

Gli indicatori ambientali urbani: guida alla lettura dei dati

1. Introduzione

Gli indicatori ambientali urbani riportati nelle tavole allegate sono ottenuti dall'elaborazione dei dati raccolti attraverso l'indagine "*Dati ambientali nelle città*" per gli anni 2000 e 2001, con riferimento ai 103 comuni capoluogo di provincia.

Tali indicatori sono relativi alle tematiche più rappresentative della problematica ambientale in ambito urbano: popolazione, acqua, aria, energia, rifiuti, rumore, trasporti e verde urbano. Il complesso delle informazioni raccolte attraverso l'indagine ed elaborate alimenta *l'Osservatorio ambientale sulle città* dell'Istat.

L'indagine avviata nel 1998 con riferimento a 22 comuni (i comuni capoluogo di regione, i comuni di Trento e Bolzano ed il comune di Catania, in quanto comune centro di area metropolitana) (*cf.* Istat, 2002), è stata estesa nel 2002 ai 103 comuni capoluogo di provincia, grazie ad un finanziamento del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

Con riferimento alle tematiche scelte, gli indicatori sono stati individuati tenendo conto degli sviluppi metodologici realizzati negli ultimi anni presso l'Istat e presso gli organismi internazionali (Eurostat, OCSE).

L'estrema eterogeneità degli enti produttori di dati a livello comunale e la presenza di fonti prettamente amministrative hanno richiesto un notevole lavoro per garantire la massima omogeneità dei dati raccolti. Poiché ampiamente diffusa è l'assenza di una standardizzazione nella rilevazione di dati ambientali, particolare attenzione è stata dedicata all'individuazione di definizioni e classificazioni univoche, in modo da garantire la confrontabilità dei dati tra i comuni osservati.

L'indagine è stata realizzata dall'Istat grazie al supporto dei propri Uffici Regionali e degli uffici di statistica di Trento e Bolzano che, essendo direttamente presenti sui territori interessati ed avendo un contatto più diretto con gli enti fornitori dei dati, hanno consentito di raccogliere in maniera esaustiva ed omogenea il patrimonio informativo disponibile presso i comuni. Gli Uffici Regionali dell'Istat hanno coinvolto gli uffici di statistica dei comuni che forniscono ulteriori garanzie sulla completezza e sull'omogeneità dei dati raccolti.

La raccolta dei dati è realizzata attraverso l'invio di sette questionari tematici indirizzati ai diversi assessorati comunali, agli uffici tecnici e agli enti pubblici e privati presenti nel comune (aziende municipalizzate, ...).

L'Istat, in alcuni casi, ha fatto riferimento ad un unico organismo in grado di fornire i dati per tutti o molti dei comuni indagati (come, ad esempio, l'ACI per i dati sui veicoli e l'ENEL per i consumi di energia elettrica), mentre informazioni strutturali dei diversi comuni (popolazione residente, superficie territoriale del comune) sono di fonte Istat.

2. Gli indicatori ambientali: i modelli di riferimento

Gli indicatori rappresentano ormai, sia a livello nazionale che internazionale, lo strumento più utilizzato per descrivere le diverse realtà oggetto di indagine.

Gli indicatori ambientali, in particolare, sono uno strumento sintetico di informazioni che permette di rappresentare i diversi fenomeni ambientali e le relazioni tra le cause antropiche e l'ambiente stesso; essi consentono, pertanto, di rappresentare la realtà nel suo evolversi, di pianificare politiche

ambientali, programmi di intervento e valutare se effettivamente gli interventi correttivi, eventualmente effettuati, abbiano prodotto effetti positivi.

Per facilitare la lettura degli indicatori ambientali sono stati proposti diversi modelli di riferimento. Le principali organizzazioni che si sono occupate e si occupano attualmente della messa a punto di modelli di riferimento per lo sviluppo di indicatori ambientali sono a livello internazionale: l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) e la Commissione per lo sviluppo sostenibile (ONU); mentre a livello comunitario ricordiamo l'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA) e l'ufficio di statistica della Commissione Europea (Eurostat).

I modelli di riferimento più comunemente adottati sono il modello *Pressioni, Stato, Risposte (PSR)*, proposto da Anthony Friend negli anni '70 e successivamente sviluppato dall'OCSE, ed il modello *Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte (DPSIR)*, sviluppato dall'AEA, caratterizzati entrambi da relazioni di causalità.

