



LEGAMBIENTE

**Ecosistema Urbano 2000
di LEGAMBIENTE**

Settimo Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo

*Lo studio è stato realizzato da Legambiente
e dall'Istituto di Ricerche Ambiente Italia*



LEGAMBIENTE

Ecosistema Urbano 2000 di Legambiente Settimo Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo

1. La salute ambientale dell'Italia delle città

1.1 L'Italia dei Comuni, l'Italia delle Città

Se paragonata a quella del resto d'Europa la realtà urbana italiana, nonostante i consistenti processi di urbanizzazione avvenuti nel dopoguerra, è caratterizzata da un numero di Comuni particolarmente elevato (8.102). Tra questi, quelli con più di 50mila abitanti sono 138, mentre le città con una popolazione che supera i 200mila abitanti sono 16. Tre appena i centri con più di un milione di abitanti: **Roma, Milano, Napoli**. Anche i 103 capoluoghi di provincia (che ospitano il 31% della popolazione nazionale) oggetto del rapporto Ecosistema Urbano di Legambiente sulla qualità ambientale delle città hanno nel loro Dna questo modello urbano, con ben 19 Comuni che contano meno di 50mila abitanti.

Questo aspetto dimensionale, insieme ai tratti più consolidati che riguardano la storia e la cultura urbana del nostro Paese, costituisce senza dubbio un elemento caratterizzante dell'Italia e in qualche modo potrebbe rappresentare un fattore di mitigazione degli aspetti negativi generalmente riferiti all'ambiente urbano. Vivere nelle città italiane non dovrebbe provocare necessariamente lo stesso senso di "spaesamento" delle grandi metropoli americane e comunque la dimensione dei problemi da affrontare (e sono tanti) dovrebbe essere ancora accessibile, tanto da poter essere compresa e governata localmente. Le risorse locali avrebbero cioè la "massa critica" per poter contribuire positivamente all'innovazione delle realtà urbane: innovazione necessaria in un contesto europeo di competizione tra le città, ma che per l'Italia può e deve intrecciarsi con il mantenimento di alcuni aspetti di identità "nazionale" (la presenza di aree naturali, la qualità degli spazi pubblici, la presenza di beni e luoghi di valore storico, la socialità, la buona tavola).

In più casi, in ogni modo, la dimensione dei Comuni non deve trarre in inganno. Numerosi Comuni divisi tra loro sulla carta dal punto di vista amministrativo, fanno ormai sostanzialmente parte di aree metropolitane consolidate, costituite in genere da un Comune capoluogo e dai Comuni di cintura che al primo sono fisicamente e funzionalmente saldati (è la realtà di **Milano, Torino** o **Napoli** ad esempio). In altre realtà c'è stato un processo di urbanizzazione diffusa intorno a distretti industriali (si pensi a **Varese** o, pur con una differente tipologia, alla "campagna" urbanizzata lungo la Valle dell'Arno) o lungo la linea costiera.



LEGAMBIENTE

E' pur vero che le città sono sempre vissute grazie al sostegno della capacità ambientale di territori più vasti (si pensi al consumo di prodotti dell'agricoltura), scambiando questo prelievo di risorse con innovazione, tecnologia, cultura, capacità di governo, partecipazione, occasioni di lavoro. Scambio che soprattutto nelle grandi realtà metropolitane sembra diventare sempre più iniquo. Attraverso la produzione e i consumi di merci e servizi, gli spostamenti nel territorio, lo sviluppo degli insediamenti, la città determina così la propria impronta ecologica. L'*ecological footprint* – di gran lunga superiore all'area fisicamente occupata dalla città – corrisponde alla superficie territoriale necessaria per nutrire, dare una abitazione, trasportare e produrre beni e servizi per gli abitanti di una città. Una definizione che mette subito in evidenza la relazione stretta che esiste tra sviluppo “locale” e equilibri ambientali più vasti, siano di scala metropolitana, nazionale o planetaria. E' necessario dunque chiedersi – come fa Ecosistema Urbano di Legambiente - se questa impronta ecologica delle città lasci o meno sul terreno il segno della sostenibilità. La risposta – nella valutazione complessiva degli indicatori esaminati – è certamente negativa. In altre parole non c'è in Italia un Comune capoluogo di Provincia che ha fatto della sostenibilità ambientale un elemento centrale della sua azione di Governo. C'è qua e là qualche traccia, qualche tentativo, in alcuni casi timido in altri sostanzioso. Però anche la qualità delle città che compaiono in vetta alla graduatoria di Ecosistema Urbano non è esente da critiche.

1.2 Il Complicato Puzzle della Ecosostenibilità Urbana

A ben guardare, i dati dei singoli indicatori di Ecosistema Urbano 2000 di Legambiente evidenziano una clamorosa sorpresa. Una città che sulla carta può soddisfare le esigenze di basso impatto ambientale, consumi razionali, gestione efficiente dei servizi e delle risorse c'è. O meglio ci sarebbe, potrebbe esserci, non c'è ancora. Anche perché non si tratta di una vera e propria città – non è insomma **Pavia** che pur compare con merito per il secondo anno consecutivo in vetta alla graduatoria finale del Rapporto - ma di un ipotetico centro urbano che è somma delle migliori performance dei singoli comuni in determinati campi, unione di più tessere sparse lungo la penisola. Questo Comune puzzle, questo mosaico di buoni risultati ha ad esempio valori di raccolta differenziati paragonabili a quelli di **Brescia** (36,4%), ha un elevato tasso di uso del trasporto pubblico come **Trieste** o **Milano** (oltre 400 viaggi pro-capite ogni anno), ha 40 metri quadrati di verde urbano per abitante come **Como**, ha isole pedonali estese come quelle di **Massa** (2 metri quadrati per abitante) o zone a traffico limitato paragonabili a quelle di **Siena**, si muove in bicicletta come **Ferrara** e come Ferrara non trasforma l'elevato reddito pro-capite in spreco mantenendo i consumi di carburante sotto la media nazionale, ha un sistema di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico efficiente come quello di **Torino**, una depurazione delle acque paragonabile a quella di **Aosta**. E



LEGAMBIENTE

ancora bassissime concentrazioni di inquinamento atmosferico e acustico, una mobilità spedita e sicura, una buona qualità delle acque potabili. Come detto, e come si può vedere dai numeri appena descritti, tutto questo in Italia non fa più parte di un libro dei sogni. Già esiste. Sparpagliato qua e là.

1.3 Pavia, Equilibrio per la Vetta

Le precedenti considerazioni trovano una conferma nel primo posto di **Pavia**. Non solo conquista “solo” i due terzi dei punti a disposizione (fatto 100 l’ipotetico punteggio massimo il capoluogo lombardo si attesta a 66,4), ma non eccelle in nessuno dei parametri che la ricerca analizza. Una sorta di aurea mediocritas ambientale spinge **Pavia** davanti a tutte le altre. E’ tra le migliori per depurazione delle acque, a un soffio dal 100%; terza per qualità delle acque relativamente alla presenza di nitrati; ha un ottimo rapporto verde urbano popolazione (30 metri quadrati per abitante), quarta in questa graduatoria; è tredicesima per estensione delle piste ciclabili (0,24 metri per abitante); ottava per estensione delle zone a traffico limitato (10,8 mq/ab); quinta tra le città medie per la frequenza d’uso del trasporto pubblico (202 viaggi/ab/anno); diciassettesima per raccolta differenziata (23,4%); partecipa alle iniziative per la stesura di una Agenda 21 locale, ossia si pone il problema di una corretta gestione delle risorse e del territorio; è prima, insieme ad altre 53 città, se consideriamo le concentrazioni del monossido di carbonio, inquinante in città prodotto quasi esclusivamente dal traffico. L’eccellenza dunque non si palesa quasi in nessuno dei settori presi in esame, mentre se andiamo a vedere il blocco degli indicatori dei consumi troviamo **Pavia** non particolarmente “risparmiosa”, bensì in linea con le altre città “benestanti” del centro-nord: trentaquattresima per possesso di auto, trentacinquesima per consumi di carburante, sessantaquattresima per produzione di rifiuti, sessantottesima per consumi energetici, sessantunesima per consumi idrici. E’ insomma, quello di **Pavia**, un primato meritato (per il secondo anno consecutivo), ma che oltre ai meriti propri conta, e parecchio, sui demeriti degli “avversari”: margini di miglioramento ce ne sono e ampi. E diventano naturalmente sempre più abbondanti man mano che si scende verso **Vibo Valentia**, **Sassari** e **Oristano**, le posizioni più basse della classifica, dove la sostenibilità appare davvero come una idea lontana.

1.4 Locale e Globale. Dall’Ingorgo all’Effetto Serra

C’è un filo doppio tra la città e l’ambiente globale. Una interdipendenza - più stretta nei paesi altamente urbanizzati - resa evidente anche per l’Italia da un calcolo numerico: in un diciassettesimo del territorio nazionale - questo è lo spazio occupato dai 103 comuni capoluogo di provincia presi in esame da Ecosistema Urbano di Legambiente - si concentra un terzo di tutta la popolazione e gran parte delle attività umane. Da un punto di vista ambientale,



LEGAMBIENTE

e non solo, è chiaro perciò che le conseguenze di scelte, strategie o mancati interventi all'interno di un centro urbano non si arrestano ai confini comunali.

Ecco dunque la necessità di focalizzare l'attenzione sulla città, diventata uno dei punti di snodo cruciale per realizzare una prospettiva di sviluppo ecosostenibile. Se da una parte è infatti vero che la città consuma molto più di quello che produce ed è il luogo dove l'uomo paga i prezzi più alti e più evidenti all'inquinamento, all'eccessiva produzione e al cattivo smaltimento dei rifiuti, allo spreco di energia e di risorse, dall'altra proprio all'interno dei centri urbani è possibile realizzare maggiori economie di scala e risparmiare quantità consistenti di energia.

Il recente fallimento della Conferenza sui cambiamenti climatici de L'Aja, la conseguente inefficacia delle politiche per il contenimento dei gas serra si intrecciano dunque fortemente anche all'inefficacia di certe strategie ambientali a livello locale. Rapporto che diviene ancor più stringente nel caso trasporti.

La mobilità urbana ha ad esempio determinato 212 miliardi di pax-km a fronte di 435 miliardi di pax-km nella mobilità extraurbana. La mobilità urbana (in autoveicoli), incide quindi per circa il 33% della mobilità delle persone in autoveicoli. La crescita della mobilità urbana è più accelerata rispetto a quella della mobilità totale (tra il 1990 e il 1999 la mobilità urbana è cresciuta del 32%, mentre la mobilità extraurbana è cresciuta del 20%).

Contemporaneamente in ambito urbano vi è stata una flessione del trasporto pubblico (autobus + tram e metropolitane) che sono passati da 16,2 miliardi di pax-km a 16 miliardi di pax-km. Il settore dei trasporti ha conosciuto una crescita molto rapida delle emissioni di CO₂: da 95,6 milioni di tonnellate nel 1990 a 110,2 milioni di tonnellate nel 1999 (+15,2%). Per effetto delle modalità di impiego dei mezzi, i consumi energetici e le emissioni di CO₂ in ambito urbano sono superiori rispetto a quelli riscontrati in ambito extraurbano. Per l'Italia si valuta una emissione media di 150g CO₂ per pax-km in ambito urbano a fronte di 100g CO₂ pax-km in ambito extraurbano.

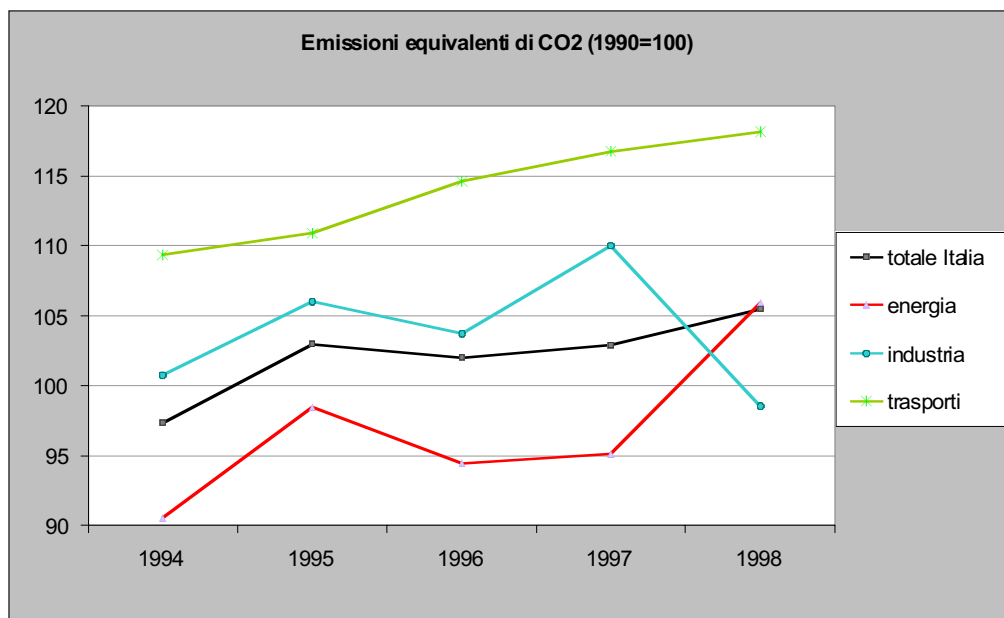
Dalla mobilità urbana su gomma derivano quindi oltre 30 milioni di tonnellate di CO₂, più del 40% delle emissioni del trasporto passeggeri e all'incirca il 27% del totale delle emissioni del settore trasporti (al cui interno si ricordi che incide in maniera rilevante anche il trasporto merci) e il 7% del totale delle emissioni di CO₂.

In generale va sottolineato che nel 1998 le emissioni di gas climalteranti in Italia sono ancora cresciute del 2,5% sul 1997. Mentre rispetto al 1990 – l'anno di riferimento per l'obiettivo di una riduzione del 6,5% definito con il Protocollo di Kyoto da raggiungere entro il 2010 - la crescita assomma al



LEGAMBIENTE

5,5%, dipendente appunto soprattutto dall'aumento dei consumi totali per i trasporti, che anche nel corso del 1999 hanno continuato a crescere. I principali gas di serra sono l'anidride carbonica, il protossido d'azoto (N₂O) ed il metano. I primi due derivano essenzialmente da usi energetici, mentre le emissioni di metano sono di origine zootecnica o provengono dalla degradazione organica dei rifiuti in discarica. L'effetto complessivo di questi gas viene calcolato con un fattore di peso (GWP: Global Warming Potential) rispetto all'effetto serra (che vale 1 per la CO₂, 21 per il metano, 310 per N₂O).



