-



Schema DPSIR, in: Provincia di Pordenone. Indicatori ambientali, <<http://www.provincia.pordenone.it/index.php?id=758>>

le del rapporto che offre un'analisi delle variazioni degli indicatori con riferimento agli anni 2000-2011, espressa con notevole dettaglio territoriale e temporale grazie all'ausilio di grafici e tabelle. Il rapporto è corredato da un glossario che, per ciascuna tematica considerata, chiarisce il significato e l'ambito di utilizzo di alcuni termini. Sono disponibili anche le serie storiche corrispondenti a otto aree tematiche (le tabelle sono suddivise per tipologia di dati e registrate su fogli elettronici) e una nota metodologica che, in un prospetto, assegna agli indicatori esaminati la classificazione secondo lo schema DPSIR.

Il rapporto *Qualità dell'ambiente urbano*, consultabile sul sito ISPRA,<sup>3</sup> è giunto alla sua ottava edizione, ma costituisce il primo prodotto pubblicato dal Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (istituito dal Consiglio federale ISPRA/ARPA/APPA nel 2012), ma anche il risultato della collaborazione con le agenzie ambientali regionali e provinciali, gli enti locali, il Corpo forestale dello Stato, l'ANCI, l'ISTAT e l'ACI allo scopo di pianificare strategie comuni per la tutela delle aree urbane sul territorio nazionale, procedendo sul piano della sostenibilità. Il rapporto analizza lo stato dell'ambiente in 51 città, commentando i principali indicatori ambientali relativi alla qualità della vita con riferimento agli anni 2010-2011, ed è corredato da un approfondimento tematico dedicato a porti, aeroporti e interporti<sup>4</sup> che considera le modalità di integrazione tra le infrastrutture di trasporto in modo da prevedere opportune riduzioni degli impatti ambientali.

Il raffronto tra queste due risorse<sup>5</sup> vuole semplicemente offrire un supporto nell'interpretazione del-



la complessa realtà ambientale delle aree urbane e dei bisogni dei cittadini in termini di qualità della vita. Per fare un esempio, possiamo cercare i dati relativi al traffico veicolare nelle aree urbane negli ultimi dieci anni: converrà avviare il nostro studio con l'esame delle serie storiche fornite dall'ISTAT, analizzando i dati contenuti nel foglio elettronico dedicato ai trasporti.

Ci accorgiamo subito che si tratta di una ricerca complessa, dato che dovremo addentrarci in una serie di indicatori che illustrano la situazione del parco autovetture e motocicli distinti secondo la conformità agli standard emissivi (da Euro 0 a Euro 5), secondo la tipologia di alimentazione (benzina, GPL, metano, gasolio) o secondo la fascia di cilindrata. Inoltre, sarà utile considerare anche il numero di vetture e motocicli ogni 1.000 abitanti (sulla base dei dati ACI), per valutare il tasso di densità, e il numero di incidenti stradali.

Per limitare il nostro esempio, consideriamo, in particolare, la Tavola 3 (all'interno del file "2000\_2011\_TRASPORTI") che riporta il tasso

di motorizzazione – ovvero il numero di autovetture per mille abitanti – nei comuni capoluogo di provincia dal 2000 al 2011: si può facilmente riscontrare che a Roma nel 2010 risultano 692 vetture per 1.000 abitanti.

Ora passiamo a cercare il medesimo indicatore nel Rapporto ISPRA: andremo a consultare il capitolo 8.1 "Analisi del parco veicolare nelle aree urbane", dove troviamo una tabella che riporta il numero di autovetture ogni 1.000 abitanti (settore privati) per l'anno 2010. Qui i valori sono diversi rispetto ai dati ISTAT e quindi il tasso di motorizzazione non corrisponde perché a Roma risultano 564 vetture. Ma se leggiamo con più attenzione la descrizione dell'indicatore (a pagina 244 del Rapporto) noteremo che questo prende in considerazione unicamente le auto immatricolate dai soggetti privati: la spiegazione viene evidenziata in un riquadro in cui si indica che dal totale dei veicoli sono stati sottratti quelli immatricolati dalle società di noleggio auto e dalle società che possiedono un numero rilevante di veicoli, poiché in taluni casi rappresentano una parte rilevante dell'intero parco.

Da questo esempio possiamo notare che le indagini ISTAT mettono a disposizione i dati statistici integrati con le elaborazioni basate sulle serie storiche e sugli andamenti temporali (ogni mille abitanti c'è una media di 614 autovetture, tuttavia il tasso di motorizzazione tende ad aumentare dopo due anni di leggera diminuzione). Invece, il Rapporto ISPRA contiene una varietà di analisi che, sebbene basate sui dati ISTAT e ACI come nel caso dei trasporti, intendono fornire una lettura delle città in termini di resilienza,<sup>6</sup> ovvero la loro ca-

pacità di adattarsi agli stress provenienti dall'esterno compensando le pressioni antropiche e naturali e rigenerarsi rapidamente da eventi negativi.

Al di là delle differenze di impostazione, dovute ovviamente ai diversi compiti istituzionali dei due enti, gli indicatori riportati nei due rapporti evidenziano alcune criticità per l'ambiente urbano, come la grave insufficienza di risorse finanziarie che impedisce di mettere in atto le indispensabili azioni di risanamento ambientale; la mancanza di una programmazione integrata e trasversale per evitare la dispersione e lo spreco di risorse; la difficoltà di condividere un modello nazionale di sviluppo sostenibile appositamente configurato per migliorare le condizioni di qualità della vita. Ma quello che emerge con maggiore preoccupazione è la carenza di integrazione e di interoperabilità proprio nell'ambito dell'informazione statistica ambientale e del suo utilizzo, che potrebbe determinare il rischio di inesattezze da parte delle amministrazioni e degli enti locali preposti all'attuazione delle politiche ambientali. Il rapporto della Commissione per la garanzia dell'informazione statistica<sup>7</sup> si conclude con un invito ad armonizzare ruoli e competenze dei due enti produttori di dati statistici ambientali e con sei raccomandazioni intese a migliorare la diffusione dell'informazione ambientale sia nazionale che locale, affinché ISTAT e ISPRA agiscano in sinergia tra di loro e promuovano "alcune buone pratiche metodologiche nella comunicazione al pubblico di informazioni statistico-ambientali via Internet".