Il modello PSR fornisce un'organizzazione degli indicatori ambientali in tre componenti:

- le *Pressioni* sull'ambiente: gli indicatori che rientrano in tale classificazione misurano gli effetti delle diverse attività dell'uomo sull'ambiente, quali ad esempio, il consumo di risorse naturali;
- lo *Stato* dell'ambiente: gli indicatori di stato misurano la qualità delle componenti dell'ecosfera (aria, acqua, suolo), quali, ad esempio, la concentrazione di inquinanti nell'aria;
- le *Risposte*: in tale classificazione rientrano gli indicatori che valutano le attività, le politiche, i piani attuati per il raggiungimento di obiettivi di protezione ambientale, quali, ad esempio, la realizzazione di barriere antirumore.

Questi indicatori sono connessi da una relazione logica circolare, per cui le pressioni sull'ambiente *influenzano* lo stato dello stesso. Lo stato dell'ambiente *richiede* risposte da porre in atto per *ridurre* le pressioni.

Il modello DPSIR rappresenta un'evoluzione del modello PSR, ottenuto scorporando dalla componente *Pressioni* i *Determinanti*, che possono essere identificati con le attività e comportamenti antropici derivanti da bisogni individuali, sociali ed economici, processi economici, produttivi e di consumo che originano pressioni sull'ambiente. Inoltre, rispetto allo schema PSR, si ha una distinzione tra *Stato* dell'ambiente ed *Impatti* sull'ambiente che permette un approfondimento ulteriore di rapporti di causa ed effetto all'interno della componente *Stato*. Nel modello DPSIR si separa, infatti, la descrizione della qualità dell'ambiente (*Stato*) dalla descrizione dei cambiamenti significativi indotti (*Impatti*), ovvero alterazioni prodotte dalle azioni antropiche negli ecosistemi e nella salute pubblica.

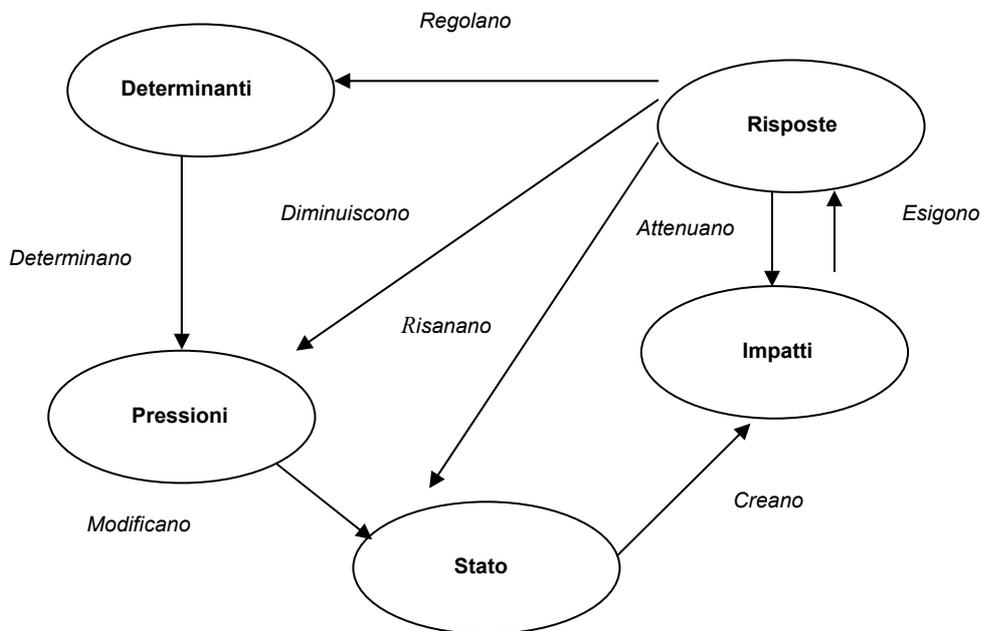
Il modello DPSIR presenta, quindi, un maggior grado di complessità rispetto al modello PSR, in quanto alla relazione logica circolare tra *Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte* si aggiunge un ulteriore effetto di causalità delle risposte direttamente sugli impatti, sullo stato e sulle pressioni. Nella figura 1 si riporta il funzionamento dello schema DPSIR.