Il settore dei trasporti, l'insostenibilità ambientale, sanitaria e sociale degli ingorghi, è insomma uno dei settori chiave per la prevenzione dei cambiamenti climatici. Non solo perché assorbe una notevolissima quota dell'energia complessivamente consumata, ma perché la domanda di trasporto e i relativi consumi appaiono ancora in forte crescita. Tali tendenze, pressoché comuni all'occidente, assumono in Italia proporzioni particolarmente evidenti. Nel nostro Paese i consumi energetici nel settore dei trasporti sono cresciuti tra il 1971 e il 1995 al tasso medio annuo del 3,7% contro un tasso medio annuo dei consumi finali di energia dell'1,07%. Nel 1995 il settore dei trasporti assorbiva già circa il 30% dell'energia consumata negli usi finali e sopravanzava (già dal 1992) gli usi industriali. Il settore trasporti è anche la principale fonte di emissione di CO₂ nell'Ue (26% del totale), dove ha avuto un incremento del 30% tra il 1985 e il 1996. Le previsioni inoltre indicano che nel 2010 ci saranno il 30% delle automobili in più rispetto a quelle di oggi.



LEGAMBIENTE

Emissioni di gas serra in Italia nel 1998 (kton di CO ₂ equivalente)				
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Totale
Industria energetica	156.059	185	1.679	157.924
Ind. manifatturiera e costruzioni	84.859	272	81	85.212
Trasporti	110.167	933	3.875	114.975
Altri usi energetici	80.980	6.557	1.330	88.866
Processi industriali e solventi	23.921	214	6.200	32.476
Agricoltura	0	18.750	25.204	43.954
Cambiamenti nell'uso del suolo	-23.634	61	6	-23.567
Rifiuti	741	14.405	158	15.304
Altro	1.600	0	0	1.600
TOTALE	434.693	41.378	38.534	516.745

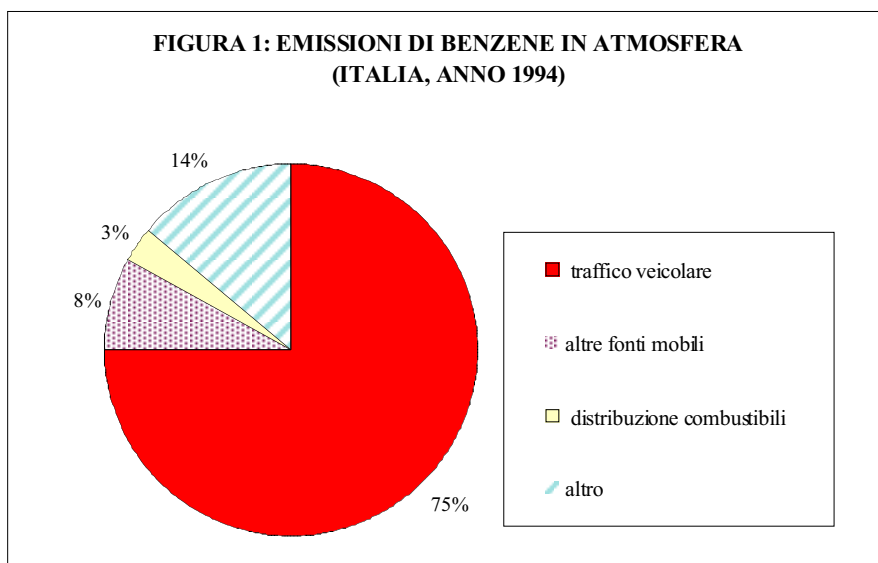
Nota:
Nel totale sono comprese anche le emissioni equivalenti di HFC, PFC, SF₆

Per l'Italia il rispetto degli accordi di Kyoto non può prescindere da un radicale mutamento nella politica dei trasporti. E in questo contesto uno degli evidenti punti di crisi della mobilità delle persone e delle merci sono proprio le realtà urbane e metropolitane, dove sono possibili riduzioni delle emissioni che, contemporaneamente, migliorano il sistema dei trasporti e la qualità dell'ambiente nel quale vive o lavora la maggior parte della popolazione. Ma le città sono anche l'area geografica dove sperimentare, sempre su larga scala, l'incisività delle strategie per l'aumento dell'efficienza energetica, per il contenimento dei consumi per usi civili, per la progettazione di interventi in edilizia tesi alla bioclimatica e al risparmio.

La necessità della riduzione delle emissioni inquinanti è data anche dalle considerazioni di carattere sanitario. L'inquinamento atmosferico da traffico - avverte l'Organizzazione mondiale della Sanità - tra il 2000 e il 2020 potrebbe provocare in Europa 8 milioni di morti in più se nel mondo non si attueranno interventi di riduzione dei gas serra nel settore trasporti. Già oggi il cosiddetto "effetto urbano" provoca un aumento di bronchiti, asma, problemi cardiocircolatori. E al danno sanitario si somma quello economico che ammonta a 650 miliardi di euro solo per l'inquinamento prodotto dal settore trasporti.



LEGAMBIENTE



1.5 Traffico, smog, rumore

La comparabilità dei dati tra le diverse città in materia di inquinamento atmosferico, considerati i buchi delle reti di monitoraggio, è resa possibile quasi esclusivamente per due parametri, il monossido di carbonio e il biossido di azoto. Altri inquinanti particolarmente dannosi per la salute – come il benzene, o le polveri sottili (Pm10), vengono invece monitorati solo nelle grandi città o in alcuni centri “virtuosi” nella attività di osservazione della qualità dell’aria. Nelle 8 maggiori città italiane il contributo annuo del traffico stradale alle emissioni di Pm10 appare così determinante, come si può evincere dalla tabella seguente.

Città	Contributo del traffico al Pm10
Napoli, Palermo	90%
Torino, Milano, Bologna, Roma	50-70%
Firenze	<50%
Genova *	<20%

* Presenza di impianti industriali nell’area urbana

Notevole è anche – come si evince dalla tabella che segue - il contributo di benzene, sostanza altamente cancerogena contenuta nelle benzine, al deterioramento della qualità dell’aria.



LEGAMBIENTE

Analogo ragionamento si può fare nelle città per tutte le altre sostanze nocive per la salute prodotte o quasi esclusivamente dal traffico (come il CO) o dal traffico, dal riscaldamento e dalle attività industriali (come ossidi di azoto e di zolfo e composti organici volatili).

CENTRI URBANI	CO	t/km ²
comuni con popolazione superiore a 250.000 abitanti (comprendono il 17% della popolazione ed occupano l'1% della superficie nazionale)	1.200 (di cui il 96% dai trasporti)	340
comuni con popolazione superiore a 150.000 abitanti (comprendono il 21% della popolazione ed occupano il 2% della superficie nazionale)	1.400 (di cui il 96% dai trasporti)	241
comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti (comprendono il 26% della popolazione ed occupano il 3% della superficie nazionale)	1.600 (di cui il 96% dai trasporti)	155
comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti (comprendono il 36% della popolazione ed occupano l'8% della superficie nazionale)	2.100 (di cui il 95% dai trasporti)	89

Fonte: Anpa

Quanto al rumore, purtroppo, i dati forniti dalle amministrazioni comunali risultano, nel loro complesso, non omogenei e dunque non validabili per questa ricerca. In linea generale il rumore, effetto diretto della crescita del traffico, affligge ormai tutte le aree cittadine, provocando una situazione di estremo disagio nella popolazione che in alcune aree supera sicuramente i livelli di preoccupazione sanitaria.

1.6 La classifica di Ecosistema Urbano. Nord sul podio, Sud al palo

C'è una linea invisibile, per quanto possa essere sconsolante ammetterlo, che taglia in due l'Italia. È un confine fluido ed impreciso, pure sufficiente a segnare lo scarto tra un Nord dove le politiche ambientali sono una realtà in crescita e un Sud ancora impreparato ad offrire risposte adeguate ai problemi dell'inquinamento e dei carichi di pressione ambientale urbani.

I tre gradini del podio di Ecosistema Urbano di Legambiente sono occupati da città del Centro-Nord: prima **Pavia**, seconda **Massa**, terza **Bergamo**. Solo la prima riesce a posizionarsi nella seconda fascia di merito, quella contraddistinta dal giudizio "Buono"; una fascia di merito che l'anno scorso registrava la presenza di 4 città e che quest'anno, a testimonianza forse di un generale rallentamento, annovera solamente il capoluogo lombardo. A seguire questo trio di testa, con **Pavia** a farla "da solista", ci sono **Bolzano** (4^a), giù dal podio per un'inezia, e poi ancora **Sondrio** (5^a), **Ferrara** (6^a), e



LEGAMBIENTE

poi, fino alla decima posizione, nell'ordine **Cremona, Mantova, Bologna, Como**.

Pavia bisssa così la posizione già conquistata lo scorso anno; **Massa**, seconda con un sorprendente balzo in avanti rispetto alla scorsa edizione del nostro studio, risulta significativamente distanziata dal capoluogo lombardo, prima classificata tra le città racchiuse nella fascia del “Discreto”. **Bergamo** e **Bolzano** confermano la loro tradizionale frequentazione delle zone alte della classifica; la prima fa registrare in realtà un relativo arretramento, non tanto in termini di classifica (due posizioni in meno rispetto allo scorso anno) quanto in termini di punteggio finale, anche quest'anno espresso da un valore percentuale relativo alla totalità dei punti che una città potrebbe conquistare eccellendo in ogni indicatore (fatta 100 la somma delle prestazioni massime ottenibili su ogni indicatore, **Pavia** si classifica prima raccogliendo il 66,4% del punteggio massimo possibile; **Massa** il 61,6%, **Bergamo** il 60,7% e così a seguire). Anche quest'anno – come si evince da quanto fin qui detto - la parte più alta della classifica, quella che assegnerebbe ad un capoluogo il giudizio “Eccellente”, rimane vuota.

La classifica è saldamente appannaggio del centro-nord sino alla 14^a posizione, occupata da **Salerno**. Un blocco geografico omogeneo che esclude ogni capoluogo a sud della Toscana dalla vetta della qualità ambientale. Eccezion fatta per il piazzamento del capoluogo campano, da anni ancorato alla parte medio-alta della classifica, il monopolio delle città del nord si estende ancora fino alla 38^a posizione, occupata da **Bari**. Complessivamente tra le prime 50 classificate di Ecosistema Urbano 2000 ci sono solamente 5 città del sud: dopo **Salerno** e **Bari**, appunto, vengono **Potenza** (42^a), **Matera** (44^a) e **Messina** (44^a).

La seconda fascia di merito, espressa dal giudizio “discreto”, racchiude quest'anno le performance ambientali delle città dalla 2^a alla 15^a posizione (dal 55% al 65% in termini di punteggio). Sono solo 4 le regioni che esprimono le prime 10 città classificate: Lombardia (che piazza nelle 10 di testa ben 6 capoluoghi), Emilia Romagna, Trentino Alto Adige, Toscana. Estendendo questa analisi alle prime due fasce di merito (“Buono” e “Discreto”) la geografia si fa appena più ampia e si aggiungono Friuli Venezia Giulia, Piemonte, Campania. Sottolineato il consueto predominio delle città lombarde, si registra quest'anno la buona prova fornita dei capoluoghi toscani (che si avvicinano di anno in anno, ma piazzano nel 2000 ben 5 capoluoghi tra i primi 18; erano 3 nel 1999) e la tenuta delle città dell'Emilia Romagna, ancora con **Bologna** e **Ferrara** tra le prime 10, come nella passata edizione.

Dalla zona più alta della classifica di Ecosistema Urbano (“Buono” e “Discreto”) sono completamente assenti ben 6 regioni del nostro meridione; Puglia, Basilicata, Molise, Calabria, Sicilia, Sardegna. Nessuna delle 27



LEGAMBIENTE

città di questa fetta del Sud Italia riesce a stare al passo delle migliori: una prova ulteriore che buona parte del meridione è attardata proprio su quegli indicatori di qualità ambientale che hanno contraddistinto la buona gestione delle amministrazioni del Nord.

La parte bassa della classifica, in controtendenza con lo scorso anno, presenta specularmente un blocco meridionale ad occupare le ultime posizioni. Nella fascia di merito contraddistinta dal giudizio “Scarso” vi sono solo città sarde, siciliane, calabresi. Sono **Vibo Valentia** (101^a ultima classificata) e poi salendo **Oristano, Sassari, Caltanissetta**. Non fanno molto meglio di queste **Ragusa** (97^a), **Frosinone** (96^a), e risalendo ancora (nell’ordine) **Crotone, Benevento, Pistoia** (vera eccezione nel panorama toscano), **Siracusa, Nuoro, Trapani**.

Tra la vetta ed il fondo della graduatoria vi sono molti “toni di grigio”; sono racchiusi nelle fasce del “Medio” (dalla 17^a alla 72^a posizione) e dell’“Insufficiente” (dalla 73^a alla 97^a), che includono un’ampia porzione delle performance ambientali urbane. La prima di queste due fasce racchiude alcune buone pratiche gestionali, alcuni casi di eccellenza su specifici indicatori, meritevoli di notazione; si tratta comunque di elementi sporadici che risaltano nel quadro complessivo di gestioni incolore, certamente non buone, tantomeno neppure disastrose. Qualcosa di peggio andrebbe detto per la fascia dell’“Insufficiente”: città che colgono una bocciatura chiara senza per ciò rasentare l’immobilismo che contraddistingue le ultimissime. Anche quest’anno la fascia più bassa in assoluto, prevista nella nostra classifica, quella del “Pessimo” rimane vuota. Un elemento in parte consolante, di certo insufficiente a migliorare significativamente il quadro complessivo.



LEGAMBIENTE

1.7 L'Italia che Va Avanti...

Nonostante alcune lentezze, alcune inerzie gestionali che si registrano un po' ovunque lungo la penisola, ci sono segni diffusi ed incoraggianti di un miglioramento in atto. Un miglioramento sia nella capacità di risposta delle amministrazioni sia nella qualità ambientale vera e propria, con buone riduzioni dei fattori di carico e con una crescita interessante, in alcuni casi, misurata dagli indicatori di stato.