**ALESSANDRA ENSOLI**  
Redazione DFP

**Indicatori ambientali urbani**

Nel 2011, la raccolta dei rifiuti urbani nei comuni capoluogo di provincia diminuisce del 3,1%, passando dai 609 Kg pro capite del 2010 a 590.

Continua a crescere la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani (+1,8 punti percentuali rispetto all'anno precedente), nel 2011 è al 33,4%.

Prosegue ormai da dieci anni la contrazione dei consumi di acqua per uso domestico, da 206,1 litri/abitante/giorno del 2001 a 175,4 del 2011.

Rispetto al 2010 aumenta, da 44,6 a 54,4 giorni, il numero medio di giorni in cui si è registrato il superamento del valore limite per la protezione della salute umana del PM10 (qualità dell'aria). L'aumento riguarda i capoluoghi del Nord (da 55,8 a 75,2), mentre risultano stabili i valori dei capoluoghi del Centro (circa 43 giorni) e del Mezzogiorno (circa 35 giorni).

Scende leggermente rispetto all'anno precedente (-0,2%), la domanda di trasporto pubblico (numero di passeggeri trasportati in un anno dall'insieme delle modalità di trasporto pubblico urbano), (227,6 passeggeri per abitante).

Ogni mille abitanti, nel 2011 ci sono circa 614 autovetture. Il tasso di motorizzazione torna ad aumentare (+0,5% rispetto all'anno precedente), dopo due anni di lievi diminuzioni.

Sono in tutto 77 i capoluoghi che hanno approvato la zonizzazione acustica del territorio comunale. Lodi, Vicenza e Reggio nell'Emilia hanno provveduto a questo adempimento nel 2011.

Sostanzialmente stabile il consumo pro capite di energia elettrica (1.199,6 kWh per abitante), mentre cala del 7,4% il consumo di gas metano per uso domestico e riscaldamento (391,2 m<sup>3</sup> per abitante).

Le amministrazioni comunali incrementano la produzione di energia da fonte rinnovabile: la potenza installata per gli impianti fotovoltaici raggiunge i 2,4 MW ogni 1.000 abitanti e raddoppia rispetto all'anno precedente; per il solare termico, ogni 1.000 abitanti, sono circa 1,3 i m<sup>2</sup> di pannelli installati sugli edifici comunali.

È positiva la performance socio ambientale dei comuni sotto il profilo amministrativo: sono 61 quelli che hanno attivato forme di progettazione partecipata; 51 hanno invece redatto il bilancio sociale; 100 e 105 uffici comunali hanno applicato rispettivamente la raccolta differenziata di carta e toner e 96 hanno acquistato almeno un tipo di fornitura con l'applicazione di criteri ecologici.

Meno positive invece le performance per la redazione del bilancio ambientale (37 comuni), il conseguimento di certificazioni e standard internazionali ambientali (42), gli acquisti di prodotti del commercio equo e solidale (23), la quota di autovetture comunali ad alimentazione elettrica eio ibrida (3,6% sulla dotazione totale), a metano (14,7%), e Gpl (3,4%), le quote medie di risme di carta riciclata (27,4%) ed eco-compatibile (39,8%) acquistate.

## NOTE

<sup>1</sup> The DPSIR framework used by the EEA <[http://ia2dec.ew.eea.europa.eu/knowledge\\_base/Frameworks/doc101182](http://ia2dec.ew.eea.europa.eu/knowledge_base/Frameworks/doc101182)>.

<sup>2</sup> *Indicatori ambientali urbani*, <<http://www.istat.it/it/archivio/67990>>.

<sup>3</sup> ISPRA, *VIII Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano*. Edizione 2012, <<http://www.isprambiente.gov.it/it/events/viii-rapporto-sulla-qualita-dell2019ambiente-urbano-2013-edizione-2012>>.

<sup>4</sup> ISPRA, *Focus su porti, aeroporti e interporti*, <<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/stato-dellambiente/focus-su-porti-aeroporti-e-interporti/>>.

<sup>5</sup> Per un approfondimento sull'informazione statistica ambientale si può consultare il rapporto della Commissione per la garanzia dell'informazione statistica (Presidenza del Consiglio dei ministri), *L'informazione statistica per le politiche ambientali: stato e prospettive*, 2004, <[http://www.governo.it/Presidenza/statistica/attivit4\\_01\\_Ambiente.pdf](http://www.governo.it/Presidenza/statistica/attivit4_01_Ambiente.pdf)>.

<sup>6</sup> Sul concetto di resilienza vedere *Resilienza, stabilità e sviluppo adattativo*, in: GERALD G. MARTEN, *Ecologia umana. Sviluppo sociale e sistemi naturali*, a cura di Carlo Modonesi, Milano, Edizioni Ambiente, 2002.

<sup>7</sup> Commissione per la garanzia dell'informazione statistica (Presidenza del Consiglio dei ministri), *L'informazione statistica per le politiche ambientali: stato e prospettive*, cit., p. 198-202.

DOI: 10.3302/0392-8586-201305-073-1