Dopo un lungo dibattito tra statistici ed esperti di indicatori, il modello DPSIR è stato accettato come quello più idoneo a rappresentare le informazioni ambientali degli stati membri dell'unione Europea e da organizzazioni internazionali che si occupano di ambiente (OCSE, 1993; European Environment Agency, 1998; Eurostat, 1999).

Tale modello riesce a fornire una visione integrata dei fenomeni, in quanto identifica gli indicatori in base alle loro principali caratteristiche della catena causale. Per alcuni indicatori, comunque, esso

introduce elementi di incertezza determinati da una sottile sovrapposizione tra indicatori dei *determinanti* e gli indicatori di *pressione*, oppure tra indicatori di *stato* e di *impatto*. Tali difficoltà possono essere superate soltanto con una chiara e netta individuazione del settore o tematica rispetto alla quale gli indicatori vengono analizzati.

Figura 1 - Il funzionamento dello schema DPSIR



3. Gli indicatori contenuti nelle tavole

Nelle tavole, realizzate per ogni tematica (sinteticamente Popolazione, Acqua, Aria, Energia, Rumore, Rifiuti, Trasporti, Verde) e distintamente per l'anno 2000 e 2001, si riportano gli indicatori ambientali urbani calcolati dall'Istat per i 103 comuni capoluogo di provincia.

Nel prospetto 1, per le 8 tematiche si riporta la lista completa degli indicatori. Per ogni indicatore si evidenziano le principali caratteristiche (ad es. se l'indicatore è considerato con riferimento alla popolazione o al territorio) e la rispettiva unità di misura. Nel prospetto si propone, inoltre, una classificazione degli indicatori ambientali urbani secondo le caratteristiche del modello DPSIR. Si evidenzia che l'impostazione degli indicatori secondo lo schema DPSIR è ricorrente solo per alcuni temi e settori ambientali (ad esempio, l'inquinamento atmosferico, la gestione dei rifiuti e i trasporti), mentre, per altri qui analizzati, esistono diverse proposte.

Come si evince dal prospetto, uno stesso indicatore può assumere diverse tipologie di classificazione secondo lo schema DPSIR. Uno stesso indicatore può essere, infatti, sia *determinante*, che di *pressione* che di *risposta*. Riportiamo l'esempio della densità dei contenitori per la raccolta dei rifiuti: il numero di contenitori per km² di superficie comunale rappresenta un indicatore di pressione sul suolo ed un indicatore di risposta, in quanto è una proxy dell'accessibilità al servizio da parte dei cittadini. I contenitori, inoltre, in quanto generatori di emissioni in atmosfera, possono anche essere considerati indicatori *determinanti*.

È chiaro, quindi, come la tematica, rispetto alla quale si esamina l'indicatore, può fornire una diversa connotazione dell'indicatore: nel caso dei contenitori è stato esaminato l'*uso del suolo*, l'*ambiente urbano in senso stretto* e l'*inquinamento dell'aria*. Si ricorda, a questo proposito, che una possibile analisi alternativa del problema ambientale è la scomposizione in 10 tematiche individuate

a livello internazionale: inquinamento dell'aria, cambiamento del clima, perdita di biodiversità, ambiente marino e zone costiere, riduzione dello strato di ozono, consumo delle risorse, dispersione di sostanze tossiche, problemi dell'ambiente urbano, rifiuti, inquinamento e sfruttamento delle risorse idriche.

L'ultima colonna del prospetto riporta il riferimento alla tavola contenente l'indicatore.