Ci sono ulteriori passi avanti nella disponibilità dei sistemi di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico. Ecosistema Urbano registra la presenza di centraline fisse o mobili in 85 comuni capoluogo sui 98 per i quali si dispone di risposte. I parametri più monitorati sono il biossido di azoto (NO₂) ed il Monossido di Carbonio (CO), dei quali il nostro studio fornisce dettaglio città per città. Cresce anche la rilevazione di inquinanti atmosferici sin qui "sottovalutati", quali l'ozono (75 comuni), il benzene (47 comuni), il particolato fine PM₁₀ (46 comuni): Ancora poca attenzione si riscontra sugli idrocarburi policiclici aromatici (12 comuni). Lo scorso anno erano 18 le città con una rete di monitoraggio "completa" (un numero di centraline di rilevamento corrispondente agli obblighi di legge fissati dal DM 20/5/91); quest'anno sono 35.

Crescono le città che non registrano superamenti dei livelli di guardia previsti per il monossido di carbonio (l'anno scorso erano 40 le città a dichiararsi del tutto libere da questo inquinante, quest'anno sono 54); non è altrettanto sensibile la riduzione delle emissioni di NO₂, anche se la coda della classifica (quindi le situazioni più critiche) appare meno sofferente se paragonata a quella dello scorso anno.

Questi dati vanno ovviamente messi in stretta correlazione con le politiche urbane per la mobilità. Mentre si registra ancora una crescita tendenziale del parco degli automezzi privati (e dei consumi di carburanti), si consolida l'incremento dell'utilizzo del mezzo pubblico nelle città italiane, particolarmente nelle grandi città. **Roma, Milano, Genova, Bologna, Catania** ed altre ancora mostrano significativi aumenti del tasso d'utilizzo del trasporto pubblico.

Migliora anche la gestione dei consumi idrici. Per quanto nell'analisi di alcuni valori si debba tener conto di veri e propri problemi di scarsità di questa risorsa (è il caso di molte delle città del sud che guidano la classifica di questo specifico indicatore), le ultime classificate quest'anno fanno registrare valori sensibilmente ridotti rispetto ai risultati peggiori registrati nel '98: ultima è **Frosinone** con 660 litri consumati al giorno per abitante, lo scorso anno ultima era **Cagliari**, che di litri ne consumava 776.



LEGAMBIENTE

Rimane sostanzialmente invariata la qualità delle acque potabili, analizzata attraverso la concentrazione di nitrati. Lo scorso anno erano 3 le città che dichiaravano concentrazione 0 di nitrati nelle acque dei rubinetti; quest'anno si sono ridotte a 2. Migliora invece la capacità di depurazione delle acque reflue: sono salite a 15 le città capoluogo in grado di abbattere al 100% il carico civile attraverso la depurazione. Lo scorso anno questo gruppo di eccellenza contava invece solo 9 città. Rimane però drammaticamente bloccata la situazione di quei capoluoghi, sono 3 quest'anno, gli stessi del rapporto '99, che non depurano neppure una goccia dei loro scarichi civili. **Milano** (unica grande città europea a non essere dotata di un impianto di depurazione), **Trapani** ed **Imperia** continuano a riversare in mare o in fiume tutto il loro carico inquinante senza alcun intervento di abbattimento dell'impatto ambientale. E non fanno molto meglio **Benevento** (appena l'8% di acque reflue depurate), **Firenze** (15%), **Oristano** (18%).

Cresce la produzione di rifiuti solidi urbani, in proporzione evidente con una lenta ma significativa ripresa dei consumi e con politiche commerciali e di packaging non proprio improntate alla sostenibilità. Ma cresce anche la raccolta differenziata, che in Italia in questi anni ha fatto passi da gigante. Sono ben 8 quest'anno le città che hanno sfondato il tetto del 30% di rifiuti raccolti in maniera differenziata: sono **Brescia** (prima con il 36,4%), **Lecco** (34,8%), **Bergamo** (34,3%), **Lodi** (31,8%) **Cremona** (31,3%), **Mantova** (30,2%) e **Reggio Emilia** e **Gorizia** (30%). Purtroppo su questo indicatore come su altri si registra una distribuzione geografica sbilanciata che continua a premiare il Nord e ad evidenziare i limiti del Sud. In alcune realtà del Meridione si vanno compiendo miglioramenti significativi (è il caso di **Potenza**, **Bari**, **Palermo**), pur se ancora insufficienti.

Cresce leggermente anche il verde urbano. Prima classificata di Ecosistema Urbano 200, su questo indicatore, è **Catanzaro**. L'amministrazione del capoluogo calabrese ha computato quest'anno, nel totale del verde attrezzato disponibile per i cittadini, anche una porzione che veniva tradizionalmente esclusa dal calcolo. Questo giustifica in buona parte l'exploit del capoluogo calabrese. A seguire, in classifica, troviamo poi città che da anni offrono ai propri abitanti una estesa porzione di verde urbano: sono **Como**, **Perugia**, **Enna**, **Pavia** e **Massa**. Complessivamente si registra un miglioramento generale, e ognuna delle città classificate dalla 10ª posizione sino alla 90ª circa dichiara, rispetto allo scorso anno, almeno 1 mq di verde in più a disposizione di ogni singolo cittadino.

La certificazione del sistema di gestione ambientale ISO 14000 costituisce un indicatore del grado di innovazione e attenzione all'ambiente da parte delle imprese. Questo indicatore viene costruito pesando il numero di siti certificati in ciascuna provincia rispetto al valore aggiunto di ciascuna provincia. La media di siti ISO italiani, in rapporto al Pil, è una tra le più basse dell'Unione Europea. I siti italiani certificati sono comunque in forte



LEGAMBIENTE

crescita e sono passati in un anno da 168 a 511, distribuiti in 79 province. In valore assoluto, la massima concentrazione si riscontra a **Milano** (114 siti, ma comprende anche sedi non operative), **Torino** (43), **Roma** (18), **Bergamo** (18) e, più sorprendentemente, **Chieti** (17), **Venezia** e **Vicenza** (14 ciascuno). Cresce anche il numero di comuni che hanno adottato un piano di Agenda 21 Locale: sono oramai 41, 14 in più rispetto allo scorso anno. Si tratta di un'indicazione abbastanza chiara di un'attenzione più diffusa alle politiche di sviluppo sostenibile, all'impegno che le amministrazioni devono spendere sul fronte ambientale.

Si vanno lentamente ampliando le isole pedonali, nelle nostre città. Per l'exploit di **Massa**, prima assoluta con una porzione dichiarata di area *car free* doppia rispetto a quella degli altri capoluoghi, vale un discorso analogo a quello segnalato nel caso di **Catanzaro** per il verde pubblico. Dietro il capoluogo toscano una manciata di città (**Verbania**, **Rimini**, **Firenze**, **Belluno**, **Bergamo**) che da alcuni anni investono sulla qualità della vita e su aree libere da traffico, smog, rumore. Non diminuiscono significativamente le città del tutto sprovviste di aree pedonalizzate: erano 24 lo scorso anno, sono 23 quest'anno, un numero ancora decisamente elevato. Al dato sulle aree pedonalizzate quest'anno Ecosistema Urbano aggiunge quello sulle ZTL; ciò consente di valutare in maniera meno rigida la situazione di quei capoluoghi che, magari sprovvisti o dotati solo limitatamente di aree permanentemente chiuse al traffico, riservano comunque ai propri cittadini una porzione significativa di zone a traffico limitato. Un buon esempio in questo senso potrebbe essere il caso di **Aosta** o quello di **Pavia** (sì, proprio la prima classificata nella graduatoria generale, del tutto sprovvista di aree pedonalizzate ma ben fornita di ZTL), o ancora di Cosenza. Crescono infine, le piste ciclabili. Si aggiungono 110 nuovi chilometri di strade per le biciclette distribuite tra le varie città. Ma si aggiungono per lo più solo nelle città che ne erano in qualche misura già provviste.

Concludendo questa prima ricognizione va detto che le città di testa non somigliano ad *Utopia*: mostrano anch'esse le tracce evidenti dei problemi ambientali più diffusi negli ecosistemi urbani. Ma si distinguono in positivo per alcuni tratti non trascurabili di ricerca della qualità, per una gestione amministrativa migliore della media da un punto di vista ambientale e per uno sforzo teso ad equilibrare benessere e qualità della vita. Ciò spiega anche i risultati positivi di molte città del Nord, che controbilanciano con i parametri della gestione consumi tra i più alti d'Italia: un uso (o talvolta un abuso) eccessivo di risorse, che fa balzare alcuni indicatori (come carburante e produzione di rifiuti) a livelli record.

1.8 Cinque Anni di Trasporto Pubblico e Raccolta Differenziata

La continua opera di sensibilizzazione delle associazioni ambientaliste, la nuova legislazione in materia di rifiuti, la spinta a una mobilità diversa



LEGAMBIENTE

proposta dalle “domeniche senz’auto”, hanno prodotto in diversi casi sensibili cambiamenti in due parametri della ricerca – trasporto pubblico e raccolta differenziata – che mostrano come sia possibile, quando le amministrazioni locali e centrali davvero si impegnano nella ricerca di soluzioni adeguate ad alcune emergenze urbane, fare quel salto di qualità più volte sollecitato da Legambiente e dai cittadini.

E’ interessante così notare come la raccolta differenziata, completamente assente nel 50% dei Comuni capoluogo nel 1995, sia oggi per molti centri urbani una realtà consolidata con 8 città che raggiungono o superano la quota del 30% dei rifiuti avviati a riciclaggio (**Brescia, Lecco, Bergamo, Lodi, Cremona, Mantova, Reggio Emilia, Gorizia**) e con circa il 75% dei comuni che fanno comunque registrare un incremento tra il 1998 e il 1999. Parallelamente, dopo anni di oblio e di continuo calo di passeggeri, c’è un piccolo segnale di risveglio del servizio di trasporto pubblico che arriva soprattutto dalle grandi città e che vede l’emorragia di utenti arrestarsi nella metà circa dei centri urbani. Lentamente, ma inesorabilmente, i passeggeri negli ultimi anni stavano abbandonando gli autobus per salire sull’auto privata. Trend che prosegue in molte città e che si è fortunatamente invertito proprio nelle metropoli che più di altre soffrono per la congestione da traffico, **Milano e Roma** che da un anno all’altro passano rispettivamente da 372 a 437 e da 290 a 318 viaggi per abitante/anno.



LEGAMBIENTE

Trasporto pubblico (raffronto dati 1995 - 1999)

Numero di viaggi per abitante/anno (ordinamento alfabetico-in neretto i dati in progresso tra '98 e '99)

Città	1999	1998	1995	Città	1999	1998	1995	Città	1999	1998	1995
Agrigento	nd	nd	nd	Genova	241	232	255	Potenza	23	26	35
Alessandria	112	103	60	Gorizia	51	35	43	Prato	58	27	62
Ancona	247	246	180	Grosseto	14	20	20	Ragusa	6	5	11
Aosta	47	46	37	Imperia	38	34	42	Ravenna	47	49	26
Arezzo	62	66	68	Isernia	28	31	nd	Reggio Calabria	nd	nd	12
Ascoli Piceno	23	31	36	L'Aquila	46	62	51	Reggio Emilia	87	91	98
Asti	70	105	76	La Spezia	271	192	203	Rieti	62	59	82
Avellino	83	85	79	Latina	11	21	19	Rimini	144	141	105
Bari	61	60	54	Lecce	14	14	9	Roma	318	290	376
Belluno	69	66	65	Lecco	100	87	92	Rovigo	16	20	19
Benevento	23	28	29	Livorno	73	75	92	Salerno	65	83	152
Bergamo	286	293	297	Lodi	24	23	29	Sassari	58	99	89
Biella	17	17	15	Lucca	30	25	32	Savona	76	74	86
Bologna	233	231	262	Macerata	65	15	56	Siena	255	255	278
Bolzano	90	93	119	Mantova	97	95	122	Siracusa	3	nd	20
Brescia	158	158	148	Massa	18	16	66	Sondrio	15	17	16
Brindisi	28	30	38	Matera	104	103	74	Taranto	64	89	84
Cagliari	184	159	193	Messina	99	96	nd	Teramo	45	41	52
Caltanissetta	13	26	12	Milano	437	372	445	Terni	64	50	82
Campobasso	58	62	15	Modena	43	44	53	Torino	211	210	185
Caserta	20	17	11	Napoli	156	152	80	Trapani	30	30	nd
Catania	137	127	142	Novara	71	45	56	Trento	147	145	155
Catanzaro	34	32	34	Nuoro	22	20	20	Treviso	120	116	139
Chieti	75	80	90	Oristano	9	5	nd	Trieste	416	418	424
Como	103	106	103	Padova	156	151	120	Udine	104	114	170
Cosenza	133	119	168	Palermo	102	105	93	Varese	134	153	154
Cremona	44	49	96	Parma	144	145	154	Venezia	252	568	606
Crotone	8	8	8	Pavia	202	204	196	Verbania	19	3	62
Cuneo	32	37	39	Perugia	98	66	139	Vercelli	4	4	4
Enna	35	12	nd	Pesaro	18	12	20	Verona	110	114	125
Ferrara	61	61	63	Pescara	131	137	146	Vibo Valentia	1	2	0
Firenze	200	nv	308	Piacenza	83	80	93	Vicenza	118	121	129
Foggia	50	55	62	Pisa	83	88	96	Viterbo	50	45	50
Forlì	33	30	25	Pistoia	51	57	68				
Frosinone	27	7	9	Pordenone	76	72	64				

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Raccolta differenziata (raffronto dati 1995 - 1999)

Percentuale su rifiuti urbani (ordinamento alfabetico-in neretto i dati in progresso tra '98 e '99)

