

Ambiente

Il Sesto Programma Europeo di Azione in materia di Ambiente¹, sottolinea che il miglioramento della qualità della vita e dell'ambiente nelle aree urbane è fra le azioni strategiche prioritarie. Il controllo ed il monitoraggio dell'ambiente sono indispensabili per prevenire o, quanto meno, limitare i fenomeni di inquinamento e di degrado, in modo da tutelare e migliorare lo stato di qualità degli eco-sistemi nel loro complesso, delle matrici ambientali e delle risorse rinnovabili (1). Negli ultimi anni, molti studi (epidemiologici, clinici e tossicologici) si sono concentrati sugli effetti avversi dell'inquinamento atmosferico ambientale in considerazione del grande impatto che questo argomento ha sulla salute della popolazione residente, soprattutto, nelle aree metropolitane.

In questo capitolo, vengono descritti alcuni indicatori per valutare il rapporto tra l'ambiente e la salute. Gli indicatori scelti riguardano la qualità delle acque e dell'aria, i trasporti e il verde urbano.

Il primo indicatore analizzato è la percentuale di popolazione servita da impianti di depurazione delle acque reflue che ha registrato, negli anni 2003-2008, un incremento del 14%. Le città in cui si osserva la massima percentuale possibile (100%) sono Torino e Cagliari, mentre a Catania e Palermo si registrano valori al di sotto del 35%.

Per quanto riguarda, invece, la presenza di centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria, l'incremento dal 2003 al 2008 è stato più lieve (+7,37%) e si osserva una disomogeneità nella loro dislocazione territoriale.

L'indicatore scelto per la stima dell'impatto sanitario dell'inquinamento atmosferico è il PM₁₀, essendo l'inquinante più frequentemente associato ad una serie di esiti sanitari, che vanno dai sintomi respiratori alle diverse morbosità e dalla mortalità prematura alla mortalità cronica. Il numero di giorni di superamento del limite previsto per tale inquinante, seppur registrando una diminuzione nel periodo considerato (2003-2008) del 22,8%, non è ancora sufficiente per attestarsi sotto il limite dei 35 giorni. Addirittura, in alcune città del Meridione, si osserva un notevole aumento (Messina: 300%; Napoli: 187,2%).

Altro aspetto importante da considerare nell'analisi ambientale del territorio è l'attenzione all'eco-compatibilità. Le città che hanno mostrato una maggiore attenzione a tale problematica sono state Venezia e Bologna, mentre le città siciliane (Messina, Palermo e Catania) sono quelle che si trovano agli ultimi posti della classifica di tutti i comuni capoluogo di provincia.

Per la raccolta dei rifiuti urbani si osserva un lieve incremento a livello nazionale (+2,9%), con le città di Venezia e Palermo che mostrano l'aumento maggiore. La città con una più alta raccolta di rifiuti urbani è Catania, seguita da Venezia, mentre quelle con il valore minore sono Trieste e Reggio Calabria. Torino, invece, è la città che registra i valori maggiori di raccolta di rifiuti organici, del rifiuto verde e del legno (88,8 Kg/ab).

Nelle città, attualmente, la densità automobilista rappresenta uno degli elementi più critici. Nel 2008, a livello nazionale, si hanno 616,7 autoveicoli circolanti e 124,7 motocicli ogni 1.000 abitanti. Roma (706,7 per 1.000 abitanti) e Genova (172,1 per 1.000 abitanti) registrano tassi di motorizzazione di autoveicoli e di motocicli superiori alla media nazionale.

Infine, la disponibilità di verde urbano è in lieve diminuzione, a livello nazionale, rispetto al 2003, passando da 94,1 a 93,6 m² per abitante. In tutte le città considerate il tasso rimane pressoché costante. Roma (131,7 m² per abitante), nel 2008, è l'unica città che, nonostante una riduzione dell'8% rispetto al 2003, registra un valore nettamente superiore al dato nazionale (93,6 m² per abitante).

Riferimenti bibliografici

(1) Arpa Sicilia. Annuario regionale dei dati ambientali 2007.

¹Dec. n. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio.

Impianti di depurazione delle acque reflue urbane

Significato. Le acque reflue urbane presentano, attualmente, una quantità maggiore, rispetto al passato, di composti chimici di origine sintetica impiegati prevalentemente nel settore industriale. Per tale motivo, le acque reflue devono essere smaltite in maniera adeguata in quanto il mare, i fiumi ed i laghi non possono ricevere una quantità di sostanze inquinanti superiore alle proprie capacità auto-depurative senza che la qualità delle acque ed i normali equilibri dell'eco-sistema vengano compromessi. Da ciò nasce la

necessità di depurare le acque reflue e di quantificare la percentuale di popolazione servita da impianti di depurazione.

Per impianto di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio si intende un'installazione adibita a trattamenti che permettono di eliminare, totalmente o parzialmente, le sostanze inquinanti dalle acque di scarico urbane. L'impianto è da considerarsi in esercizio se in funzione per almeno un mese durante l'anno considerato.

Percentuale di popolazione servita da impianti di depurazione delle acque reflue urbane

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Popolazione residente nel comune servita da impianti di depurazione delle acque reflue urbane}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100$$

Validità e limiti. I dati qui analizzati provengono dalla rilevazione Istat sui "Dati ambientali nelle città", effettuata con periodicità annuale nei comuni capoluogo di provincia.

Descrizione dei risultati

A livello nazionale, nell'arco temporale considerato (2003-2008), la percentuale di popolazione servita da impianti di depurazione delle acque reflue urbane ha registrato un incremento del 14% (Tabella 1). In tutte le città, ad eccezione di Trieste in cui si è registrato un leggero decremento pari a -1,1%, vi è stato un miglio-

ramento dei servizi. L'incremento maggiore si è riscontrato nella città di Milano (684%), che è passata da un valore di 12,5% nel 2003 al 98% nel 2008. Inoltre, le città in cui tutta la popolazione usufruisce dei trattamenti di depurazione sono, nel 2008, Torino e Cagliari (100%) seguite da Bologna (99%), Milano e Bari (98%). Le città più "critiche", invece, dove i servizi di depurazione sono insufficienti, per cui riescono a coprire solo parzialmente i bisogni della popolazione residente, sono entrambe siciliane: Catania (23%) e Palermo (35%).

Tabella 1 - Percentuale di popolazione residente nel comune servita da impianti di depurazione delle acque reflue urbane e variazioni percentuali, per città - Anni 2003-2008 (a)

Città	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Δ % 2003-2008
Torino	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0
Milano	12,5	90,0	98,0	98,0	98,0	98,0	684,0
Venezia	62,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	21,0
Trieste	94,0	93,6	93,4	93,3	93,0	93,0	-1,1
Genova	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	0,0
Bologna	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	0,0
Firenze	61,3	60,0	64,0	64,0	64,0	64,0	4,5
Roma	89,0	92,0	94,0	96,0	97,0	97,0	9,0
Napoli	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	0,0
Bari	93,0	93,0	94,0	95,0	98,0	98,0	5,4
Reggio Calabria	85,0	85,0	87,0	87,0	87,0	87,0	2,4
Palermo	25,0	25,2	25,2	31,0	35,0	35,0	40,0
Messina	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	0,0
Catania	20,6	23,0	23,0	21,0	23,0	23,0	11,7
Cagliari	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0
Italia (b)	76,9	83,5	84,9	86,7	87,5	87,7	14,0

(a) Alcuni valori dell'indicatore sono stati stimati.