Prospetto 1 - Gli indicatori ambientali urbani elaborati

TEMATICHE	INDICATORE	DESCRIZIONE	Tipologia DPSIR	Riferimento al file e alla tavola
POPOLAZIONE	Densità di popolazione	L'indicatore analizza il numero di abitanti per km ² di superficie comunale	D	2000_2001POPOLAZIONE.xls Tavola 1
ACQUA	Consumo di acqua per uso domestico per abitante	L'indicatore analizza l'acqua fatturata (in m ³) per uso domestico, per abitante	D	2000_2001ACQUA.xls Tavola 1
	Impianti di depurazione delle acque reflue urbane	L'indicatore analizza il numero degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio che servono il comune, distinti per tipologia di trattamento (impianti primari, secondari e terziari)	D/R	2000_2001ACQUA.xls Tavola 1
	Popolazione servita dagli impianti di depurazione	L'indicatore analizza la percentuale di popolazione residente nel comune servita dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane	R	2000_2001ACQUA.xls Tavola 1
	Adozione di misure di razionamento nell'erogazione dell'acqua	L'indicatore rileva se nel comune sono state o meno adottate misure di razionamento nell'erogazione dell'acqua per uso domestico	R	2000_2001ACQUA.xls Tavola 1
ARIA	Inquinanti rilevati	L'indicatore analizza il numero di inquinanti rilevati dalle centraline di monitoraggio per la qualità dell'aria	R	2000_2001ARIA.xls Tavola 1
	Centraline di monitoraggio per la qualità dell'aria per abitante	L'indicatore analizza il numero di centraline di monitoraggio per la qualità dell'aria con riferimento alla popolazione (centraline per 100.000 abitanti)	R	2000_2001ARIA.xls Tavola 1
	Densità delle centraline di monitoraggio per la qualità dell'aria	L'indicatore analizza il numero di centraline di monitoraggio per la qualità dell'aria con riferimento al territorio comunale (centraline per 100 km ² di superficie comunale).	R	2000_2001ARIA.xls Tavola 1
	Giornate di superamento dei livelli di attenzione	L'indicatore analizza il numero di giornate di superamento dei livelli di attenzione verificatesi nell'anno per il biossido di zolfo, particelle sospese totali, biossido di azoto, monossido di carbonio e ozono	S	2000_2001ARIA.xls Tavola 1
	Giornate di superamento dei livelli di allarme	L'indicatore analizza il numero di giornate di superamento dei livelli di allarme verificatesi nell'anno per il biossido di zolfo, particelle sospese totali, biossido di azoto, monossido di carbonio e ozono	S	2000_2001ARIA.xls Tavola 1
	Giornate di blocco del traffico	L'indicatore analizza il numero di giornate di blocco del traffico per superamento dei livelli di attenzione/allarme verificatesi nell'anno	R	2000_2001ARIA.xls Tavola 1

Prospetto 1 segue - Gli indicatori ambientali urbani elaborati

TEMATICHE	INDICATORE	DESCRIZIONE	Tipologia DPSIR	Riferimento al file e alla tavola
ENERGIA	Stato del Piano Energetico Comunale	L'indicatore rileva se nel comune è stato o meno adottato un Piano Energetico Comunale ed, in caso negativo, il suo stato di attuazione (in fase di progettazione, in fase di approvazione, nessuna progettazione)	R	2000_2001ENERGIA.xls Tavola 1
	Consumo di gas per uso domestico e per riscaldamento per abitante	L'indicatore analizza i consumi di gas (in m ³) per uso domestico e per riscaldamento, per abitante	D	2000_2001ENERGIA.xls Tavola 2
	Consumo di gas per uso domestico per utenza	L'indicatore analizza i consumi di gas (in m ³) per uso domestico, per utenza	D	2000_2001ENERGIA.xls Tavola 2
	Consumo di gas per riscaldamento per utenza	L'indicatore analizza i consumi di gas (in m ³) per riscaldamento (individuale e centralizzato), per utenza	D	2000_2001ENERGIA.xls Tavola 2
	Consumo di energia elettrica per uso domestico per abitante	L'indicatore analizza i consumi di energia elettrica (in KWh) per uso domestico, per abitante	D	2000_2001ENERGIA.xls Tavola 2
	Consumo di energia elettrica per uso domestico per utenza	L'indicatore analizza i consumi di energia elettrica (in KWh) per uso domestico, per utenza	D	2000_2001ENERGIA.xls Tavola 2
RIFIUTI	Raccolta di rifiuti urbani per abitante	L'indicatore analizza i rifiuti urbani raccolti per tipologia (raccolta indifferenziata e differenziata) per abitante (in kg)	P	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 1
	Raccolta di rifiuti urbani indifferenziati per tipo di raccolta, per abitante	L'indicatore analizza i rifiuti urbani indifferenziati raccolti per tipo di raccolta (cassonetti e recipienti, ingombranti, spezzamento strade, altro) per abitante (in kg)	P	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 1
	Percentuale di raccolta differenziata	L'indicatore analizza la percentuale di raccolta differenziata realizzata nel comune, rispetto al totale dei rifiuti urbani raccolti	R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 1
	Densità dei contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani	L'indicatore analizza il numero di contenitori utilizzati per la raccolta dei rifiuti urbani con riferimento al territorio comunale (numero di contenitori per km ² di superficie comunale). I contenitori sono distinti per la raccolta differenziata e indifferenziata.	D/P/R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 2
	Contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani per abitante	L'indicatore analizza il numero di contenitori utilizzati per la raccolta dei rifiuti urbani con riferimento alla popolazione (numero per 1.000 abitanti). I contenitori sono distinti per la raccolta differenziata e indifferenziata.	D/R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 2