Città	1999	1998	1995	Città	1999	1998	1995	Città	1999	1998	1995
Agrigento	nd	nd	Nd	Genova	8,6	8%	2%	Potenza	10,1	9%	Nd
Alessandria	17,5	20%	10%	Gorizia	30,0	25%	Nd	Prato	22,9	27%	5%
Ancona	10,4	14%	2%	Grosseto	1,8	1%	1%	Ragusa	0,2	1%	Nd
Aosta	12,7	12%	5%	Imperia	11,9	5%	3%	Ravenna	12,0	14%	Nd
Arezzo	13,0	13%	5%	Isernia	1,4	1%	Nd	Reggio Calabria	nd	0%	0%
Ascoli Piceno	15,3	11%	Nd	L'Aquila	7,3	7%	0%	Reggio Emilia	30,0	27%	1%
Asti	11,8	10%	4%	La Spezia	6,7	5%	2%	Rieti	7,5	4%	Nd
Avellino	3,6	2%	0,2%	Latina	6,3	2%	Nd	Rimini	18,6	15%	10%
Bari	7,8	7%	Nd	Lecce	6,2	5%	0%	Roma	4,7	4%	1%
Belluno	20,7	13%	Nd	Lecco	34,8	28%	7%	Rovigo	15,7	10%	5%
Benevento	7,0	1%	Nd	Livorno	11,6	10%	Nd	Salerno	5,6	6%	Nd
Bergamo	34,3	29%	6%	Lodi	31,8	34%	17%	Sassari	0,2	0%	Nd
Biella	25,0	20%	4%	Lucca	29,6	26%	Nd	Savona	9,1	7%	Nd
Bologna	17,9	14%	3%	Macerata	9,9	10%	4%	Siena	19,4	18%	3%
Bolzano	20,1	14%	17%	Mantova	30,2	26%	11%	Siracusa	0,2	0%	0%
Brescia	36,4	31%	14%	Massa	19,1	11%	2%	Sondrio	26,7	26%	20%
Brindisi	3,6	2%	Nd	Matera	0,1	1%	0%	Taranto	0,0	0%	0%
Cagliari	0,4	6%	Nd	Messina	1,0	0%	0%	Teramo	10,0	8%	0%
Caltanissetta	0,3	0%	Nd	Milano	24,6	29%	5%	Terni	11,5	6%	Nd
Campobasso	2,8	nd	2%	Modena	17,4	14%	4%	Torino	18,1	13%	3%
Caserta	4,8	5%	0,1%	Napoli	0,7	1%	0%	Trapani	5,7	15%	Nd
Catania	0,6	1%	0%	Novara	18,5	13%	4%	Trento	14,8	10%	2%
Catanzaro	1,3	1%	0%	Nuoro	0,9	Nd	Nd	Treviso	16,1	13%	6%
Chieti	2,7	2%	Nd	Oristano	1,7	11%	Nd	Trieste	8,2	8%	3%
Como	24,4	25%	5%	Padova	14,9	15%	4%	Udine	10,7	9%	7%
Cosenza	1,3	8%	Nd	Palermo	6,8	2%	0%	Varese	24,1	24%	10%
Cremona	31,3	31%	Nd	Parma	13,5	12%	9%	Venezia	18,5	18%	3%
Crotone	0,2	0%	Nd	Pavia	23,4	18%	Nd	Verbania	23,7	16%	Nd
Cuneo	19,0	10%	3%	Perugia	18,9	16%	1%	Vercelli	14,5	8%	Nd
Enna	0,0	0%	Nd	Pesaro	16,0	12%	11%	Verona	14,3	18%	Nd
Ferrara	21,7	14%	3%	Pescara	3,2	2%	0,1%	Vibo Valentia	0,0	0%	Nd
Firenze	14,0	12%	6%	Piacenza	28,8	25%	Nd	Vicenza	13,7	17%	5%
Foggia	6,6	1%	0%	Pisa	14,6	13%	Nd	Viterbo	11,3	4%	1%
Forlì	19,6	nd	5%	Pistoia	14,1	8%	2%				
Frosinone	3,7	4%	1%	Pordenone	9,2	16%	11%				

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

1.9 La Qualità della Vita in Città

Quali sono le caratteristiche che una città deve offrire ai suoi abitanti affinché la qualità ambientale del centro urbano possa essere considerata elevata? L'aria libera da smog, la bassa rumorosità, una efficiente dotazione di servizi, una corretta gestione dei rifiuti, una mobilità spedita e sicura. E' importante poi la disponibilità di spazi verdi, intorno e dentro al contesto urbano, e di qualità ed estensione adeguata a farne luoghi di fruizione per tutti. Il 56% delle famiglie dichiara di disporre di parchi o giardini distanti a piedi 15 minuti dalla propria abitazione. Dato che risulta migliore nelle grandi città del nord-ovest dove quasi il 70% dei cittadini dichiara di vivere in prossimità di spazi verdi (con punte di eccellenza a **Firenze, Bologna e Torino**, sopra l'80%), mentre al sud si precipita al 40% di media, con **Palermo e Napoli** rispettivamente al 28,5% e al 33,6%. Sono poche le città che fanno regolarmente il censimento del verde, pochissime le grandi città con un "Piano del Verde" (**Torino, Cagliari, Venezia**). Ciò che crea qualità urbana è anche il suo legame con gli spazi aperti, le aree naturali e le specie animali che le abitano. Ma non basta. Accanto ai parametri ambientali, ciò che crea qualità urbana sono anche le condizioni di vita di chi vi abita. Ci sono le condizioni "minime" (occupazione, reddito, disponibilità di case adeguate e di servizi igienici), la soddisfazione di bisogni nuovi o immateriali (semplificazioni degli orari delle città, divertimento, accesso all'informazione, ecc.) e la convivenza tra i cittadini (coesione sociali, partecipazione civica, sicurezza). Questo considerato, dunque, ecco l'utilità del Rapporto di Legambiente: individuare non dove si vive meglio, elemento che risulta dall'incrocio di tantissimi fattori socio-economici, dell'impatto della criminalità, delle strutture sanitarie, dell'offerta culturale e ambientale, ma quei luoghi dove le strategie amministrative e gestionali offrono ai cittadini un indispensabile elemento in più per vivere bene: un buon ecosistema urbano.

1.10 Istantanea delle Città, Termometro della "Febbre Ambientale"

Ecosistema Urbano è una ricerca realizzata da Legambiente con la collaborazione e la supervisione scientifica dell'Istituto di Ricerche Ambiente Italia. Quest'anno, per il settimo anno consecutivo, Ecosistema Urbano rende un quadro complessivo dello stato di salute ambientale dei 103 comuni italiani capoluoghi di provincia. Per la ricerca sono stati raccolti, sia con questionari e interviste dirette ai comuni sia sulla base di altre fonti statistiche, informazioni e dati su 45 parametri ambientali per un corpus totale di oltre 40.000 dati. Questo corpus è stato utilizzato per assegnare i punteggi ai capoluoghi su 18 diversi indicatori di qualità ambientale, riferibili a quattro macro-classi: indicatori di pressione, che misurano il carico generato sull'ambiente dalle attività umane (consumi di acqua potabile, di carburante e di elettricità, produzione di rifiuti solidi urbani, tasso di motorizzazione), indicatori di stato, che misurano la qualità



LEGAMBIENTE

dell'ambiente fisico (smog, rumore, inquinamento idrico): indicatori di risposta che rendono una misura della qualità delle politiche ambientali messe in campo dall'amministrazione pubblica o dalla città più in generale (raccolta differenziata, trasporto pubblico, depurazione, verde urbano, isole pedonali, ZTL, monitoraggi, rilevamenti della qualità dell'ambiente, gestione ambientale nelle imprese). Come in altri casi di indagini che costruiscono un ranking, Ecosistema Urbano si è avvalso di un indice basato su una "scala delle prestazioni" per i vari indicatori, sommando successivamente i risultati di questi.

L'analisi integrata di questi indicatori ha reso la classifica che qui presentiamo. Ecosistema Urbano è stato il primo tentativo a livello mondiale di organizzare i dati ambientali delle città per fornire una valutazione e un benchmarking delle prestazioni ambientali. Gli indicatori di Ecosistema Urbano consentono – se si evita di soffermarsi solo sulla posizione in classifica – di capire come sta cambiando la gestione ambientale in Italia, dove sono i fattori di carico sull'ambiente, quali sono i punti di crisi della qualità ecologica delle città. La tipologia di indicatori che utilizziamo serve soprattutto a valutare la sostenibilità di una città, il carico che genera e la qualità delle risposte che vengono date. La "qualità ambientale" delle città è in parte altro, essendo determinata anche da una molteplicità di fattori - come la struttura urbanistica, l'integrazione tra verde e costruito, la qualità del costruito etc - irriducibili ad indicatore numerico. Ecosistema urbano misura la "febbre" ambientale delle città e l'efficacia delle prescrizioni: non è l'Oscar della qualità ambientale, ma il Termometro della sostenibilità.

2.1 Le novità della ricerca

Dalla scorsa edizione Ecosistema Urbano ha modificato in maniera significativa il modo di costruire la graduatoria. Tre innovazioni più di altre contribuiscono in maniera rilevante a determinare la qualità del rapporto:

1. in primo luogo la graduatoria di Legambiente è determinata rispetto ad un obiettivo di sostenibilità. Il risultato di ciascuna città è in realtà un valore della sua sostenibilità in rapporto ai valori di una "città ideale" (una città ideale che sia comunque disegnata sulla base delle condizioni ambientali attuali, non una città utopica). Per essere più espliciti, se disegnassimo un profilo fatto di tutte le migliori prestazioni dei capoluoghi italiani disegneremmo una città che ottiene una punteggio del 98%: quasi il massimo. In sintesi, le molte facce della città ideale cui questo studio fa riferimento sono disseminate per l'Italia, come elementi di eccellenza di alcune qualificate amministrazioni.

2. in secondo luogo, i vari indicatori hanno un peso bilanciato e differenziato. Il peso degli indicatori oscilla tra lo 0,3% e l'1,6% (perciò nessuno dei 18 indicatori è in realtà determinante e tutti pesano per meno del 10% del risultato finale). Il peso degli indicatori è stato definito



LEGAMBIENTE

accogliendo il parere qualificato di 20 amministrazioni, costruendo un panel di valutazione cui hanno contribuito anche gli esperti di Legambiente. Coerentemente alle indicazioni di questi due gruppi (amministratori ed esperti di Legambiente), i valori più elevati sono stati assegnati alla depurazione delle acque, alla raccolta differenziata, al trasporto pubblico.

3. in terzo luogo dallo scorso anno è stata introdotta una valutazione differenziata tra piccole e grandi città. Sia gli obiettivi per il monitoraggio, sia gli obiettivi per il trasporto pubblico sono differenziati in funzione del numero degli abitanti. Con questa novità anche città di piccole dimensioni possono prendere il massimo dei punti sul monitoraggio dell'aria – pur senza disporre della rete di **Bologna** – o sul trasporto pubblico (anche se non hanno il numero di passeggeri trasportati di **Milano**).

In sintesi: la classifica si dimostra sensibile nel valutare le differenze tra centri urbani di diverse dimensioni, assumendo scale di valutazione bilanciate; si dimostra attenta a misurare la sostenibilità delle città in base a degli obiettivi di qualità, e non semplicemente in base ai divari qualitativi esistenti tra le prime e le ultime classificate; si dimostra più aperta e dinamica, integrando concretamente nel calcolo del punteggio di ogni capoluogo il punto di vista degli amministratori e degli ambientalisti sul peso da dare ai diversi indicatori.



LEGAMBIENTE

2.2 Gli Indicatori Ambientali del Termometro della Sostenibilità

Monitoraggio aria	Numero e tipologia di centraline, rispetto agli obblighi di legge e differenziati per dimensione delle città (secondo il DM 20/5/91, adattato)	Comuni, dati 1999
NO2	media annuale (medie giornaliere) di tutte le stazioni	Comuni, dati 1999
CO	media dei superamenti del livello di 10 mg ponderati per il numero di stazioni	Comuni, dati 1999
Nitrati	contenuto medio (mg/l NO3) nell'acqua potabile	Comuni, dati 1999
Consumi idrici	consumo procapite sull'erogato (l/ab/gg)	Comuni, dati 1999
Depurazione	% di abbattimento del carico civile calcolato come: % abitanti allacciati (per gg. Funzionamento)	Comuni, dati 1999
Produzione ru	Prod. Procapite di rifiuti urbani (kg/ab/anno)	Comuni, dati 1999
Raccolta diff.	% Rd (esclusi ingombranti) su RS totale	Comuni, dati 1999
Auto circolanti	auto/100 ab nel comune	ACI/Anfia, 1998
Trasporto pubblico	Viaggi/ab/anno (differenziato in funzione della popolazione residente)	Comuni, dati 1999
Isole pedonali	Mq/abitante	Comuni, dati 1999
Zone Traff. Limitato	Mq/abitante	Comuni, dati 1999
Piste ciclabili	M/abitante	Comuni, dati 1999
Carburanti	Consumo procapite (benzina e diesel) in kep/ab/anno, su base provinciale	Bollettino Petrolifero (dati 1998)
GWh domestico	Consumo elettrico domestico procapite (kWh/abitante), su base provinciale	Enel, dati 1999
Verde urbano	Mq/abitante di verde urbano fruibile, esclusi parchi e aree protette	Comuni, dati 1999
Industrie certificate ISO 14000	n. certificazioni provinciali (1999)/per 1000 miliardi di valore aggiunto provinciale	Sincert (ottobre 2000); per il valore aggiunto: Isti. Tagliacarne (1997)
Partecipazione a Agenda 21 locali	Comuni registrati al Coordinamento Ag 21 locali italiane	Coord.Nazionale Ag 21 Locali (ottobre 2000)



LEGAMBIENTE

3 Le Città Viste da Vicino. Alti e Bassi Lungo la Penisola

3.1 Una Premessa, Venezia e Reggio Calabria

Torniamo ora ai risultati dell'indagine, occupandoci preliminarmente di due "casi" che già lo scorso anno avevano interessato il nostro studio. Il primo è quello di **Venezia**. Chiunque conosca la Serenissima sa perfettamente che si tratta di una città unica al mondo per configurazione naturale e struttura urbana. Le sue caratteristiche sono quindi difficilmente assimilabili a quelle delle altre città italiane. Per questo alcuni elementi critici dell'ambiente lagunare finiscono con lo sfuggire alle maglie della nostra ricerca: emergono invece più facilmente i meriti dell'amministrazione e le molte qualità ascrivibili al capoluogo veneto.