(b) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei 111 comuni capoluogo di provincia.

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Raccomandazioni di Osservasalute

Il trattamento delle acque reflue appare particolarmente complesso in città di tipo marino/portuale (Palermo, Genova, Venezia, Catania etc.), le cui caratteristiche idrogeografiche possono rendere difficile la realizzazione di impianti gravimetrici funzionali (acque alte periodiche, variazioni altimetriche con inversione di flusso etc.).

D'altra parte, la carenza di una pianificazione strategica ed integrata dei Piani di Urbanizzazione Territoriale (PUT) e degli aspetti di espansione (demografica e territoriale) urbana, così come l'indifferenza alla problematica di Sanità Pubblica che un ridotto numero di impianti di depurazione delle acque potrebbe compor-

tare, possono spiegare la bassa percentuale assoluta di popolazione servita in alcune città italiane. Il potenziamento degli impianti, la lotta all'abusivismo edilizio, la differenziazione delle condotte (e dei relativi impianti) in acque bianche e nere, l'attenzione e l'informazione per la popolazione alla nocività di alcuni tipi di sversamenti, l'accurata sorveglianza ambientale di siti a rischio di contaminazione rappresentano alcune delle raccomandazioni maggiori. Essenziale, infine, una politica di investimenti strutturali a medio e lungo termine atti ad ammodernare la rete idrica e reflua delle grandi città italiane, spesso servite da "reti storiche" ormai inefficienti.

Monitoraggio della qualità dell'aria

Significato. L'Istat definisce centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria quelle postazioni fisse e permanenti, coordinate e gestite da un unico centro operativo in base a criteri omogenei, dove sono installati strumenti automatici (analizzatori), ciascuno dei quali misura la concentrazione di uno specifico inquinante.

La numerosità delle centraline non può, comunque, essere considerata un indicatore di buona amministrazione poiché, per il controllo della qualità dell'aria, è più importante valutare la loro localizzazione. Poche centraline ben localizzate possono essere, infatti, più efficaci di molte centraline che potrebbero fornire informazioni sovrapposte e/o duplicate.

Centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 100.000$$

Validità e limiti. I dati qui analizzati provengono dalla rilevazione Istat sui "Dati ambientali nelle città", effettuata con periodicità annuale nei comuni capoluogo di provincia. Vengono riportate solo il numero di centraline fisse in esercizio, ossia con almeno un analizzatore il cui rendimento annuo sia non inferiore al 75%.

Descrizione dei risultati

L'analisi dei dati sulle centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria nelle varie città metropolitane considerate evidenzia una disomogeneità nella loro dislocazione sul territorio nazionale (*range*: 0,44-6,33 per 100.000) (Tabella 1). Considerando la serie stori-

ca degli anni dal 2003 al 2008, il numero delle centraline è aumentato mediamente del 7,37%. Si evidenzia solo una lieve diminuzione dal 2003 al 2004 e una stazionarietà tra il 2006 e il 2007 (Grafico 1).

Le città in cui si è registrato l'incremento maggiore sono Venezia (33,63%) e Bari (30,37%), mentre il decremento ha interessato le città di Firenze (-38,29%) e Bologna (-14,36%). Il primato, in termini di numero di centraline (per 100.000 abitanti) spetta, nel 2008, ad una città del Nord (Trieste con 6,33 per 100.000). Le città con la disponibilità minore di centraline sono, invece, due città del Centro-Nord: Roma e Milano (0,44 e 0,62 per 100.000 abitanti).

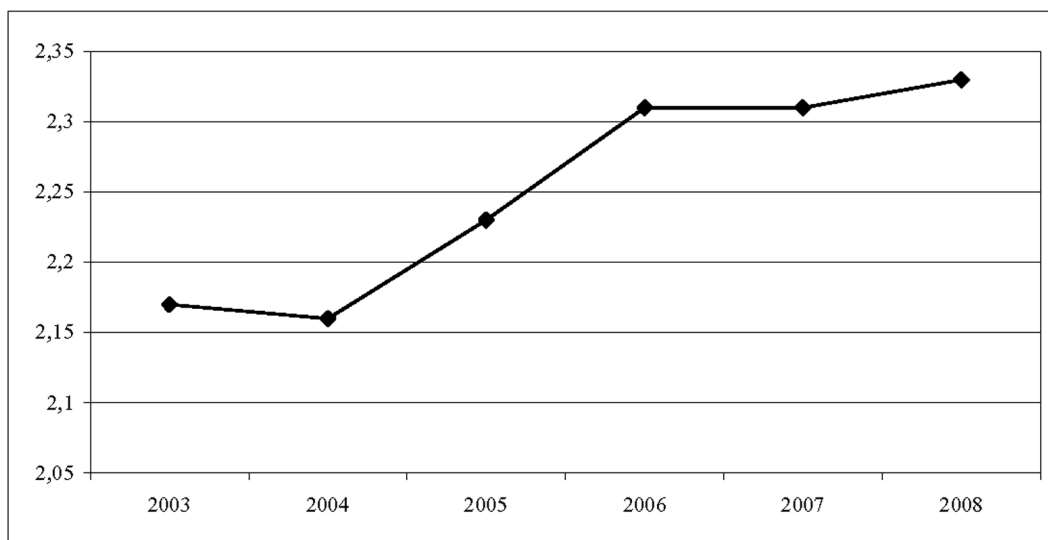
Tabella 1 - Centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria (per 100.000 abitanti) e variazioni percentuali, per città - Anni 2003-2008 (a)

Città	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Δ % 2003-2008
Torino	0,81	0,79	0,78	0,67	0,66	0,77	-4,94
Milano	0,71	0,70	0,69	0,61	0,61	0,62	-12,68
Venezia	3,33	3,32	3,33	3,34	3,35	4,45	33,63
Trieste	5,74	6,26	6,29	6,32	6,33	6,33	10,28
Genova	3,32	2,98	3,26	3,07	3,59	3,76	13,25
Bologna	1,88	1,87	1,87	1,87	1,88	1,61	-14,36
Firenze	2,22	2,18	1,90	1,64	1,64	1,37	-38,29
Roma	0,43	0,47	0,47	0,46	0,44	0,44	2,33
Napoli	0,80	0,70	0,71	0,82	0,82	0,93	16,25
Bari	1,91	1,87	1,83	2,45	2,47	2,49	30,37
Reggio Calabria	-	1,10	2,20	2,20	2,20	2,20	-
Palermo	1,17	1,18	1,34	1,35	1,35	1,36	16,24
Messina	2,01	2,02	2,02	2,03	2,04	2,05	1,99
Catania	4,22	4,56	4,59	4,95	4,33	4,70	11,37
Cagliari	3,69	4,32	4,35	4,38	4,41	4,44	20,33
Italia (b)	2,17	2,16	2,23	2,31	2,31	2,33	7,37

(a) Alcuni valori dell'indicatore sono stati stimati.