Prospetto 1 segue - Gli indicatori ambientali urbani elaborati

TEMATICHE	INDICATORE	DESCRIZIONE	Tipologia DPSIR	Riferimento al file e alla tavola
RIFIUTI	Capacità media dei contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani	L'indicatore analizza la capacità media dei contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani (in m ³). I contenitori sono distinti per la raccolta differenziata e indifferenziata.	D/R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 2
	Capacità dei contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani per abitante	L'indicatore analizza la capacità dei contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani per 1.000 abitanti (in m ³). I contenitori sono distinti per la raccolta differenziata e indifferenziata.	D/R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 2
	Raccolta differenziata per materiali per abitante	L'indicatore analizza i rifiuti differenziati raccolti per diversi materiali (es.: carta, vetro, materie plastiche, alluminio, ...) per abitante (in kg)	R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 3
	Percentuale di abitanti serviti dalla raccolta differenziata	L'indicatore analizza la percentuale di abitanti serviti dalla raccolta differenziata	R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 3
	Campagne di sensibilizzazione realizzate per la raccolta differenziata	L'indicatore rileva se nel comune sono state o meno realizzate campagne di sensibilizzazione per la raccolta differenziata	R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 4
	Multe per violazione di igiene urbana per tipo di infrazione per abitante	L'indicatore analizza il numero di multe elevate per violazione di igiene urbana, per tipo di infrazione (scarico abusivo, non corretto conferimento di rifiuti nei contenitori, deiezioni canine, altro) per 100.000 abitanti	D/R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 5
	Impianti di trattamento e smaltimento	L'indicatore analizza il numero di impianti di trattamento e smaltimento utilizzati nei comuni, per tipologia (discarica, inceneritore, compostaggio, riciclaggio, altro)	D/R	2000_2001RIFIUTI.xls Tavola 6
RUMORE	Stato della zonizzazione acustica	L'indicatore rileva se nel comune è stata o meno istituita la zonizzazione acustica, in caso negativo, il suo stato di attuazione (in fase di progettazione, in fase di approvazione, nessuna progettazione)	R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 1
	Stato del piano di risanamento acustico	L'indicatore rileva se nel comune è stato o meno adottato un piano di risanamento acustico ed, in caso negativo, il suo stato di attuazione (in fase di progettazione, in fase di approvazione, nessuna progettazione)	R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 1
	Centraline fisse per il monitoraggio del rumore per abitante	L'indicatore analizza il numero di centraline fisse per il monitoraggio del rumore con riferimento alla popolazione (centraline per 100.000 abitanti)	R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 2

Prospetto 1 segue - Gli indicatori ambientali urbani elaborati

TEMATICHE	INDICATORE	DESCRIZIONE	Tipologia DPSIR	Riferimento al file e alla tavola
RUMORE	Densità delle centraline fisse per il monitoraggio del rumore	L'indicatore analizza il numero di fisse per il monitoraggio del rumore con riferimento al territorio comunale (centraline per 100 km ² di superficie comunale).	R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 2
	Campagne di monitoraggio effettuate per abitante	L'indicatore analizza il numero di campagne effettuate per l'inquinamento acustico (per 100.000 abitanti)	R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 2
	Interventi di bonifica dal rumore	L'indicatore analizza i km di interventi di bonifica dal rumore effettuati con riferimento al territorio comunale (km di interventi per 100 km ² di superficie comunale)	R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 2
	Richieste di intervento legate a disturbi da rumore per tipologia, per abitante	L'indicatore analizza il numero di richieste di intervento per disturbo da rumore, per tipologia di intervento (impianti di condizionamento, discoteche, traffico stradale,) per 100.000 abitanti	S/R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 3
	Densità delle autorizzazioni rilasciate per attività temporanee per tipologia	L'indicatore analizza il numero di autorizzazioni rilasciate dal sindaco per attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo o mobile, per tipologia (manifestazioni musicali, attività sportive, macchinari e cantieri rumorosi,...) con riferimento al territorio (autorizzazioni per 100 km ² di superficie comunale)	R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 4
	Autorizzazioni rilasciate per attività temporanee per tipologia per abitante	L'indicatore analizza il numero di autorizzazioni rilasciate dal sindaco per attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo o mobile, per tipologia (manifestazioni musicali, attività sportive, macchinari e cantieri rumorosi,...) con riferimento alla popolazione (autorizzazioni per 100.000 abitanti)	R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 4
	Multe per rumori molesti da veicoli, per abitante	L'indicatore analizza il numero di multe elevate per violazione degli art. 155 (Limitazione di rumori) e art. 156 (Uso di dispositivi di segnalazione acustica) del Nuovo Codice della Strada con riferimento alla popolazione (multe per 100.000 abitanti)	S/R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 5
	Multe per rumori molesti da veicoli, per veicolo	L'indicatore analizza il numero di multe elevate per violazione degli art. 155 (Limitazione di rumori) e art. 156 (Uso di dispositivi di segnalazione acustica) del Nuovo Codice della Strada con riferimento ai veicoli circolanti (multe per 100.000 veicoli)	S/R	2000_2001RUMORE.xls Tavola 5