Lo scorso anno **Venezia** aveva ottenuto un primato "virtuale", le elaborazioni della nostra classifica la rendevano prima sopra tutte le altre città. Il perché? È ovviamente libera dalle macchine e dallo smog del traffico urbano; i suoi cittadini hanno un tasso di utilizzo del sistema di trasporto pubblico decisamente superiore alla media; c'è un basso consumo pro-capite di carburante; l'inquinamento acustico è quasi del tutto assente e potremmo proseguire ancora parlando della depurazione delle acque, della raccolta differenziata, dei consumi elettrici. La verità che tutti conoscono, peraltro, è che **Venezia** meriterebbe di vincere anche solo per la sua bellezza, il suo patrimonio artistico, il suo fascino. È un mix di buona amministrazione e di splendide "idiosincrasie" urbane.

Lo scorso anno decidemmo infine di non assegnare a **Venezia** il primato della classifica generale di Ecosistema Urbano. Della città lagunare non si possono dimenticare i molti problemi di cui soffre, *in primis* l'inquinamento della laguna, un ecosistema fragilissimo e vessato da decenni di gravi danni ambientali. Come pure non si può dimenticare che poco dietro i canali e le calli si fanno sempre più minacciosi i problemi ambientali di Mestre, che sono poi quelli comuni a molte grandi città del Nord. Il polo chimico di Marghera è un modello produttivo in crisi, tuttora altamente inquinante e che ha provocato nei decenni scorsi enormi danni ambientali. **Venezia** subisce poi una pressione turistica che probabilmente non ha pari in Italia.

Quest'anno **Venezia** compare nella nostra classifica alla 33^a posizione. Ci è sembrato improduttivo sospendere ancora una volta il giudizio sul capoluogo veneto. Abbiamo pertanto cercato di tarare meglio il nostro strumento di analisi sul caso di questa città unica, per renderla maggiormente confrontabile con le altre città. Abbiamo ad esempio sottratto dal totale della superficie pedonalizzata gran parte del centro storico, che inaccessibile alle auto lo è sempre stato, ancor prima che esistessero o che un amministratore illuminato decidesse di preservare l'integrità ambientale del tessuto urbano. Abbiamo introdotto nell'analisi alcuni dei dati



LEGAMBIENTE

ambientali di tutta quell'area urbana che incornicia il centro di **Venezia** isolandolo verso il mare. Leggendo anche i dati di **Mestre**, che sarebbe insensato separare a tavolino da quelli della città, emerge un quadro più articolato e meno univoco. Scompaiono alcuni primati ambientali, emergono alcuni elementi critici. L'analisi inoltre tenta di assegnare ai vari indicatori un ruolo più saliente nel descrivere un *unicum* assoluto quale la città lagunare.

L'altro "caso" del nostro studio è **Reggio Calabria**. Quest'anno non è stato possibile inserire il capoluogo calabro nella classifica generale: per **Reggio** mancano i dati dell'inquinamento atmosferico, dati imprescindibili per l'analisi della qualità ambientale di una grande città. Ciò non esclude peraltro la possibilità di esprimere un giudizio più largamente 'politico' sulle azioni ambientali messe in atto dall'attuale amministrazione. Negli ultimi tre anni **Reggio Calabria** ha compiuto notevoli passi avanti sul terreno delle politiche per l'ambiente e della sostenibilità urbana, partendo da una situazione iniziale segnata da un forte degrado e da condizioni sociali ed economiche penalizzanti. A **Reggio** cominciano oggi ad essere visibili i segni del lavoro di quel meridione che si sta muovendo, che guarda con fiducia al proprio futuro. Sul piano della legalità (che per le città meridionali meriterebbe un'attenzione maggiore, valutando anche i nefasti effetti ambientali dell'abusivismo edilizio) si sono restituite importanti aree della città alla fruizione dei cittadini procedendo alle demolizioni di costruzioni abusive o fatiscenti e liberando il territorio dal controllo mafioso. Si sono inoltre avviati interessanti progetti di riqualificazione urbana: sono stati approvati due "contratti di quartiere", mentre il Piano Urbano, che interessa l'area Nord della città, procede velocemente. Soprattutto **Reggio** ha impiegato le sue risorse per ottenere maggiore trasparenza nella gestione dei rifiuti. Il territorio comunale era disseminato di discariche abusive gestite dall'ecomafia, ora chiuse e recuperate ad aree verdi fruibili dai cittadini. Si è passati così dal valore di 0,30 mq/abit. di verde urbano registrato nel '94 dal primo Rapporto alla realizzazione di un Parco Urbano di 450 ettari sulla Collina di Pentimele, alla realizzazione di una cintura verde di corona al centro urbano che collegherebbe ben 7 aree recuperate e rinaturate. Nel mentre sono in dirittura d'arrivo il PUT, il Piano Comunale per il Controllo Ambientale della Circolazione ed il Piano di Disinquinamento Acustico.

Detto questo, Reggio sta cercando faticosamente di uscire da una disastrosa gestione dei rifiuti nella Regione, che ha portato al commissariamento; non ha una rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico, ha una bassa capacità di depurazione degli scarichi civili. La città appare un po' l'emblema di come, con fatica, si possa operare bene in condizioni molto difficili. La speranza rimane quella di poter confrontare, negli anni a venire, le performance ambientali di **Reggio Calabria** con il resto delle città.



LEGAMBIENTE

3.2 Pavia: Ancora una Maglia Verde

Veniamo ora all'esame dei risultati delle città di testa. E cominciamo con la prima classificata: **Pavia**, che conferma quest'anno il primo posto nella graduatoria generale già conquistato lo scorso anno. Il capoluogo lombardo, senza eccellere in qualche indicatore in particolare, è la sintesi di alcuni buoni elementi di gestione e di alcune virtù che vorremmo ritrovare in molte città italiane. Dispone di una buona rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (che non essendosi ampliata dallo scorso anno, pur rimanendo completa all'83%, la fa scendere dalla 35^a posizione del 1999 alla 45^a del 2000 in questa particolare graduatoria); una rete che fornisce dati piuttosto confortanti sulla qualità dell'aria, dati migliorati rispetto allo scorso anno sia per quanto riguarda le concentrazioni di biossido di azoto (era 50^a, oggi è 39^a) sia per quanto riguarda il monossido di carbonio (era 41^a, oggi è 1^a avendo abbattuto drasticamente la concentrazione di questo inquinante); ha un sistema efficiente di depurazione delle acque (anche se scende leggermente da una capacità di depurazione del 100% ad una del 99%); i suoi cittadini mostrano una frequenza di utilizzo del mezzo pubblico invidiabile (202 viaggi l'anno pro capite, 5^a tra i centri urbani di medie dimensioni); le sue acque potabili registrano una concentrazione molto bassa di nitrati (3^a su questo indicatore, lo scorso anno era 1^a); a Pavia cresce, e di molto, la raccolta differenziata che passa dal 18% del '99 al 23,4% del 2000 (17^a in graduatoria). Il verde urbano attrezzato a disposizione dei cittadini nella città lombarda è molto; 30 mq pro capite, solo tre città in Italia fanno meglio. **Pavia** dichiara di non avere aree permanentemente pedonalizzate; una grave mancanza colmata in parte da una zona a traffico limitato di notevoli dimensioni che le fa conquistare l'8^a posizione nella classifica di indicatore.

A sorpresa quest'anno la prima è inseguita da una città estranea al tradizionale blocco padano: **Massa** scalza **Bergamo** dalla seconda posizione e diviene prima tra le città che occupano la fascia del "Discreto". Il capoluogo toscano mette finalmente in cantiere un sistema di monitoraggio dell'aria, ottenendone riscontri piuttosto buoni sull'inquinamento atmosferico (**Massa** ha la più bassa concentrazione in Italia, assieme ad altre 53 città, di monossido di carbonio; ed una concentrazione piuttosto contenuta di biossido di azoto). Ha consumi idrici bassi (26^a in Italia), una buona capacità di depurazione delle acque reflue (16^a), un numero piuttosto basso di auto in circolazione (13^a). Massa mostra inoltre percentuali di raccolta differenziata quasi da record per il centro Italia (con il 19,1% si piazza alla 24^a posizione). Soprattutto **Massa** abbonda, così ci garantisce la sua amministrazione, di verde urbano (4^a), di piste ciclabili (4^a) e di isole pedonali in special modo (1^a in Italia). Sono risultati questi che la proiettano dalle zone basse della classifica dello scorso anno a un risultato di eccellenza. L'amministrazione del capoluogo toscano aveva penalizzato se stessa nel '99 fornendo risposte imprecise o incomplete. Quest'anno il



LEGAMBIENTE

giudizio espresso su **Massa** dovrebbe in qualche modo essere più fedele alla situazione ambientale della città.

Terza è **Bergamo** (2^a lo scorso anno), buona per capacità di depurazione delle acque (dichiara di depurare il 94%), raccoglie in maniera differenziata (3^a in Italia) il 34,3% dei rifiuti prodotti, a soli 2 punti percentuali di distanza dalla prima in Italia, Brescia. Per frequenza di utilizzo del trasporto pubblico è 2^a tra le città di medie dimensioni, per estensione delle isole pedonali è 6^a. Quarta è **Bolzano**, che risale dalla 8^a posizione grazie ad un'aria pulita ad una discreta capacità di raccolta differenziata (21^a), ad una buona capacità di depurazione degli scarichi civili (il 97%) a valori soddisfacenti per estensione di ZTL, piste ciclabili, verde urbano

Con la tabella che riportiamo di seguito fotografiamo le performance ambientali di tre città di testa, **Pavia, Bergamo e Bolzano**, dal '97 ad oggi. I risultati testimoniano un impegno effettivo nelle politiche ambientali, un andamento costante negli anni che ha sempre premiato le amministrazioni di questi capoluoghi.

Città	1997	1998	1999	2000
Bergamo	1	2	2	3
Bolzano*	14	7	8	4
Pavia	10	9	1	1

* È da rilevare che **Bolzano** si era piazzata già 1^a nel '94 e nel '96 ed era stata 2^a nel '96

3.3 Radiografia delle Grandi Città

Bologna, giunta 9^a, o **Torino**, classificatasi 12^a, sono l'esempio evidente di come anche una grande città sia in grado di ottenere un buon piazzamento, purché capace di opporre agli stress ed ai carichi ambientali ai quali è sottoposta politiche efficaci ed incisive. La città emiliana dimostra un'alta capacità di depurazione delle acque (con il 100% si insedia nel gruppo d'élite), dispone di una buona rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico, ha un servizio di trasporto pubblico che funziona più che bene. È una città con una buona dotazione di verde, che tra aree pedonalizzate e ZTL chiude al traffico una significativa porzione di suolo urbano. Quest'anno, per il secondo anno, è la prima delle grandi città in classifica, davanti a una **Torino** sempre tra le prime, seppur in leggera flessione (12^a), che conserva una buona capacità di depurazione e che compie un significativo passo avanti nella percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata (5 punti percentuale di incremento dal '98 al '99); piuttosto buona anche la dotazione di verde e di aree chiuse (permanentemente o parzialmente) al traffico privato.



LEGAMBIENTE

C'è comunque un dato importante da registrare anche quest'anno in merito alla distribuzione in classifica dei risultati delle città italiane. Quella di Ecosistema Urbano 2000 è, con un gergo sportivo, una "classifica corta", che racchiude cioè nello spazio di pochi punti molti capoluoghi. Questo dato è particolarmente evidente nella fascia medio-alta della classifica, quella che racchiude cioè le città con un punteggio discreto o medio: tra il 60% ed 45% del punteggio massimo ottenibile, su uno scarto cioè di 15 punti percentuale, troviamo ben 68 città. Un indice che esiste una "condizione ambientale media" tipica di molte città, che pur se differenziata magari sui singoli indicatori, costituisce la misura dello "stato dell'arte" per quanto riguarda gli ecosistemi urbani. Peraltro le 103 città della nostra ricerca sono producono una percentuale estremamente significativa del totale nazionale delle varie tipologie di emissioni inquinanti. È in queste città che si concentra la maggior parte dei consumi, è qui che la mobilità assume più chiaramente un rilievo ambientale, è qui che la raccolta differenziata è in grado di fare la differenza. Le nostre città sono pertanto il laboratorio più significativo per le politiche ambientali, la punta avanzata di stress e di carico ed al contempo l'avanguardia, talvolta, di alcune *best practice* che vorremmo più diffuse. Il lavoro che le amministrazioni di questi 103 capoluoghi svolgono (o mancano talvolta di svolgere) ha in questo senso un rilievo nazionale, e non locale, nella lotta all'inquinamento e nella costruzione di una società sostenibile.

È proprio in questa blocco intermedio che si concentra la maggior parte delle grandi città italiane: **Genova** (27^a), **Bari** (38^a), **Firenze** (48^a) **Roma** (57^a), **Palermo** (68^a), che occupano in sostanza il centro classifica. Tra la prima e l'ultima di queste città esiste una distanza reale, in termini di punteggio, evidente ma non "pesante": 6,5 punti percentuale. Più interessante del rilevare gli scostamenti in classifica può essere allora registrare alcuni trend. E ve ne sono di positivi a **Genova**, ad esempio, per quanto riguarda verde urbano e trasporto pubblico, entrambi in crescita. Ve ne sono a **Firenze**, che completa la rete di monitoraggio atmosferico e vede abbattuta la concentrazione di CO, incrementa la raccolta differenziata e vede ampliarsi la disponibilità di verde urbano. Passi avanti molto interessanti li compie anche **Roma**, soprattutto nel trasporto pubblico. Uno dei grandi nodi ambientali della capitale è evidentemente quello del traffico. Nel 1999 i cittadini romani hanno viaggiato in media 318 volte su di un mezzo pubblico, quasi 20 viaggi l'anno in più rispetto al 1998. Non altrettanto avviene sul fronte della raccolta differenziata, dove il gap con altre grandi città è evidente e dove non si registra alcun progresso nell'ultimo anno.

La situazione di **Milano** e **Napoli** è per molti aspetti poco confortante, vicine l'una all'altra sconsolatamente in zona retrocessione. Relegate nella fascia delle città insufficienti, sono due lati di una stessa medaglia. Da una parte la città della madonnina, che pur eccellendo in raccolta differenziata,



LEGAMBIENTE

trasporto pubblico ed aziende certificate ISO sconta ancora la mancanza di un depuratore, fatto incredibile, e chiude al traffico una porzione pressoché irrisoria del territorio comunale. Per giunta l'aria è tutt'altro che buona ed i consumi (carburanti, produzione rifiuti, consumi elettrici, consumi idrici) sono tutti estremamente alti.