(b) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei 111 comuni capoluogo di provincia.

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Grafico 1 - Centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria (per 100.000 abitanti) - Anni 2003-2008

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Raccomandazioni di Osservasalute

Il calcolo della percentuale di stazioni di monitoraggio/abitanti soffre dello svantaggio di non considerare la localizzazione delle centraline all'interno del contesto urbano, in genere disposte nelle aree a maggiore densità abitativa e di traffico autoveicolare. In tal modo, le grandi città presentano un rapporto relativo centraline/abitanti spesso sfavorevole rispetto alle piccole città, benché possiedano un numero maggiore assoluto di stazioni di rilevazione. D'altra parte, né nell'uno né nell'altro caso il numero delle centraline appare sufficiente in funzione non tanto dell'obiettivo di valutare la qualità dell'aria in assoluto, quanto quello di correlare in modo efficace e rappresentativo i valori rilevati con una popolazione sufficientemente piccola da dimostrare, in modo reale, l'impatto degli

inquinanti sulla salute della popolazione. Una centralina ogni due o trecento mila abitanti può non essere in grado di misurare eventi su di una scala territoriale significativa e, quindi, può non rispondere all'esigenza epidemiologica di sorveglianza della popolazione urbana in un più stretto rapporto ambiente/salute.

I modelli di risposta gestionale efficace per le centraline ambientali sono:

- l'implementazione del numero delle stazioni connesse in *network*;
- la differenziazione scalare del loro numero e distribuzione in funzione della reale densità abitativa considerando i flussi *in/out* dalle grandi città (fenomeno del pendolarismo);
- i sistemi trasportabili di rilevazione per eventi *ad hoc*.

Inquinamento da polveri fini (PM₁₀)

Significato. Le polveri fini sono delle particelle inquinanti presenti nell'aria che respiriamo. Queste piccole particelle possono essere di natura organica o inorganica e presentarsi allo stato solido o liquido. Dalle loro dimensioni può dipendere il livello di nocività poiché esse hanno la capacità di assimilare sulla superficie diverse sostanze con proprietà tossiche quali solfati, nitrati, metalli e composti volatili.

Numero massimo di giorni di superamento del limite previsto per il PM₁₀

Validità e limiti. I dati qui analizzati provengono dalla rilevazione Istat sui "Dati ambientali nelle città", effettuata con periodicità annuale nei comuni capoluogo di provincia. Tali dati sono sufficientemente affidabili ed esprimono l'entità dell'impatto sulla salute delle polveri fini.

Valore di riferimento/Benchmark. I valori limite di qualità dell'aria per tali particelle, le soglie di allarme, il termine entro cui tali limiti possono essere raggiunti ed il massimo numero di superamenti consentiti in un anno vengono definiti dal DM n. 60 del 02/04/2002. In base a quanto fissato dal Decreto i valori limite del PM₁₀ sono:

- il valore limite giornaliero, con periodo di mediazione di 24 ore, di 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte (giorni) per anno civile;
- il valore limite annuale, con periodo di mediazione di 1 anno civile, di 40 µg/m³.

Descrizione dei risultati

Analizzando i dati relativi al numero massimo di giorni di superamento del limite previsto per il PM₁₀ nell'arco temporale 2003-2008, si osserva una riduzione

Le polveri fini (PM₁₀) sono composte da particelle con un diametro medio uguale o inferiore ai 10 µ ed il loro inquinamento è dovuto, principalmente, a fonti naturali (meccanismi di erosione, incendi, eruzioni vulcaniche etc.) e a fonti antropiche (traffico autoveicolare, riscaldamento domestico, emissioni industriali etc.).

a livello nazionale pari al 22,8% ma, il numero di giorni di superamento è, nel 2008, ancora molto elevato, essendo poco meno del doppio (61 giorni), di quello consentito dalla normativa (35 giorni) (Tabella 1). Gli incrementi più considerevoli si sono registrati a Messina (300%) e Napoli (187,2%), mentre a Firenze (-61,9%) e Genova (-53,2%) le diminuzioni maggiori. A livello territoriale, 11 delle 15 città considerate hanno superato il limite dei 35 giorni annui ammessi. Valori molto superiori, sia al limite consentito che alla media nazionale, si sono registrati a Torino (150 giorni), Napoli (135 giorni), Venezia (112 giorni) e Milano (111 giorni). Le uniche città con una migliore qualità dell'aria sono Reggio Calabria, Genova, Trieste e Cagliari con, rispettivamente, 12, 29, 30 e 33 giorni.

In generale, però, questi dati vanno letti considerando la dislocazione territoriale delle relative centraline di misurazione della qualità dell'aria in quanto, il non superamento del numero medio di giorni, potrebbe dipendere o da un'effettiva ridotta condizione di inquinamento ambientale oppure da una ridotta capacità di monitoraggio per la presenza di un esiguo numero di stazioni di rilevamento.

Tabella 1 - Numero massimo di giorni di superamento del valore limite delle concentrazioni medie giornaliere delle polveri fini (PM₁₀) e variazioni percentuali, per città - Anni 2003-2008 (a)

Città	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Δ % 2003-2008
Torino	200	213	199	194	190	150	-25,0
Milano	103	155	164	149	132	111	7,8
Venezia	74	87	158	172	150	112	51,4
Trieste	29	16	24	48	53	30	3,4
Genova	62	32	44	83	29	29	-53,2
Bologna	109	96	100	109	104	68	-37,6
Firenze	257	272	78	87	76	98	-61,9
Roma	92	145	127	141	116	81	-12,0
Napoli	47	59	37	38	43	135	187,2
Bari	104	146	163	95	72	99	-4,8
Reggio Calabria	-	-	25	30	29	12	-
Palermo	50	47	80	210	109	69	38,0
Messina	12	60	11	53	38	48	300,0
Catania	25	27	62	29	24	45	80,0
Cagliari	35	58	90	139	40	33	-5,7
Italia (b)	79	79	84	84	73	61	-22,8

(a) Alcuni valori dell'indicatore sono stati stimati.

(b) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei 111 comuni capoluogo di provincia.