Prospetto 1 segue - Gli indicatori ambientali urbani elaborati

TEMATICHE	INDICATORE	DESCRIZIONE	Tipologia DPSIR	Riferimento al file e alla tavola
TRASPORTI	Stato di attuazione del Piano Urbano del Traffico	L'indicatore rileva se nel comune è stato o meno adottato un Piano Urbano del Traffico ed, in caso negativo, il suo stato di attuazione (in fase di progettazione, in fase di approvazione, nessuna progettazione)	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 1
	Densità delle linee ferroviarie dello Stato ed in concessione	L'indicatore analizza i km di linee ferroviarie dello Stato ed in concessione per 100 km ² di superficie comunale	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 2
	Densità delle linee urbane del trasporto pubblico per tipologia	L'indicatore analizza i km di linee urbane di autobus, tram, filovie, metropolitane e funicolari per 100 km ² di superficie comunale	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 2
	Densità delle piste ciclabili	L'indicatore analizza i km di piste ciclabili per 100 km ² di superficie comunale	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 2
	Consistenza del parco veicolare del trasporto pubblico per tipologia, per abitante	L'indicatore analizza il numero di vetture di autobus, tram, filobus e metropolitana per 10.000 abitanti	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 3
	Domanda di mobilità soddisfatta dal trasporto pubblico	L'indicatore analizza il numero di passeggeri trasportati da autobus, tram, filobus, metropolitana e funicolare per abitante	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 3
	Densità delle Zone a Traffico Limitato	L'indicatore analizza l'estensione delle Zone a Traffico Limitato con riferimento al territorio comunale (km ² per 100 km ² di superficie comunale)	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 4
	Zone a Traffico Limitato per abitante	L'indicatore analizza l'estensione delle Zone a Traffico Limitato con riferimento alla popolazione (m ² per 100 abitanti)	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 4
	Disponibilità di aree pedonali	L'indicatore analizza la disponibilità delle aree pedonali per la popolazione (m ² per 100 abitanti)	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 4
	Stalli di sosta a pagamento su strada per autovettura	L'indicatore analizza il numero di stalli di sosta a pagamento su strada, per 1.000 autovetture	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 4
	Stalli di sosta a pagamento su strada per abitante	L'indicatore analizza il numero di stalli di sosta a pagamento su strada, per 100 abitanti	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 4
	Stalli di sosta in parcheggi di corrispondenza per autovettura	L'indicatore analizza il numero di stalli di sosta in parcheggi di corrispondenza, per 1.000 autovetture	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 4
	Stalli di sosta in parcheggi di corrispondenza per abitante	L'indicatore analizza il numero di stalli di sosta in parcheggi di corrispondenza, per 100 abitanti	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 4