Non va meglio a **Napoli**, dove la raccolta differenziata non decolla, dove la depurazione del carico civile è ancora scarsa, dove il trasporto pubblico è poco sfruttato; c'è poco verde a disposizione dei cittadini, troppo traffico. L'opera di riqualificazione urbana ed ambientale avviata alcuni anni fa registra una battuta d'arresto o non riesce a tradurre con efficacia il lavoro svolto in miglioramenti ambientali concreti.

Nelle città italiane nel corso di questi mesi si sono evidenziate comunque anche delle novità. La prima, forse la più vistosa, è stata quella delle domeniche senz'auto. Moltissime le città che hanno aderito, non altrettante, forse, quelle che in occasione della manifestazione hanno sempre avuto la determinazione di chiudere al traffico porzioni significative della città. Un'iniziativa che ha comunque prodotto il risultato positivo di ampliare il dibattito sulla mobilità urbana, di mostrare concretamente ai cittadini quanto siano vivibili e migliori le nostre città liberate da smog e rumore. E di dare, in alcuni casi, un buon avvio a politiche innovative di cui verificheremo nei prossimi anni i frutti.

C'è poi la grande adesione delle città italiane alla "Giornata senz'auto" del 22 settembre scorso, e l'altrettanto vasta adesione alla nostra giornata di volontariato nazionale "Puliamo il mondo", edizione italiana di Clean up the world. Sono questi segnali che ci dicono che se ancora la qualità ambientale non è decisamente migliorata nei capoluoghi italiani certamente è almeno aumentato l'impegno verso un modello sostenibile di città.

3.4 Vibo Valentia e le altre: nel fondo classifica le città "insostenibili"

Laconiche note sulle città che chiudono la nostra graduatoria. **Vibo Valentia**, ultima tra le ultime, è una città che depura pochissimo le sue acque reflue, che non raccoglie in maniera differenziata un solo grammo dei rifiuti che produce. I cittadini hanno a disposizione meno di un metro quadro di verde a testa ed ognuno di loro prende l'autobus non più di una sola volta l'anno. Le isole pedonali sono ridotte ai minimi termini, come pure le ZTL. Neppure un centimetro di pista ciclabile.

A far compagnia a **Vibo**, nella fascia dello "Scarso", ci sono altre tre città: **Oristano**, **Sassari**, **Caltanissetta**. Vanno male, quindi, metà delle città sarde: **Oristano** non ha neppure una centralina per monitorare l'inquinamento aereo, getta la maggior parte dei suoi rifiuti in un solo cassonetto, offre poco verde ai cittadini (anche qui meno di 1 mq), come



LEGAMBIENTE

pure tollera il traffico delle auto private pressoché ovunque, con poche isole pedonali e ZTL; **Sassari** non ha un solo centimetro di area pedonalizzata o di ZTL, e se i problemi non fossero anche molti altri questo solo dato basterebbe per giudicare negativamente la situazione del capoluogo sardo. **Caltanissetta** è anche lei priva di una rete di monitoraggio atmosferico e nessuno sa quale aria respirino i cittadini: peraltro le auto hanno licenza di attraversare qualsiasi angolo della città ed il verde è un colore decisamente poco di moda: 0,5 mq pro-capite di disponibilità di parchi, giardini, aree attrezzate.

Legambiente non consiglia di certo agli abitanti di queste città di trasferirsi in massa verso **Pavia** o verso qualcun'altra meta padana di buona qualità ambientale; le caratteristiche di una città, anche sotto il profilo ambientale, sono molte e certamente la nostra ricerca non può coglierle tutte (si pensi alla qualità della struttura urbanistica, alla qualità dell'edilizia, all'integrazione tra ree verdi e costruito, alla bellezza dei monumenti, o dei centri storici, o delle periferie; tutte dimensioni davvero difficili da esprimere attraverso un indicatore numerico). Ecosistema Urbano fotografa semplicemente alcuni elementi di stato, pressione e risposta: dice in altre parole che alcune città sono più verdi e meno inquinate, che subiscono stress ambientali minori e che erogano più servizi per la valorizzazione dell'ambiente. Spesso proprio sugli indicatori di risposta si registra lo scarto maggiore tra ultime classificate e prime: uno stimolo appunto a non fare le valige, ma a fare piuttosto i conti con quelle amministrazioni negligenti o insensibili alla tutela dell'ecosistema urbano.

3.5 Tutto tace ad Agrigento

Anche quest'anno il capoluogo siciliano ha pensato bene di non rispondere ad alcuna delle domande che Legambiente aveva sottoposto all'amministrazione. Unica città in Italia a gloriarsi di questo comportamento amministrativo, Agrigento è purtroppo il centro urbano dove l'abusivismo da anni compie alcuni tra i suoi reati più odiosi. Come gli scempi che deturpano la Valle dei Templi, che vede le rovine dell'antichità classica assediate dalle brutture di quella contemporanea. **Agrigento** ci ha fatto pervenire due sole scheda, per segnalarci peraltro che la raccolta differenziata è al palo. Nel 1998 – ultimo rilevamento disponibile - la città si era classificata alla non invidiabile 97^a posizione. C'è qualche motivo per pensare che forse da quelle parti non tutto vada per il meglio.



LEGAMBIENTE

4. Il Meglio e il Peggio dell'Italia delle Città

Parametro per parametro, ecco il meglio e il peggio dell'Italia delle città.

<u>QUALITÀ DELL'ARIA (NO2)</u>	Grosseto, Alessandra e Macerata sono le città con le concentrazioni più basse di biossido di azoto. Foggia , tra quelle che meglio registrano lo smog, dichiara 82 microgrammi/mc media annuale. Ecosistema Urbano ha rilevato in 3 comuni (Asti, Napoli e Perugia) il valore del 98° percentile di NO2 superiore alla soglia di 200 microgrammi/mc in almeno una stazione; un valore superiore a 150 è riscontrato in 24 comuni
<u>QUALITÀ DELL'ARIA (CO)</u>	Una lunga serie di città in testa alla classifica di settore, con una media di superamento del livello di 10 mg uguale a zero. In coda Roma, Milano, Venezia e Napoli . Il livello di allarme di 30 mg/mc è superato in due soli comuni (Messina e Ragusa), mentre il massimo accettabile di qualità (10mg/mc) è superato in 22 comuni (contro i 31 dello scorso anno): la frequenza più elevata (ponderata sul numero di stazioni) si registra a Roma con 8 superamenti, seguita da Milano con 6.
<u>MONITORAGGIO ARIA</u>	Ben 35 le città italiane che nella nostra classifica raccolgono punteggio pieno per quanto riguarda la rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico. Ben 13 i capoluoghi che invece non dispongono neppure di una centralina; tra questi Lecce, Enna, Brindisi, Matera, Oristano, Verbania .
<u>QUALITÀ ACQUE POTABILI</u>	Asti e Lodi brillano per assenza di nitrati. Agrigento, Caltanissetta, Oristano e Padova non hanno fornito informazioni. Lecce, Piacenza e Siracusa fanno registrare i tre valori peggiori . In 50 città le concentrazioni superano il valore guida di 5 mg/litro.
<u>CONSUMI ACQUA POTABILE</u>	Sei città consumano meno di 200 litri di acqua per abitante al giorno (Trapani, Oristano, Palermo, Forlì, Alessandria, Cuneo). Frosinone, e Potenza le città più sprecone, con oltre 600 litri.
<u>CAPACITÀ DI DEPURAZIONE</u>	Quindici le città dove si depura il 100% delle acque reflue: Aosta, Cagliari, Caserta, Cosenza, Cremona, Latina, Livorno, Lodi, Parma, Ragusa, Salerno, Sondrio, Torino, Bologna, Prato . Tre i capoluoghi incredibilmente privi di impianti: Trapani, Milano e Imperia .
<u>ISOLE PEDONALI</u>	In relazione al numero di abitanti e all'estensione del centro urbano Massa, Verbania, Rimini e Firenze sono le città che offrono maggiori opportunità per passeggiare in zone prive di automobili. 23 le città dove non c'è nemmeno un metro di strada precluso alle quattro ruote; 12 quelle che non rispondono.
<u>ZONE TRAFFICO LIMITATO</u>	Sono 9 le città italiane in cui ad ogni cittadino corrispondono più di 10 mq di Zona a Traffico Limitato (in testa Ascoli Piceno , seguita da Mantova e Siena). In coda 15 città del tutto prive di ZTL



LEGAMBIENTE

<u>TASSO DI MOTORIZZAZIONE</u>	Venezia , con alle spalle Crotone e Foggia , è la città con meno automobili per abitante (4 circa ogni 10 abitanti). Udine, Aosta e Siena le più motorizzate: circa 3 auto ogni 4 abitanti.
<u>INTENSITÀ D'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO</u>	Milano e Trieste sono le uniche città dove ogni residente effettua in media almeno più di un viaggio al giorno; molto bene anche Roma tra le grandi città. Prime Trieste tra quelle di media grandezza e Siena tra quelle piccole. Tra le grandi ultima Bari , con appena 61 viaggi procapite in autobus l'anno. Male tra i centri urbani di dimensioni medie Siracusa (3 viaggi ab/anno); Vibo Valentia chiude la graduatoria dei capoluoghi più piccoli con appena 1 viaggio ab/anno.
<u>CONSUMI DI CARBURANTE</u>	Enna è la città con i consumi più bassi (325 Kg di petrolio equivalente per abitante ogni anno), a Rimini, Biella, Aosta, Reggio Emilia, Trento, Alessandria, Ravenna e Forlì i consumi superano i 1.000 Kep.
<u>PRODUZIONE RIFIUTI URBANI</u>	A Isernia ogni cittadino produce in media 311 Kg di spazzatura all'anno; seguono Ragusa e Caltanissetta . A Rimini, Ravenna, Pisa, Brescia, Massa e Venezia si supera quota 720 (con Rimini addirittura oltre gli 800).
<u>RACCOLTA DIFFERENZIATA</u>	Brescia, Lecco, Bergamo, Lodi, Cremona, Mantova, Reggio Emilia e Gorizia recuperano più del 30% dei rifiuti. Enna e Vibo Valentia nemmeno un grammo.
<u>VERDE URBANO</u>	Catanzaro, Como, Perugia, Enna, Massa e Pavia guidano la classifica con oltre 30 mq di verde urbano disponibili per ogni abitante. Ad Ascoli, Isernia, Caltanissetta, Vibo Valentia, Trapani e Napoli la dotazione di verde per abitante è inferiore al metro quadrato.
<u>AZIENDE CERTIFICATE ISO 14001</u>	Questo indicatore evidenzia il grado di innovazione e attenzione all'ambiente da parte delle imprese. La media dei siti industriali italiani certificati in rapporto al Pil è poco più di 1/10 della media europea. Chieti la città di punta, con una media di 1,58 siti per ogni 1.000 miliardi di valore aggiunto. In valori assoluti vince invece Milano , con 114 siti. 23 le città che rimangono al palo: media 0.
<u>CONSUMI DI ELETTRICITÀ PER USO DOMESTICO</u>	A Potenza, Avellino, Matera e Benevento il consumo pro-capite di elettricità è inferiore agli 800 kWh l'anno. Ad Aosta, Sassari, Roma, Trieste e Grosseto è sopra i 1200.
<u>PARTECIPAZIONE AD AGENDE 21 LOCALI</u>	Per la prima volta Ecosistema Urbano considera questo indicatore per rilevare l'impegno amministrativo nella gestione sostenibile del territorio. 41 i capoluoghi che hanno aderito in Italia, 62 le città ancora indifferenti a questo prezioso strumento.
<u>PISTE CICLABILI</u>	Sondrio e Cuneo sono le uniche città in Italia con più di mezzo metro lineare di pista ciclabile per abitante; le seguono Modena, Massa, Treviso, Ferrara, Cremona . Sono 35 quelle dove in bici non si va proprio, se non accompagnati dal pericoloso, rumoroso ed inquinante traffico dei motoveicoli.



LEGAMBIENTE

ECOSISTEMA URBANO 2000 DI LEGAMBIENTE - CLASSIFICA FINALE

Pos.	Città	Punti	Pos.	Città	Punti	Pos.	Città	Punti
	ECCELLENTE		33	Venezia	51,6%		INSUFFICIENTE	
	Nessun comune		33	Belluno	51,6%	73	Enna	44,9%
			33	Grosseto	51,6%	74	Verona	44,1%
	BUONO		36	Vicenza	51,4%	75	Isernia	43,9%
1	Pavia	66,4%	36	Brescia	51,4%	76	Asti	43,1%
			38	Bari	51,0%	77	Padova	42,7%
	DISCRETO		38	Cuneo	51,0%	77	Novara	42,7%
2	Massa	61,6%	40	Terni	50,8%	79	Cagliari	42,4%
3	Bergamo	60,7%	41	Gorizia	50,5%	80	Imperia	41,9%
4	Bolzano	60,5%	42	Potenza	50,4%	81	Pesaro	41,8%
5	Sondrio	59,8%	43	La Spezia	49,7%	82	Catanzaro	41,2%
6	Ferrara	59,3%	44	Matera	49,5%	83	L'Aquila	40,8%
7	Cremona	58,9%	44	Messina	49,5%	84	Catania	40,4%
8	Mantova	58,8%	44	Rimini	49,5%	85	Milano	40,2%
9	Bologna	57,9%	47	Aosta	49,3%	86	Vercelli	40,1%
10	Como	57,4%	48	Firenze	49,2%	86	Napoli	40,1%
11	Arezzo	56,7%	49	Ascoli Piceno	49,1%	88	Brindisi	38,9%
12	Torino	56,3%	49	Pisa	49,1%	89	Lecce	38,5%
13	Lodi	55,9%	51	Viterbo	49,0%	90	Trapani	38,3%
14	Salerno	55,8%	52	Latina	48,9%	91	Nuoro	37,4%
15	Livorno	55,2%	53	Macerata	48,5%	92	Siracusa	37,3%
15	Trieste	55,2%	53	Foggia	48,5%	92	Pistoia	37,3%
			53	Biella	48,5%	94	Benevento	36,7%
	MEDIO		53	Savona	48,5%	95	Crotone	35,7%
17	Siena	54,8%	57	Campobasso	48,4%	96	Frosinone	35,4%
18	Prato	54,7%	57	Roma	48,4%	97	Ragusa	35,3%
19	Trento	54,3%	59	Udine	48,2%			
20	Lecco	53,9%	60	Ravenna	47,7%		SCARSO	
20	Ancona	53,9%	60	Treviso	47,7%	98	Caltanissetta	34,3%
22	Alessandria	53,7%	60	Lucca	47,7%	99	Sassari	34,0%
23	Rovigo	53,6%	63	Piacenza	47,1%	100	Oristano	30,4%
24	Parma	53,2%	64	Caserta	47,0%	101	Vibo Valentia	28,8%
25	Forlì	53,0%	65	Taranto	46,8%			
26	Teramo	52,8%	66	Rieti	46,6%		PESSIMO	
27	Genova	52,7%	67	Chieti	46,4%		Nessun comune	
28	Varese	52,2%	68	Palermo	46,2%			
29	Pescara	52,1%	69	Cosenza	46,1%		NON DISPONIBILI	
30	Perugia	52,0%	70	Avellino	45,8%		Agrigento	
31	Modena	51,9%	71	Verbania	45,4%		Reggio Calabria	
32	Reggio Emilia	51,8%	72	Pordenone	45,2%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Sistema di monitoraggio aria