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Raccomandazioni di Osservasalute

Benché l'adozione di centraline "gravimetriche" per PM₁₀, in base al DM n. 60 del 02/04/2002 ed in conformità alla Direttiva 99/30/CE, abbia generato non pochi problemi di valutazione del particolato per molte città che erano sprovviste di stazioni di rilevamento conformi, i dati suggeriscono la necessità di attuare provvedimenti a breve, medio e lungo termine per ridurre efficacemente la concentrazione di particolato, altrimenti pericoloso per la salute.

La riduzione o il blocco del solo traffico autoveicolare si sono dimostrati rimedi inefficaci a lungo termine, se non associati ad una politica strategica di potenziamento, ammodernamento e conversione ad energie pulite e/o rinnovabili (a celle solari, ad idrogeno, a

ricarica elettrica etc.) tanto dei trasporti pubblici (ma anche privati, attraverso incentivazione), quanto dei sistemi di riscaldamento (geotermici, eolici, a scambiatori di calore etc.), per altro dotandoli di opportuni filtri depuratori per il particolato.

L'identificazione di aree industriali all'interno del Piano di Urbanizzazione Territoriale, in modo che queste possano svilupparsi verso direzioni asservite da infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, canali navigabili etc.) senza che vi sia commistione con le aree residenziali e/o storiche e, inoltre, la creazione di parchi e/o spazi verdi dotati di piante ad assorbimento di inquinanti possono rappresentare metodi efficaci e strategici, benché inizialmente costosi, per controllare l'emissione e la depurazione del particolato.

Attenzione all'eco-compatibilità

Significato. Per gestione eco-compatibile si intende un utilizzo razionale delle risorse naturali e culturali mediante una progettualità e una pianificazione territoriale che garantiscano il continuo rinnovarsi dei cicli naturali, il mantenimento degli equilibri eco-sistemici e il dispiegarsi di modelli di sviluppo radicati nella realtà locale. La progettazione ottimale del territorio deve tenere conto di fattori demografici, socio-economici ed ambientali. Nel processo di pianificazione

devono essere presi in considerazione i fenomeni tipici dell'ambiente urbano (gestione degli spazi urbani, riqualificazione funzionale e riuso, segregazione etnica e sociale etc.) e le tematiche relative alla salvaguardia ambientale e alla salute pubblica (forme di inquinamento, traffico veicolare, beni culturali e ambientali etc.), al fine di utilizzare in modo razionale lo spazio vissuto (1).

Classifica delle città per maggiore attenzione all'eco-compatibilità

Validità e limiti. I dati qui analizzati provengono dalla rilevazione Istat sui "Dati ambientali nelle città", effettuata con periodicità annuale nei comuni capoluogo di provincia.

La classifica dei comuni, in ordine di maggior attenzione alle compatibilità ambientali, è effettuata tenendo conto di diversi fattori: acqua, aria, energia, rifiuti, rumore, trasporti e verde urbano. Il punteggio complessivo dei comuni corrisponde alla media degli indicatori standardizzati (2).

Descrizione dei risultati

Nel 2008, considerando la classifica di tutti i comuni capoluogo di provincia che mostrano una maggiore attenzione alle compatibilità ambientali, Venezia e Bologna occupano, rispettivamente il secondo ed il terzo posto mantenendo la loro posizione invariata

rispetto all'anno precedente. I loro valori hanno subito, tra il 2007 e il 2008, un minimo incremento pari a 2,07% a Bologna e a 1,76% a Venezia (Tabella 1). Incrementi maggiori si sono registrati nelle città di Trieste (5,26%), Catania (3,11%), Milano (3,04%) e Torino (2,72%) che hanno recuperato diverse posizioni in classifica. Tali risultati sono dovuti ai miglioramenti riguardanti sia la salvaguardia ambientale che la salute pubblica. Le città che, invece, presentano un decremento sono Napoli (-2,24%), Messina (-1,34%), Palermo (-1,19%), Firenze (-0,75%) e Bari (-0,73%) le quali, penalizzate per l'assenza di miglioramenti, sono retrocesse in graduatoria. L'unica situazione invariata, tra il 2007 e il 2008, si riscontra nella città di Reggio Calabria che, però, scende nella classifica generale dal 44° al 54° posto.

Tabella 1 - Classifica per maggiore attenzione all'eco-compatibilità e variazioni percentuali, per città - Anni 2007-2008

Città	2007	2008	Δ % 2007-2008
Venezia	6,80	6,92	1,76
Bologna	6,77	6,91	2,07
Milano	5,92	6,10	3,04
Roma	5,83	5,88	0,86
Genova	5,52	5,57	0,91
Cagliari	5,50	5,54	0,73
Reggio Calabria	5,50	5,50	0,00
Bari	5,46	5,42	-0,73
Firenze	5,33	5,29	-0,75
Torino	5,14	5,28	2,72
Napoli	5,36	5,24	-2,24
Trieste	4,94	5,20	5,26
Messina	5,23	5,16	-1,34
Palermo	5,03	4,97	-1,19
Catania	4,18	4,31	3,11

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Raccomandazioni di Osservasalute

A fronte della maggior parte delle città italiane che hanno registrato un sia pur minimo incremento del grado di eco-compatibilità, diverse presentano un

decremento percentuale, con Napoli che spicca fra queste (-2,24%). Appare evidente come la mancanza di una progettualità sistemica ed integrata con programmazione a medio-lungo termine, sia a livello ter-

ritoriale che centrale, comporti l'assenza di risultati utili, in particolare se si considerano più indicatori associati tra loro a mostrare non un singolo intento gestionale quanto la co-azione su più obiettivi. Aspetto che comporta sistemi amministrativi per lo più stabili e capaci di sviluppare le risorse disponibili secondo criteri di eco-sostenibilità ambientale. A tal scopo non è sufficiente, comunque, il solo investimento di risorse economiche e/o tecnologiche quanto provvedere ad un costante impegno di informazione e formazione della collettività, mirando a implementare il grado di educazione alla salute e la componente di *empowerment* della popolazione. L'attenzione della popolazione all'utilizzo razionale delle risorse quali

acqua, aria ed energia così come alla produzione ed al conferimento differenziato dei rifiuti, all'utilizzo dei trasporti urbani rispetto a quello privato ed alla diminuzione dell'emissione di rumore si consegue principalmente attraverso un continuo e costante cointeresamento della popolazione stessa, motivandola agli scopi, coinvolgendola alle finalità da raggiungere e verificando il conseguimento degli obiettivi prefissi in modo condiviso.

Riferimenti bibliografici

- (1) Commissione Mondiale delle Nazioni Unite per l'Ambiente e lo Sviluppo (WCED). Rapporto Our Common Future. 1987.
- (2) Istat (2009). Indicatori ambientali urbani 2008.

Raccolta di rifiuti

Significato. Per rifiuti urbani si intende tutto quanto risulta di scarto o avanzo alle più svariate attività umane. Tra questi tipi di rifiuti possiamo distinguere:

- rifiuti organici: tutte le sostanze di origine vegetale o animale (residui di cucina, scarti di potature etc.) che costituiscono circa un terzo dei rifiuti solidi urbani;

- rifiuto verde (erba, foglie, ramaglie, radici, fiori etc.);
- rifiuti del legno.