Prospetto 1 segue - Gli indicatori ambientali urbani elaborati

TEMATICHE	INDICATORE	DESCRIZIONE	Tipologia DPSIR	Riferimento al file e alla tavola
TRASPORTI	Misure innovative per il controllo del traffico	L'indicatore rileva i comuni che hanno introdotto misure innovative per il controllo del traffico	R	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 4
	Consistenza del parco veicolare per tipologia per abitante	L'indicatore analizza il numero di autovetture, motocicli, autobus, autocarri, motocarri, trattori, rimorchi , con riferimento alla popolazione (veicoli per 1.000 abitanti)	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 5
	Densità del parco veicolare per tipologia	L'indicatore analizza il numero di autovetture, motocicli, autobus, autocarri, motocarri, trattori, rimorchi , con riferimento alla popolazione, con riferimento al territorio comunale (veicoli per km ² di superficie comunale)	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 6
	Consistenza delle autovetture per alimentazione per abitante	L'indicatore analizza il numero di autovetture, per alimentazione, con riferimento alla popolazione (autovetture per 1.000 abitanti)	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 7
	Densità delle autovetture per alimentazione	L'indicatore analizza il numero di autovetture, per alimentazione, con riferimento al territorio comunale (autovetture per km ² di superficie comunale)	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 7
	Consistenza delle autovetture per anzianità per abitante	L'indicatore analizza il numero di autovetture, per anzianità (< 2 anni, da 2 a 4 anni, da 4 a 6 anni, da 6 a 8 anni, da 8 a 10 anni, ≥ 10 anni), con riferimento alla popolazione (autovetture per 1.000 abitanti)	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 8
	Densità delle autovetture per anzianità	L'indicatore analizza il numero di autovetture, per anzianità (< 2 anni, da 2 a 4 anni, da 4 a 6 anni, da 6 a 8 anni, da 8 a 10 anni, ≥ 10 anni), con riferimento al territorio comunale (autovetture per km ² di superficie comunale)	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 8
	Consistenza delle autovetture per classe di cilindrata per abitante	L'indicatore analizza il numero di autovetture, per classe di cilindrata (<1.400 cc, 1.400-2.000 cc, >2.000 cc), con riferimento alla popolazione (autovetture per 1.000 abitanti)	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 9
	Densità delle autovetture per classe di cilindrata	L'indicatore analizza il numero di autovetture, per classe di cilindrata (<1.400 cc, 1.400-2.000 cc, >2.000 cc), con riferimento al territorio comunale (autovetture per km ² di superficie comunale)	D	2000_2001TRASPORTI.xls Tavola 9

Prospetto 1 segue - Gli indicatori ambientali urbani elaborati

TEMATICHE	INDICATORE	DESCRIZIONE	Tipologia DPSIR	Riferimento al file e alla tavola
VERDE URBANO	Densità di verde urbano	L'indicatore analizza la percentuale di superficie di verde urbano rispetto alla superficie comunale.	S/R	2000_2001VERDE.xls Tavola 1
	Istituzione del Piano del verde	L'indicatore rileva se nel comune è stato o meno istituito un Piano del verde	R	2000_2001VERDE.xls Tavola 1
	Censimento del verde urbano	L'indicatore rileva se nell'anno è stato realizzato o meno un censimento del verde urbano	R	2000_2001VERDE.xls Tavola 1
	Acquisizioni di nuove aree verdi	L'indicatore rileva se nell'anno sono state acquisite o meno nuove aree verdi	R	2000_2001VERDE.xls Tavola 1
	Scarto tra verde previsto nel Piano Regolatore Generale e verde realizzato	L'indicatore analizza lo scarto (in m ² per abitante) tra il verde previsto nel Piano Regolatore Generale e il verde realizzato	R	2000_2001VERDE.xls Tavola 1
	Disponibilità di verde urbano per tipologia, per abitante	L'indicatore analizza i m ² di verde urbano, distinti per tipologia (verde attrezzato, parchi urbani, verde storico, aree di arredo urbano, aree speciali), disponibili per abitante	S/R	2000_2001VERDE.xls Tavola 2
	Distribuzione di verde urbano per tipologia	L'indicatore analizza i m ² di verde urbano, distinti per tipologia (verde attrezzato, parchi urbani, verde storico, aree di arredo urbano, aree speciali), presenti per km ² di superficie comunale	S/R	2000_2001VERDE.xls Tavola 3

4. Glossario

Acqua

Impianti di depurazione: I tipi di trattamento di depurazione si distinguono in: *trattamento primario* che permette la rimozione di buona parte dei solidi sospesi sedimentabili per decantazione meccanica, con o senza uso di sostanze chimiche; *trattamento secondario* che rende possibili i processi di ossidazione biologica della sostanza organica biodegradabile sospesa e disciolta nelle acque di scarico, utilizzando batteri aerobi; *trattamento terziari* che consente di rimuovere efficacemente sostanze non eliminate completamente dai trattamenti precedenti, quali microrganismi, sali nutritivi, sostanze organiche.