Numero e tipologia di centraline, rispetto agli obblighi di legge e differenziati per dimensione delle città (secondo il DM 20/5/91, adattato)

Pos.	Città	Indice	Pos.	Città	Indice	Pos.	Città	Indice
1	Ancona	100%	36	Napoli	95%	70	Macerata	47%
1	Aosta	100%	36	Padova	95%	70	Pesaro	47%
1	Arezzo	100%	36	Ravenna	95%	70	Pordenone	47%
1	Bari	100%	39	Bergamo	92%	74	Ascoli Piceno	39%
1	Biella	100%	39	Livorno	92%	75	Vibo Valentia	33%
1	Bologna	100%	39	Modena	92%	76	Campobasso	30%
1	Bolzano	100%	39	Parma	92%	76	Cuneo	30%
1	Brescia	100%	39	Vicenza	92%	76	Massa	30%
1	Caserta	100%	44	Palermo	89%	76	Ragusa	30%
1	Catania	100%	45	Belluno	83%	76	Siena	30%
1	Ferrara	100%	45	Como	83%	76	Teramo	30%
1	Firenze	100%	45	Cremona	83%	76	Vercelli	30%
1	Foggia	100%	45	Pavia	83%	83	Sassari	20%
1	Forlì	100%	45	Treviso	83%	84	Siracusa	18%
1	Genova	100%	50	Terni	82%	85	Lecce	8%
1	Grosseto	100%	51	Alessandria	80%	86	Brindisi	0%
1	Imperia	100%	52	Messina	78%	86	Cagliari	0%
1	La Spezia	100%	52	Perugia	78%	86	Catanzaro	0%
1	Lucca	100%	54	Avellino	73%	86	Cosenza	0%
1	Mantova	100%	54	Trento	73%	86	Crotone	0%
1	Milano	100%	56	Rimini	65%	86	Enna	0%
1	Pescara	100%	56	Salerno	65%	86	Isernia	0%
1	Piacenza	100%	58	Frosinone	57%	86	L'Aquila	0%
1	Pisa	100%	58	Gorizia	57%	86	Matera	0%
1	Potenza	100%	58	Lodi	57%	86	Novara	0%
1	Prato	100%	58	Rieti	57%	86	Oristano	0%
1	Reggio Emilia	100%	58	Rovigo	57%	86	Pistoia	0%
1	Roma	100%	58	Savona	57%	86	Verbania	0%
1	Taranto	100%	58	Sondrio	57%			
1	Torino	100%	58	Viterbo	57%		Agrigento	nd
1	Trieste	100%	66	Chieti	56%		Benevento	nd
1	Udine	100%	67	Latina	55%		Caltanissetta	nd
1	Varese	100%	68	Nuoro	50%		Reggio Calabria	nd
1	Venezia	100%	69	Asti	49%		Trapani	nd
1	Verona	100%	70	Lecco	47%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Qualità dell'aria: concentrazione biossido di azoto (NO₂)

media annuale (medie giornaliere) di tutte le stazioni

Pos.	Città	Media NO ₂	Pos.	Città	Media NO ₂	Pos.	Città	Media NO ₂
1	Grosseto	17	35	Firenze	47	71	Avellino	65
1	Alessandria	17	35	Belluno	47	72	Napoli	66
3	Macerata	25	35	Perugia	47	72	Reggio Emilia	66
4	Aosta	27	39	Cremona	48	74	Genova	67
4	Ascoli Piceno	27	39	Pavia	48	75	Brescia	68
4	Bari	27	39	Vercelli	48	76	Treviso	69
7	Salerno	29	39	Palermo	48	77	Milano	71
8	Bolzano	31	43	Isernia	49	78	Torino	72
8	Sondrio	31	43	Verona	49	79	Foggia	82
8	Potenza	31	43	Caserta	49	80	Lecco	88
11	Rieti	32	46	Pordenone	50			
11	Terni	32	46	Ragusa	50		Agrigento	nd
11	Rovigo	32	46	La Spezia	50		Benevento	nd
14	Livorno	33	46	Pescara	50		Biella	nd
15	Siena	36	46	Parma	50		Brindisi	nd
15	Ravenna	36	51	Campobasso	51		Cagliari	nd
15	Imperia	36	51	Varese	51		Caltanissetta	nd
18	Lucca	38	53	Sassari	52		Catanzaro	nd
18	Massa	38	53	Piacenza	52		Cosenza	nd
20	Taranto	39	53	Udine	52		Crotone	nd
21	Viterbo	40	56	Savona	53		Enna	nd
22	Arezzo	41	57	Lodi	54		Gorizia	nd
23	Trento	42	58	Bergamo	55		L'Aquila	nd
23	Rimini	42	59	Como	56		Lecce	nd
23	Prato	42	59	Pesaro	56		Matera	nd
26	Messina	43	61	Ancona	57		Novara	nd
26	Venezia	43	62	Cuneo	58		Nuoro	nd
28	Chieti	43	62	Padova	58		Oristano	nd
29	Latina	44	64	Catania	59		Pistoia	nd
29	Trieste	44	65	Bologna	61		Reggio Calabria	nd
29	Forlì	44	65	Asti	61		Teramo	nd
32	Vicenza	45	65	Siracusa	61		Trapani	nd
32	Pisa	45	68	Modena	62		Verbania	nd
34	Mantova	46	69	Frosinone	63		Vibo Valentia	nd
35	Ferrara	47	70	Roma	64			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Qualità dell'aria: concentrazione monossido di carbonio (CO)
media dei superamenti della soglia di 10 mg/mc registrati nelle stazioni

Pos.	Città	n.sup. 10 mg/mc	Pos.	Città	n.sup. 10 mg/mc	Pos.	Città	n.sup. 10 mg/mc
1	Alessandria	0,00	1	Potenza	0,00	71	Avellino	3,70
1	Ancona	0,00	1	Prato	0,00	72	Perugia	4,00
1	Arezzo	0,00	1	Ravenna	0,00	73	Napoli	4,40
1	Ascoli Piceno	0,00	1	Reggio Emilia	0,00	74	Venezia	4,50
1	Asti	0,00	1	Rieti	0,00	75	Milano	5,67
1	Bari	0,00	1	Rimini	0,00	76	Roma	8,00
1	Biella	0,00	1	Rovigo	0,00			
1	Bolzano	0,00	1	Salerno	0,00		Agrigento	nd
1	Brescia	0,00	1	Savona	0,00		Benevento	nd
1	Campobasso	0,00	1	Siena	0,00		Brindisi	nd
1	Caserta	0,00	1	Sondrio	0,00		Cagliari	nd
1	Catania	0,00	1	Teramo	0,00		Caltanissetta	nd
1	Chieti	0,00	1	Trento	0,00		Catanzaro	nd
1	Ferrara	0,00	1	Treviso	0,00		Cosenza	nd
1	Firenze	0,00	1	Udine	0,00		Crotone	nd
1	Forlì	0,00	1	Varese	0,00		Cuneo	nd
1	Frosinone	0,00	1	Verona	0,00		Enna	nd
1	Gorizia	0,00	1	Vicenza	0,00		Foggia	nd
1	Grosseto	0,00	1	Viterbo	0,00		L'Aquila	nd
1	Imperia	0,00	55	Bologna	0,17		Lecce	nd
1	Isernia	0,00	56	Modena	0,25		Mantova	nd
1	La Spezia	0,00	57	Piacenza	0,40		Matera	nd
1	Latina	0,00	58	Aosta	0,50		Novara	nd
1	Lecco	0,00	58	Lucca	0,50		Nuoro	nd
1	Livorno	0,00	60	Palermo	0,71		Oristano	nd
1	Lodi	0,00	61	Trieste	0,88		Pistoia	nd
1	Macerata	0,00	62	Siracusa	1,00		Reggio Calabria	nd
1	Massa	0,00	63	Torino	2,17		Sassari	nd
1	Messina	0,00	64	Bergamo	2,33		Taranto	nd
1	Parma	0,00	64	Padova	2,33		Terni	nd
1	Pavia	0,00	66	Genova	2,35		Trapani	nd
1	Pesaro	0,00	67	Belluno	3,00		Verbania	nd
1	Pescara	0,00	67	Como	3,00		Vercelli	nd
1	Pisa	0,00	69	Cremona	3,50		Vibo Valentia	nd
1	Pordenone	0,00	70	Ragusa	3,67			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Qualità delle acque: concentrazione di nitrati (mg/l NO₃)

media delle rilevazioni effettuate durante l'anno

Pos.	Città	Media NO ₃	Pos.	Città	Media NO ₃	Pos.	Città	Media NO ₃
1	Asti	0,0	36	Genova	4,6	71	Palermo	10,2
1	Lodi	0,0	37	Belluno	4,7	71	Terni	10,2
3	Cremona	0,9	37	Trento	4,7	73	Viterbo	10,4
3	Pavia	0,9	39	Cosenza	4,8	74	Catania	12,0
3	Rieti	0,9	40	Taranto	4,9	75	Venezia	12,7
3	Vercelli	0,9	40	Arezzo	4,9	76	Napoli	13,0
7	Crotone	1,1	40	Livorno	4,9	77	Torino	13,4
8	Teramo	1,2	40	Mantova	4,9	78	Vicenza	13,5
9	Ascoli Piceno	1,3	40	Vibo Valentia	4,9	79	Rimini	13,8
10	Biella	1,5	45	Cagliari	5,0	80	Verbania	14,3
11	Pescara	1,6	45	Gorizia	5,0	81	Ragusa	15,0
12	Grosseto	1,7	45	Rovigo	5,0	81	Udine	15,0
13	Chieti	1,9	48	Bari	5,1	83	Perugia	16,7
13	Campobasso	1,9	49	Frosinone	5,3	84	Messina	17,3
15	Nuoro	2,0	50	Novara	5,9	85	Verona	18,1
15	Potenza	2,0	50	Pistoia	5,9	86	Prato	18,6
17	Cuneo	2,4	52	Enna	6,5	87	Macerata	18,8
17	Forlì	2,4	52	Ravenna	6,5	88	Benevento	19,1
19	L'Aquila	2,5	52	Salerno	6,5	89	Brescia	19,2
19	Catanzaro	2,5	55	Savona	6,7	90	Modena	19,9
21	Matera	2,6	56	Lecco	6,8	91	Varese	20,0
22	Bolzano	2,8	57	Ferrara	7,0	92	Alessandria	20,5
22	Isernia	2,8	57	Lucca	7,0	93	Reggio Emilia	23,6
22	Treviso	2,8	59	Sassari	7,1	94	Milano	25,0
25	Pisa	3,0	60	Firenze	7,5	95	Parma	27,3
26	Latina	3,3	60	Pordenone	7,5	96	Siracusa	30,0
27	Ancona	3,4	62	La Spezia	7,6	97	Lecce	30,7
28	Avellino	3,5	63	Caserta	7,7	98	Piacenza	34,2
29	Imperia	3,6	64	Trieste	8,3			
29	Roma	3,6	65	Bologna	8,8		Agrigento	nd
31	Massa	3,8	66	Siena	9,0		Caltanissetta	nd
32	Bergamo	3,9	67	Foggia	9,4		Oristano	nd
33	Brindisi	4,0	68	Pesaro	9,5		Padova	nd
34	Aosta	4,3	69	Sondrio	9,7		Reggio Calabria	nd
34	Como	4,3	70	Trapani	10,0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Consumi idrici

consumo procapite sull'erogato (l/ab/gg)

Pos.	Città	l/ab/gg	Pos.	Città	l/ab/gg	Pos.	Città	l/ab/gg
1	Trapani	126	35	Rieti	268	71	Latina	351
2	Oristano	137	37	Pesaro	270	71	Lecco	351
3	Palermo	152	38	Vercelli	271	73	Terni	359
4	Forlì	191	39	Catania	272	74	L'Aquila	360
5	Alessandria	196	40	Siracusa	273	75	Como	362
6	Cuneo	197	41	Firenze	274	76	Novara	370
7	Prato	203	41	Pescara	274	77	Modena	375
8	Pistoia	204	43	Mantova	277	77	Nuoro	375
8	Crotone	204	44	Salerno	285	79	Sassari	378
8	Matera	204	45	Rovigo	288	80	Bergamo	384
11	Perugia	205	46	Verbania	289	81	Bolzano	389
12	Arezzo	219	47	Livorno	290	82	Pisa	411
13	Ferrara	221	47	Torino	290	83	Venezia	422
14	Macerata	222	49	Udine	296	84	Parma	423
15	Ascoli Piceno	228	50	Pordenone	299	85	Trieste	441
16	Savona	232	50	Ancona	299	86	Brescia	448
17	Foggia	233	52	Cosenza	301	87	La Spezia	459
18	Benevento	235	53	Grosseto	307	88	Ragusa	466
19	Isernia	241	54	Rimini	315	89	Bari	471
20	Viterbo	242	54	Siena	315	90	Verona	510
21	Brindisi	243	56	Treviso	317	91	Milano	535
22	Biella	247	57	Lodi	329	92	Cagliari	545
22	Enna	247	57	Vicenza	329	93	Catanzaro	548
24	Imperia	248	59	Roma	330	93	Vibo Valentia	548
25	Reggio Emilia	252	60	Cremona	332	95	Chieti	584
26	Massa	255	61	Trento	333	96	Potenza	630
26	Ravenna	255	61	Pavia	333	97	Frosinone	660
28	Teramo	257	63	Taranto	337			
29	Aosta	259	64	Caserta	339		Agrigento	nd
29	Messina	259	65	Gorizia	340		Caltanissetta	nd
31	Sondrio	260	66	Avellino	342		Campobasso	nd
32	Bologna	261	66	Piacenza	342		Lucca	nd
33	Napoli	266	68	Belluno	343		Padova	nd
34	Varese	267	69	Lecce	345		Reggio Calabria	nd
35	Asti	268	70	Genova	348			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Depurazione: abbattimento del carico civile