Gli indicatori proposti misurano la quantità pro capite dei rifiuti raccolti nelle città considerate.

Raccolta pro capite dei rifiuti urbani

Numeratore	Raccolta dei rifiuti urbani
Denominatore	Popolazione media residente

Raccolta differenziata pro capite dei rifiuti organici, del rifiuto verde e del legno

Numeratore	Raccolta differenziata dei rifiuti organici, del rifiuto verde e del legno
Denominatore	Popolazione media residente

Validità e limiti. I dati qui analizzati provengono dalla rilevazione Istat sui “Dati ambientali nelle città”, effettuata con periodicità annuale nei comuni capoluogo di provincia.

Descrizione dei risultati

Dall’analisi dei dati, nell’arco temporale considerato (2003-2008), si osserva un incremento a livello nazionale pari a 2,9% (598,5 a 615,8 Kg per abitante). Le città nelle quali l’incremento è stato maggiore sono Venezia (11,3%) e Palermo (9,2%), mentre le uniche città che hanno fatto registrare una riduzione sono Catania (-5,2%), Torino (-2,1%) e Roma (-1,1%). Nel 2008, Catania, pur avendo fatto registrare una diminuzione rispetto sia al 2003 che al 2007, risulta la città con il valore di raccolta maggiore (784,0 Kg per abitante) seguita da Venezia (768,5 Kg per abitante). Le città in cui, invece, sono state raccolte quantità minori di rifiuti sono Trieste e Reggio Calabria con valori

pari, rispettivamente, a 487,8 e 507,3 Kg per abitante (Tabella 1).

Relativamente alla raccolta differenziata dei rifiuti organici, del rifiuto verde e del legno, l’arco temporale 2003-2008 evidenzia una crescita generale che caratterizza soprattutto le città del Nord e del Centro. Nel 2008, i valori maggiori si registrano a Torino (88,8 Kg per abitante) anche se, tra il 2007 ed il 2008, la raccolta è diminuita del 7,6%. Seguono Firenze con 74,7 (Kg per abitante) e Venezia con 65,4 (Kg per abitante). Le quantità minori, invece, si riscontrano nelle città meridionali e, soprattutto, a Palermo e Catania (1,2 e 6,1 Kg per abitante) che presentano valori molto al di sotto della media nazionale (52,0 Kg per abitante). Sempre nel Sud, inoltre, si registrano decrementi rispetto all’anno precedente e le città interessate sono Bari (-38,0%), Catania (-31,5%) e Palermo (-20,0%) (Tabella 2).

Tabella 1 - Raccolta pro capite (kg/ab) di rifiuti urbani e variazioni percentuali, per città - Anni 2003-2008 (a)

Città	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Δ % 2003-2008
Torino	591,3	604,2	594,5	617,8	605,9	578,8	-2,1
Milano	557,5	571,3	571,0	568,2	575,4	577,6	3,6
Venezia	690,2	707,3	718,2	757,2	774,8	768,5	11,3
Trieste	484,6	494,3	491,7	493,0	488,8	487,8	0,7
Genova	546,2	563,9	548,7	509,8	527,2	549,6	0,6
Bologna	572,5	588,5	586,1	586,7	583,3	580,5	1,4
Firenze	705,6	707,8	709,9	721,1	717,6	710,2	0,6
Roma	654,0	671,3	681,1	676,7	658,8	647,0	-1,1
Napoli	565,0	576,5	584,9	595,4	610,9	577,2	2,2
Bari	606,4	614,6	614,0	645,7	612,2	618,9	2,1
Reggio Calabria	475,9	482,8	517,7	504,1	497,9	507,3	6,6
Palermo	545,2	605,8	614,1	636,3	615,2	595,1	9,2
Messina	507,8	499,6	518,0	536,9	533,1	513,7	1,2
Catania	827,3	826,2	803,6	811,5	816,6	784,0	-5,2
Cagliari	622,0	642,8	644,1	637,2	643,5	639,0	2,7
Italia (b)	598,5	617,7	619,4	624,6	622,8	615,8	2,9

(a) Alcuni valori dell'indicatore sono stati stimati.

(b) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei 111 comuni capoluogo di provincia.

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Tabella 2 - Raccolta differenziata pro capite (kg/ab) di rifiuti organici, rifiuto verde e del legno e variazioni percentuali, per città - Anni 2003-2008 (a)

Città	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Δ % 2003-2008
Torino	46,9	68,9	86,5	95,5	96,1	88,8	-7,6
Milano	36,1	32,7	34,0	33,7	33,7	34,8	3,3
Venezia	45,3	49,8	56,5	61,0	61,4	65,4	6,5
Trieste	8,8	9,5	8,8	11,0	11,3	12,5	10,6
Genova	16,8	19,8	18,4	10,6	23,3	26,7	14,6
Bologna	21,3	22,2	24,6	26,7	25,4	34,7	36,6
Firenze	61,0	66,2	68,4	70,7	68,9	74,7	8,4
Roma	5,6	8,5	15,7	15,9	15,1	17,7	17,2
Napoli	12,7	6,5	5,1	10,0	10,4	10,3	-1,0
Bari	18,4	17,6	16,0	32,6	29,2	18,1	-38,0
Reggio Calabria	0,3	1,1	1,7	3,7	10,2	12,2	19,6
Palermo	18,9	19,4	20,7	0,9	1,5	1,2	-20,0
Messina	-	-	-	-	-	-	-
Catania	-	-	7,3	11,1	8,9	6,1	-31,5
Cagliari	0,1	3,5	13,0	21,0	20,0	40,2	101,0
Italia (b)	31,3	37,4	41,3	44,1	46,9	52,0	10,9

(a) Alcuni valori dell'indicatore sono stati stimati.

(b) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei 111 comuni capoluogo di provincia.

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Raccomandazioni di Osservasalute

Se il primo obiettivo delle Direttive Europee riguardo ai rifiuti, così come del "Decreto Ronchi", è sempre stato produrre all'origine la minor quantità possibile di prodotto di scarto che non sia riciclabile e/o riutilizzabile, il quadro delle città italiane appare per quantità assoluta grave, sia pur a fronte di alcune strutture urbane che tendono a ridurre percentualmente il valore rispetto agli anni precedenti.

Gli obiettivi di riduzione fissati al 1997 appaiono ben lungi dall'essere a tutt'oggi conseguiti e nulla, nella pianificazione urbana quanto regionale o nazionale,

sembrerebbe indicare una variazione in positivo di questo trend.

Pur considerando l'incremento demografico ed il grado di inurbazione dei sistemi di produzione dei rifiuti, si continua a pagare la generale assenza di una programmazione dei sistemi di conferimento/smaltimento dei rifiuti e, fondamentalmente anche in questo caso, di una informazione e formazione della collettività all'importanza per la salute pubblica di una gestione efficace del rifiuto, unita ad una generale percezione di inefficienza e/o inefficacia delle strutture di governo al controllo della produzione degli scarti.