Aria

Blocco del traffico: divieto totale o parziale di circolazione esteso a determinate categorie di autoveicoli privati, nell'ambito dell'intero territorio comunale o parte di esso, messo in atto dalle autorità comunali mediante ordinanza, quando i valori di concentrazione nell'aria di una sostanza inquinante superano i limiti stabiliti dalla normativa vigente.

Inquinanti rilevati: SO₂ = Biossido di zolfo; Pst = Particelle sospese totali; NO₂ = Biossido di azoto; CO = Monossido di carbonio; O₃ = Ozono.

Stato di attenzione: situazione di inquinamento atmosferico che, se persistente, determina il rischio che si raggiunga lo stato di allarme.

Stato di allarme: situazione di inquinamento atmosferico suscettibile di determinare una condizione di rischio ambientale e sanitario.

Energia

KWh: Per gli indicatori calcolati si riportano i consumi in migliaia di Watt/ora.

Piano Energetico Comunale (PEC): la Legge n. 10 del 9/1/1991 prevede un obbligo per i Comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti di predisporre un Piano Energetico. Tale Piano è diretto ad individuare linee di indirizzo strategico nel settore dell'Energia, a verificare l'esistenza delle condizioni e delle risorse per la loro attuazione e a monitorare nel tempo la loro effettiva realizzazione.

Rifiuti

Raccolta differenziata: la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee.

Rumore

Piani di risanamento acustico: in base alla Legge 26/10/1995, n.447, tali piani competono ai comuni e devono contenere: l'individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare; l'individuazione dei soggetti cui compete l'intervento; l'indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi per il risanamento; la stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari; le eventuali misure cautelari a carattere di urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica

Zonizzazione acustica del territorio: suddivisione del territorio in zone con limiti diversi di tutela acustica. Le sei classi individuate dal DPCM 1/3/1991 sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso sono: aree particolarmente protette, aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, aree di tipo misto, aree di intensa attività umana, aree prevalentemente industriali, aree esclusivamente industriali.

Trasporti

Area pedonale: zona interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza e salvo deroghe.

Parcheggio: area o infrastruttura posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta, regolamentata o non, dei veicoli.

Piano Urbano del Traffico (PUT) : strumento tecnico-amministrativo "finalizzato ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi. Il piano urbano del traffico prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta al fine anche di consentire

modifiche ai flussi della circolazione stradale che si rendano necessarie in relazione agli obiettivi da perseguire" (D.LGS. 30 Aprile 1992, N. 285 - Art. 36).

Pista ciclabile: parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.

Stallo: area, su strada o in un parcheggio, delimitata da apposita segnaletica orizzontale, adibita alla sosta di un veicolo a titolo oneroso o gratuito.

Zona a traffico limitato: area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitate ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli.

Verde urbano

Aree di arredo urbano: svolgono un ruolo rilevante di riqualificazione dello spazio urbano ed oltre che per fini estetici possono essere utilizzate come spartitraffico, aree di sosta e, in alcuni casi, come barriere antinquinamento.

Parchi urbani: aree di vaste dimensioni sottoposte ai vincoli delle leggi 1497/39 e 431/85 per la protezione delle bellezze naturali e per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, oppure aree istituite con leggi regionali.

Piano del Verde Urbano: strumento integrativo del Piano Regolatore Generale per la creazione di un "sistema del verde in ambito urbano", è istituito con una apposita delibera comunale.

Verde storico: aree soggette ai vincoli della legge 1089/39, ville, parchi e giardini di interesse artistico e storico ed aree con resti archeologici.

5. Nota per la lettura dei dati

Fonte

I dati presentati, tranne dove diversamente specificato, provengono dall'indagine *Dati ambientali nelle città*, condotta in Istat.

Segni convenzionali

Nelle tavole statistiche sono state adoperati i seguenti segni convenzionali:

- Linea (-):
- a) quando il fenomeno non esiste;
 - b) quando il fenomeno esiste e viene rilevato, ma i casi non si sono verificati.
- Quattro puntini (...): quando il fenomeno esiste, ma i dati non si conoscono per qualsiasi ragione.
- Due puntini (..): per i numeri che non raggiungono la metà della cifra dell'ordine minimo considerato.