Pertanto, la riduzione della produzione del rifiuto non può essere avulsa da un impegno delle amministrazioni centrali e periferiche a procedure di condivisione decisionale e di pianificazione delle attività di gestio-

ne del rifiuto quali la raccolta “porta a porta”, la riduzione delle tasse sul rifiuto per i cittadini virtuosi che riducano la produzione, il potenziamento dei sistemi di raccolta differenziata.

Trasporti

Significato. La densità automobilistica costituisce uno degli elementi più critici della città contemporanea. Il consumo di risorse energetiche nel settore dei trasporti è la causa dell'immissione in atmosfera di numerose sostanze dannose per l'ambiente e, quindi, per la salute umana.

La redazione del Piano Urbano del Traffico (PUT) è obbligatoria per i comuni con più di 30.000 abitanti (art. n. 36 nuovo Codice della Strada). L'obbligo può essere esteso ad altri comuni con particolari problemi, inseriti perciò in apposito elenco dalla Regione. Le Direttive per la redazione dei PUT (Ministero LL.PP.; G.U. n. 77 del 24/6/1995) prevedono che essi debbano, in certi casi, occuparsi della "gestione ottimale del sistema di trasporto pubblico collettivo stradale". Il PUT è costituito da un insieme coordinato di

interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili e utilizzabili nel breve periodo e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate.

Uno degli indicatori principali per la "mobilità sostenibile" è il tasso di motorizzazione degli autoveicoli o dei motocicli, dato dal numero di automobili e di veicoli o di motocicli circolanti, per ogni 1.000 abitanti. Lo scopo dell'indicatore è fornire una sintesi quantitativa del rapporto tra il sistema della mobilità individuale ed il sistema residenziale ed infrastrutturale: elevati valori dell'indicatore sono sintomo di una non sostenibilità dello sviluppo.

Approvazione del Piano Urbano del Traffico

Tasso di motorizzazione degli autoveicoli

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Autoveicoli circolanti}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 1.000$$

Tasso di motorizzazione dei motocicli

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Motocicli circolanti}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 1.000$$

Validità e limiti. I dati qui analizzati provengono dalla rilevazione Istat sui "Dati ambientali nelle città", effettuata con periodicità annuale sui comuni capoluogo di provincia.

Valore di riferimento/Benchmark. Non esiste un vero e proprio valore di riferimento, ma una crescita continua del tasso di motorizzazione degli autoveicoli e dei motocicli è insostenibile, in quanto si scontra con evidenti limiti sanitari, ambientali e territoriali. Tassi più elevati della media nazionale o in continuo aumento sono un importante campanello di allarme di un sistema che non potrà essere sostenuto a lungo senza incorrere in una qualche forma di collasso.

Descrizione dei risultati

Alla fine del 2008, in Italia risultano essere 88 le città che hanno dichiarato di aver approvato il PUT (Tabella 1). Fra le città considerate soltanto Palermo e Catania non lo hanno ancora approvato; Bari adotta ancora il piano approvato nel 1989, mentre Bologna è quello che l'ha aggiornato più di recente (nel 2007) (1).

L'analisi del tasso di motorizzazione degli autoveicoli

per il 2008 mostra una minima variazione in aumento rispetto all'anno precedente con un valore che raggiunge le 616,7 autovetture ogni 1.000 abitanti (Tabella 2).

Rispetto alla media italiana, spiccano Roma (706,7‰), seguita da Catania, Cagliari e Torino (rispettivamente, 698,8‰, 650,8‰ e 628,4‰) che hanno un valore maggiore del tasso nazionale di motorizzazione degli autoveicoli. Migliore, invece, è il dato di Milano (557,9‰) attribuibile in parte a un maggior ricorso al trasporto pubblico (Grafico 1).

Infine, i tassi più bassi di motorizzazione degli autoveicoli si riscontrano a Venezia (416,3‰) e Genova (467,2‰); ciò può essere spiegato dalla conformazione territoriale propria di entrambe le città.

Per quanto riguarda il tasso di motorizzazione di motocicli si può osservare, negli anni 2003-2008, una tendenza in crescita a livello nazionale, con un valore che passa da 97,9 a 124,7‰. A livello territoriale vi è una forte disomogeneità con agli estremi Genova, che fa registrare un valore pari a 216,3‰, e Venezia che presenta un tasso di 63,4‰. Per entrambe le città, incide, come detto in precedenza, la particolare con-

formazione territoriale.

Genova, Catania, Firenze, Trieste e Palermo, con valori al di sopra di 172%, registrano tassi di motoriz-

zazione di motocicli nettamente superiori alla media nazionale (Grafico 1).

Tabella 1 - Approvazione del Piano Urbano del Traffico (PUT) per città - Anni 2003-2008

Città	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Torino	X	X	X	X	X	X
Milano	X	X	X	X	X	X
Venezia	X	X	X	X	X	X
Trieste	X	X	X	X	X	X
Genova	X	X	X	X	X	X
Bologna	X	X	X	X	X	X
Firenze	X	X	X	X	X	X
Roma	X	X	X	X	X	X
Napoli	X	X	X	X	X	X
Bari	X	X	X	X	X	X
Reggio Calabria	X	X	X	X	X	X
Palermo	-	-	-	-	-	-
Messina	X	X	X	X	X	X
Catania	-	-	-	-	-	-
Cagliari	-	-	X	X	X	X
Italia (a)	78	79	83	84	88	88

(a) Numero di comuni capoluogo di provincia che hanno approvato il PUT.

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Tabella 2 - Tassi di motorizzazione degli autoveicoli (per 1.000 abitanti) per città - Anni 2003-2008

Città	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Torino	696,2	634,9	620,1	622,0	623,3	628,4
Milano	630,9	574,9	567,1	564,1	558,5	557,9
Venezia	436,3	427,3	426,2	424,6	422,6	416,3
Trieste	535,9	524,5	526,1	527,4	525,9	525,8
Genova	499,4	476,3	469,4	466,5	467,3	467,2
Bologna	568,5	551,9	545,8	539,1	534,7	528,8
Firenze	588,3	552,6	548,4	547,5	541,9	539,4
Roma	772,1	725,0	732,8	719,9	699,7	706,7
Napoli	615,6	535,2	557,5	564,0	568,1	571,6
Bari	579,5	554,9	549,0	557,0	560,7	563,9
Reggio Calabria	576,7	561,5	573,6	582,3	587,2	591,1
Palermo	591,9	563,8	575,9	588,1	594,4	597,5
Messina	576,6	550,3	562,9	572,4	579,5	585,7
Catania	694,8	638,7	664,4	677,0	688,4	698,8
Cagliari	673,9	637,3	641,6	650,9	657,2	650,8
Italia (a)	642,4	613,1	615,6	617,3	615,2	616,7

(a) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei 111 comuni capoluogo di provincia.

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

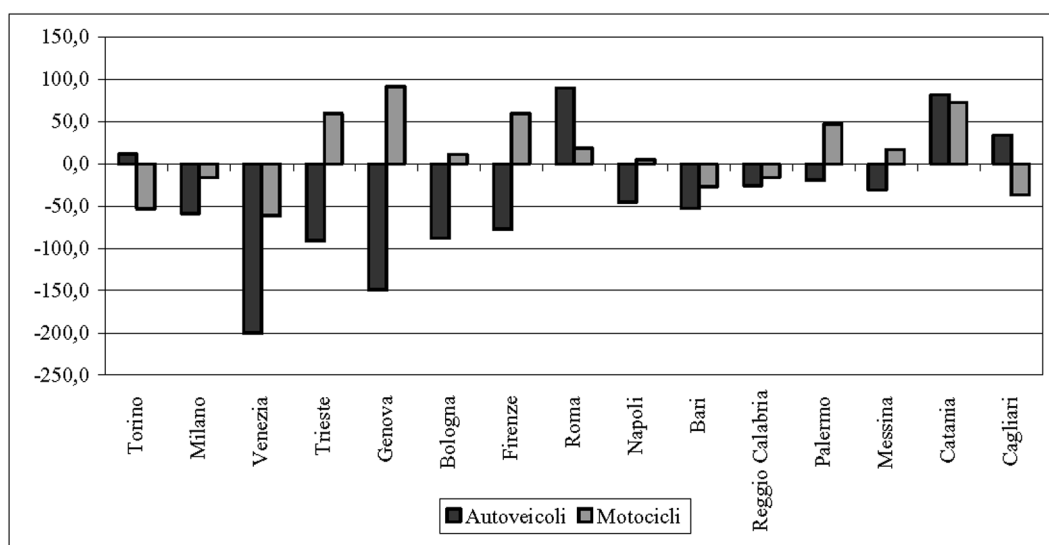
Tabella 3 - Tassi di motorizzazione dei motocicli (per 1.000 abitanti) per città - Anni 2003-2008

Città	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Torino	61,1	60,4	63,4	67,2	70,1	71,8
Milano	91,0	89,7	94,7	99,5	104,4	108,4
Venezia	54,2	55,7	58,8	60,8	62,1	63,4
Trieste	146,4	149,0	159,6	168,2	176,8	184,4
Genova	185,4	188,8	195,8	202,5	210,8	216,3
Bologna	115,9	119,0	123,8	128,3	132,9	135,8
Firenze	146,6	149,6	160,6	170,6	178,0	184,7
Roma	108,2	112,8	123,8	137,2	140,1	143,7
Napoli	100,5	94,9	106,4	115,3	122,8	129,7
Bari	74,8	76,0	80,9	86,9	92,4	98,0
Reggio Calabria	73,9	77,9	87,0	95,0	102,2	108,4
Palermo	114,0	121,0	135,9	149,7	161,3	172,1
Messina	100,6	106,3	116,3	124,8	133,2	141,8
Catania	128,9	134,7	154,3	168,8	182,8	197,4
Cagliari	74,6	72,5	76,4	80,9	84,8	87,9
Italia (a)	97,9	100,3	107,7	115,1	120,3	124,7

(a) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei 111 comuni capoluogo di provincia.

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Grafico 1 - Variazioni assolute rispetto al valore nazionale dei tassi di motorizzazione (per 1.000 abitanti) per città e tipo di veicolo - Anno 2008



Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Raccomandazioni di Osservasalute

La mancata emanazione del PUT, oltre ad essere indice di uno scarso interesse politico/amministrativo reale per il benessere della collettività, esprime la difficoltà di pianificazione delle infrastrutture necessarie ad una viabilità sostenibile. Pertanto, il primo, ma non l'unico passo è rappresentato dalla necessità di studiare ed implementare in continuo un PUT efficace e rivalutato a distanza di tempo. Proprio la mancanza di una continua verifica dell'efficacia del PUT può essere considerata la prima causa di fallimento dello stesso, dovuta all'assenza di correlazione ed integrazione con le costanti mutazioni delle esigenze della viabilità e del traffico urbano unito alle variazioni delle tecnologie utilizzate. Appare chiaro che la collettività,

nel tentativo di superare i limiti offerti dalle attuali forme di trasporto urbano pubblico e della viabilità (sebbene si debba considerare che nella maggior parte dei casi le città italiane, in quanto storiche, presentano centri urbani di difficile viabilità non adatta ai moderni mezzi di trasporto) preferisca l'utilizzo di mezzi di trasporto piccolo e agile (motocicli) rispetto alle auto, a dimostrare che la scarsa programmazione di infrastrutture viabili costringe a scelte che a breve termine consentono un miglioramento della velocità di trasporto, ma che a medio-lungo termine possono comportare un peggioramento del traffico. Si rende necessario, perciò, incrementare un trasporto pubblico efficace, efficiente ed eco-compatibile, con un attento controllo all'utilizzo del trasporto privato, attraverso

incentivazione del “car-sharing” (affitto intraurbano giornaliero di autoveicoli); potenziamento dei nodi di scambio e parcheggi nei punti terminali del trasporto pubblico; ampliamento dei mini-trasporti collettivi; studio di nuovi Sistemi Integrati Direzionali tanto per i principali uffici amministrativi che per le vie di traffico in modo da indirizzare verso l'esterno delle città

i flussi di trasporto, decongestionando i centri storici; implementare la costruzione di parcheggi privati, eventualmente condizionando l'acquisto di nuovi mezzi privati alla dimostrazione della possibilità di parcheggio.

Riferimenti bibliografici

(1) Istat (2009). Indicatori ambientali urbani 2008.

Disponibilità di verde urbano

Significato. Per verde urbano si intende il patrimonio di aree verdi che insiste sul territorio gestito, direttamente o indirettamente, da enti pubblici quali i comuni, le province, le regioni e lo Stato. Le aree verdi contribuiscono a regolare il microclima cittadino. Il verde, infatti, mitiga i picchi di temperatura, filtra e purifica l'aria dalle polveri e dagli inquinanti ed attenua i rumori e le vibrazioni, con un'azione positiva anche

sull'inquinamento acustico. Infine, la presenza di verde soddisfa le esigenze ricreative e sociali della popolazione, contribuendo a migliorare la qualità della vita nelle città.

La disponibilità di verde urbano è un indicatore che si ottiene dal rapporto tra la superficie dei comuni adibita al verde urbano e la popolazione residente.

Disponibilità di verde urbano

Numeratore	Superficie (m ²) adibita al verde urbano
Denominatore	Popolazione media residente

Validità e limiti. I dati qui analizzati provengono dalla rilevazione Istat sui "Dati ambientali nelle città", effettuata con periodicità annuale sui comuni capoluogo di provincia. Gli indicatori si riferiscono al patrimonio di aree verdi, esistente nel territorio comunale, gestito (direttamente od indirettamente) da enti pubblici (comune, provincia, regione, stato).

Descrizione dei risultati

La disponibilità di verde urbano in Italia risulta essere, nel 2008, pari a 93,6 m² per abitante, rimanendo pressoché costante rispetto al 2004, mentre in lieve diminuzione rispetto al 2003 (94,1 m² per abitante) (Tabella 1).

In tutte le città considerate, nel periodo 2003-2008, si assiste ad una sostanziale stabilità di aree verdi con alcune eccezioni: Venezia, Catania e Reggio Calabria

aumentano il loro verde urbano di, rispettivamente, 8,7, 4,7 e 4,8 m² per abitante, mentre Roma registra una diminuzione di 8,0 m² per abitante.

Nonostante tale riduzione, Roma è l'unica città con una disponibilità di verde urbano che supera in maniera consistente la media nazionale con un valore di 131,7 m² per abitante. A seguire troviamo Palermo, Catania e Cagliari, che presentano valori elevati rispetto alle altre città considerate (rispettivamente 76,0, 72,6 e 67,3 m² per abitante), ma, comunque, inferiori alla media italiana (Grafico 1).

Valori particolarmente bassi si riscontrano sia in città del Sud che del Nord; in particolare Messina, Bari, Reggio Calabria, Trieste e Milano presentano una disponibilità di verde urbano inferiore ai 20 m² per abitante.

Tabella 1 - Disponibilità di verde urbano (m² per abitante) e variazioni assolute, per città - Anni 2003-2008 (a)

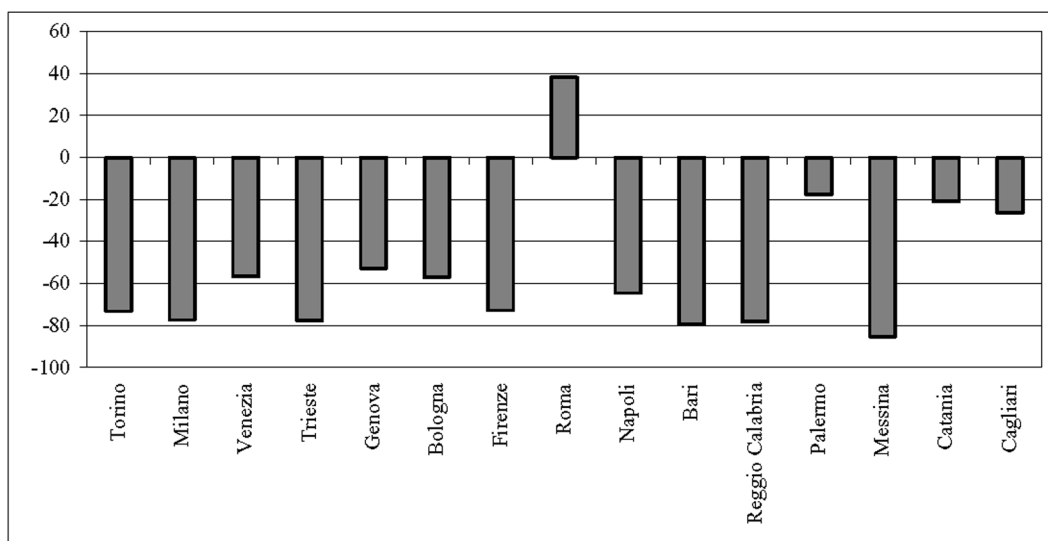
Città	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Δ 2003-2008
Torino	19,8	19,6	19,5	19,9	20,4	20,4	0,6
Milano	15,4	15,3	15,3	15,9	16,1	16,2	0,8
Venezia	28,3	30,6	30,8	34,5	36,8	37,0	8,7
Trieste	12,8	13,1	15,8	15,8	15,9	15,9	3,0
Genova	41,1	41,1	40,5	40,4	40,7	40,9	-0,2
Bologna	34,2	34,5	34,8	35,7	36,4	36,6	2,4
Firenze	20,6	20,3	20,4	20,5	20,6	20,7	0,1
Roma	139,7	139,4	139,4	135,4	131,7	131,7	-8,0
Napoli	27,8	27,9	28,2	28,7	28,8	29,1	1,3
Bari	14,5	14,2	14,0	14,0	14,1	14,3	-0,3
Reggio Calabria	10,8	15,3	15,1	15,1	15,3	15,5	4,7
Palermo	72,3	72,9	73,4	74,5	75,4	76,0	3,7
Messina	8,0	8,1	8,1	8,1	8,2	8,2	0,2
Catania	67,8	68,6	69,7	71,3	72,0	72,6	4,8
Cagliari	63,7	64,4	66,5	66,3	66,8	67,3	3,6
Italia (b)	94,1	93,7	93,5	93,5	93,4	93,6	-0,5

(a) Alcuni valori dell'indicatore sono stati stimati.

(b) La dicitura Italia si riferisce al complesso dei 111 comuni capoluogo di provincia.

Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Grafico 1 - Variazioni assolute rispetto al valore nazionale per la disponibilità di verde urbano, per città - Anno 2008



Fonte dei dati: Istat. Indicatori ambientali urbani. Anno 2009.

Raccomandazioni di Osservasalute

La disponibilità di verde urbano rappresenta uno degli elementi principali del benessere e del *comfort* individuale e collettivo nelle grandi città, tanto da influenzare le componenti percettive e le condizioni fisiche e funzionali della persona in modo misurabile. L'incremento demografico, l'espansione per inurbazione delle città, la scarsità di una pianificazione integrata e sistemica, la storica miopia amministrativa e politica, il costo delle superfici terriere all'interno delle città, l'abusivismo edilizio ovvero l'edificazione "selvaggia" (talora provocata dallo stato di "assenza" delle amministrazioni) contribuiscono a ridurre o, in alcuni casi, a far scomparire il verde urbano. Sarebbe necessaria una programmazione a sviluppo sostenibile reale che sia definita a medio-lungo termine per

realizzare una riqualificazione del verde urbano, di cui si avverte sempre più l'assenza tanto nelle grandi che nelle piccole città.

A tal motivo si potrebbe ipotizzare l'obbligo di un rapporto verde/edificato per ogni nuova costruzione che migliori ed aumenti l'attuale, con un rapporto massimale per gruppi di edifici, in particolare se di pubblico utilizzo (scuole, ospedali, amministrazioni etc.). Sarebbe importante associare la viabilità sotterranea alla pianificazione di aree verdi sostituendo le attuali vie di traffico secondario, con conseguente implementazione delle aree pedonali; utilizzare piante ad assorbimento di inquinanti atmosferici o impiegabili come diffrattori acustici di caratteristiche non solo ornamentali, ma riciclabili per i prodotti di scarto e riutilizzabili.