% abitanti allacciati (per gg. funzionamento)

Pos.	Città	% dep.	Pos.	Città	% dep.	Pos.	Città	% dep.
1	Aosta	100%	36	Caltanissetta	92%	71	Nuoro	66%
1	Cagliari	100%	37	Grosseto	89%	71	Pistoia	66%
1	Caserta	100%	37	Roma	89%	71	Asti	66%
1	Cosenza	100%	37	Potenza	89%	74	Ravenna	65%
1	Cremona	100%	40	Cuneo	87%	74	Novara	65%
1	Latina	100%	40	Como	87%	76	Napoli	59%
1	Livorno	100%	42	Verona	86%	77	Frosinone	55%
1	Lodi	100%	42	L'Aquila	86%	77	Belluno	55%
1	Parma	100%	44	Teramo	85%	79	Avellino	53%
1	Ragusa	100%	44	Vicenza	85%	80	Lucca	52%
1	Salerno	100%	46	Udine	84%	81	Gorizia	51%
1	Sondrio	100%	46	Crotone	84%	81	La Spezia	51%
1	Torino	100%	46	Biella	84%	83	Messina	48%
1	Bologna	100%	49	Alessandria	83%	84	Pisa	47%
1	Prato	100%	49	Viterbo	83%	84	Padova	47%
16	Campobasso	99%	49	Perugia	83%	86	Macerata	43%
16	Trento	99%	49	Forlì	83%	86	Vibo Valentia	43%
16	Pavia	99%	49	Sassari	83%	88	Treviso	29%
16	Massa	99%	49	Reggio Emilia	83%	89	Palermo	29%
20	Piacenza	98%	55	Isernia	82%	90	Catania	27%
20	Savona	98%	55	Brescia	82%	91	Pordenone	20%
20	Bari	98%	57	Mantova	80%	92	Oristano	18%
23	Modena	97%	57	Siracusa	80%	93	Firenze	15%
23	Siena	97%	59	Foggia	78%	94	Benevento	8%
23	Bolzano	97%	59	Ancona	78%	95	Imperia	0%
26	Lecco	96%	61	Rovigo	77%	95	Milano	0%
26	Terni	96%	61	Varese	77%	95	Trapani	0%
28	Trieste	94%	63	Ferrara	76%			
28	Genova	94%	64	Venezia	75%		Agrigento	nd
28	Verbania	94%	64	Matera	75%		Brindisi	nd
28	Vercelli	94%	66	Catanzaro	72%		Enna	nd
28	Lecce	94%	66	Pesaro	72%		Rieti	nd
28	Bergamo	94%	68	Chieti	69%		Taranto	nd
34	Rimini	93%	69	Arezzo	68%		Reggio Calabria	nd
34	Pescara	93%	69	Ascoli Piceno	68%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Produzione rifiuti urbani

produzione procapite di rifiuti urbani (kg/ab/anno)

Pos.	Città	kg/ab/a	Pos.	Città	kg/ab/a	Pos.	Città	kg/ab/a
1	Isernia	311	36	Sassari	508	71	Padova	566
2	Ragusa	352	37	Frosinone	510	72	Imperia	572
3	Caltanissetta	361	38	Udine	512	73	Ancona	573
4	Matera	382	38	Terni	512	74	Bologna	575
5	Potenza	405	40	Aosta	513	75	Vicenza	577
6	Nuoro	423	40	Chieti	513	76	Rovigo	593
7	Rieti	428	42	Bolzano	520	77	Trento	603
8	Vibo Valentia	432	43	Gorizia	521	77	Alessandria	603
9	Avellino	436	44	Parma	524	79	Pesaro	612
9	Campobasso	436	45	Torino	532	80	Piacenza	614
11	Enna	442	46	Bergamo	535	81	Firenze	624
12	Macerata	452	47	Caserta	540	82	Trapani	632
12	Cosenza	452	47	Pescara	540	83	Mantova	633
14	Benevento	453	49	Vercelli	542	84	Siena	636
15	Lecco	455	50	Ascoli Piceno	544	85	Reggio Emilia	645
16	Trieste	458	51	Verbania	545	85	Perugia	645
17	Savona	462	52	Cremona	547	87	Palermo	646
18	Catanzaro	468	52	Arezzo	547	88	Crotone	648
19	Asti	473	54	Treviso	549	89	Prato	650
20	Sondrio	474	54	Varese	549	90	Lucca	652
21	Foggia	475	54	Livorno	549	91	Forlì	668
22	Messina	477	57	Napoli	552	92	Ferrara	674
22	Viterbo	477	58	Pordenone	555	93	Catania	684
24	Cuneo	478	58	Siracusa	555	94	Grosseto	717
25	Salerno	486	58	Modena	555	95	Venezia	722
26	Novara	491	61	Lodi	556	96	Massa	723
27	L'Aquila	494	62	Roma	557	97	Brescia	727
28	Como	499	63	Lecce	558	97	Pisa	727
28	Genova	499	64	Pavia	559	99	Ravenna	729
30	Brindisi	500	65	Bari	560	100	Rimini	811
30	Latina	500	66	Cagliari	562			
32	Teramo	503	67	Milano	563		Agrigento	nd
33	Oristano	504	67	Biella	563		Reggio Calabria	nd
33	Belluno	504	69	La Spezia	564		Taranto	nd
35	Verona	505	69	Pistoia	564			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Raccolta differenziata

% sui rifiuti urbani

Pos.	Città	% RU	Pos.	Città	% RU	Pos.	Città	% RU
1	Brescia	36,4%	36	Rovigo	15,7%	71	Latina	6,3%
2	Lecco	34,8%	37	Ascoli Piceno	15,3%	72	Lecce	6,2%
3	Bergamo	34,3%	38	Padova	14,9%	73	Trapani	5,7%
4	Lodi	31,8%	39	Trento	14,8%	74	Salerno	5,6%
5	Cremona	31,3%	40	Pisa	14,6%	75	Caserta	4,8%
6	Mantova	30,2%	41	Vercelli	14,5%	76	Roma	4,7%
7	Reggio Emilia	30,0%	42	Verona	14,3%	77	Frosinone	3,7%
7	Gorizia	30,0%	43	Pistoia	14,1%	78	Avellino	3,6%
9	Lucca	29,6%	44	Firenze	14,0%	78	Brindisi	3,6%
10	Piacenza	28,8%	45	Vicenza	13,7%	80	Pescara	3,2%
11	Sondrio	26,7%	46	Parma	13,5%	81	Campobasso	2,8%
12	Biella	25,0%	47	Arezzo	13,0%	82	Chieti	2,7%
13	Milano	24,6%	48	Aosta	12,7%	83	Grosseto	1,8%
14	Como	24,4%	49	Ravenna	12,0%	84	Oristano	1,7%
15	Varese	24,1%	50	Imperia	11,9%	85	Isernia	1,4%
16	Verbania	23,7%	51	Asti	11,8%	86	Catanzaro	1,3%
17	Pavia	23,4%	52	Livorno	11,6%	86	Cosenza	1,3%
18	Prato	22,9%	53	Terni	11,5%	88	Messina	1,0%
19	Ferrara	21,7%	54	Viterbo	11,3%	89	Nuoro	0,9%
20	Belluno	20,7%	55	Udine	10,7%	90	Napoli	0,7%
21	Bolzano	20,1%	56	Ancona	10,4%	91	Catania	0,6%
22	Forlì	19,6%	57	Potenza	10,1%	92	Cagliari	0,4%
23	Siena	19,4%	58	Teramo	10,0%	93	Caltanissetta	0,3%
24	Massa	19,1%	59	Macerata	9,9%	94	Sassari	0,2%
25	Cuneo	19,0%	60	Pordenone	9,2%	94	Ragusa	0,2%
26	Perugia	18,9%	61	Savona	9,1%	94	Crotone	0,2%
27	Rimini	18,6%	62	Genova	8,6%	94	Siracusa	0,2%
28	Novara	18,5%	63	Trieste	8,2%	98	Matera	0,1%
28	Venezia	18,5%	64	Bari	7,8%	99	Vibo Valentia	0,0%
30	Torino	18,1%	65	Rieti	7,5%	99	Enna	0,0%
31	Bologna	17,9%	66	L'Aquila	7,3%			
32	Alessandria	17,5%	67	Benevento	7,0%		Agrigento	nd
33	Modena	17,4%	68	Palermo	6,8%		Reggio Calabria	nd
34	Treviso	16,1%	69	La Spezia	6,7%		Taranto	nd
35	Pesaro	16,0%	70	Foggia	6,6%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Auto circolanti

auto/100 abitanti (1998)

Pos.	Città	auto/ 100ab	Pos.	Città	auto/ 100ab	Pos.	Città	auto/ 100ab
1	Venezia	44	34	Imperia	58	62	Pesaro	62
2	Crotone	46	34	Sassari	58	62	Vicenza	62
3	Foggia	47	34	Caserta	58	62	Latina	62
4	Genova	48	34	Verbania	58	74	Ancona	63
5	La Spezia	49	34	Pavia	58	74	Pistoia	63
6	Taranto	50	34	Rovigo	58	74	Bergamo	63
7	Brindisi	51	42	Bologna	59	74	Vercelli	63
8	Trapani	52	42	Cremona	59	74	Mantova	63
8	Benevento	52	42	Rimini	59	79	Gorizia	64
8	Bari	52	42	Firenze	59	79	Frosinone	64
8	Matera	52	42	Padova	59	79	Lucca	64
8	Reggio Calabria	52	42	Lodi	59	79	Arezzo	64
13	Trento	53	42	Rieti	59	79	Varese	64
13	Enna	53	49	Catania	60	79	Ravenna	64
13	Avellino	53	49	Prato	60	85	Forlì	65
13	Oristano	53	49	Ragusa	60	85	Reggio Emilia	65
13	Messina	53	49	Agrigento	60	85	Napoli	65
13	Trieste	53	49	Ascoli Piceno	60	85	Treviso	65
13	Massa	53	49	Belluno	60	85	Modena	65
13	Catanzaro	53	49	Verona	60	85	Torino	65
21	Vibo Valentia	54	56	Lecce	61	91	Cagliari	66
21	Isernia	54	56	Ferrara	61	91	Cuneo	66
23	Campobasso	55	56	Parma	61	91	Milano	66
23	Livorno	55	56	Pisa	61	94	Viterbo	67
23	Siracusa	55	56	Teramo	61	94	Roma	67
23	Chieti	55	56	Piacenza	61	94	Perugia	67
23	Lecco	55	62	Alessandria	62	97	Sondrio	70
28	Palermo	56	62	L'Aquila	62	97	Pordenone	70
28	Salerno	56	62	Macerata	62	99	Biella	71
28	Cosenza	56	62	Como	62	100	Brescia	72
28	Caltanissetta	56	62	Pescara	62	101	Siena	79
32	Potenza	57	62	Terni	62	102	Udine	81
32	Nuoro	57	62	Novara	62	103	Aosta	88
34	Bolzano	58	62	Grosseto	62			
34	Savona	58	62	Asti	62			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Trasporto pubblico passengeri trasportati/abitanti/anno

Pos.	Città	ps/ab/a	Pos.	Città	ps/ab/a	Pos.	Città	ps/ab/a
1	Milano	437	22	Reggio Emilia	87	6	Pordenone	76
2	Roma	318	23	Pisa	83	8	Chieti	75
3	Venezia	252	23	Piacenza	83	9	Belluno	69
4	Genova	241	25	Livorno	73	10	Macerata	65
5	Bologna	233	26	Novara	71	11	Rieti	62
6	Torino	211	27	Asti	70	12	Campobasso	58
7	Firenze	200	28	Salerno	65	13	Gorizia	51
8	Napoli	156	29	Taranto	64	14	Viterbo	50
9	Catania	137	29	Terni	64	15	Aosta	47
10	Verona	110	31	Arezzo	62	16	L'Aquila	46
11	Palermo	102	32	Ferrara	61	17	Teramo	45
12	Messina	99	33	Prato	58	18	Imperia	38
13	Bari	61	33	Sassari	58	19	Enna	35
			35	Pistoia	51	20	Cuneo	32
1	Trieste	416	36	Foggia	50	21	Trapani	30
2	Bergamo	286	37	Ravenna	47	22	Isernia	28
3	La Spezia	271	38	Cremona	44	23	Frosinone	27
4	Ancona	247	39	Modena	43	24	Lodi	24
5	Pavia	202	40	Catanzaro	34	25	Benevento	23
6	Cagliari	184	41	Forlì	33	25	Ascoli Piceno	23
7	Brescia	158	42	Lucca	30	25	Potenza	23
8	Padova	156	43	Brindisi	28	28	Nuoro	22
9	Trento	147	44	Caserta	20	29	Verbania	19
10	Parma	144	45	Pesaro	18	30	Massa	18
10	Rimini	144	46	Lecce	14	31	Biella	17
12	Varese	134	46	Grosseto	14	32	Rovigo	16
13	Cosenza	133	48	Latina	11	33	Sondrio	15
14	Pescara	131	49	Siracusa	3	34	Caltanissetta	13
15	Treviso	120				35	Oristano	9
16	Vicenza	118	1	Siena	255	36	Crotone	8
17	Alessandria	112	2	Matera	104	37	Ragusa	6
18	Udine	104	3	Lecco	100	38	Vercelli	4
19	Como	103	4	Mantova	97	39	Vibo Valentia	1
20	Perugia	98	5	Avellino	83		Agrigento	nd
21	Bolzano	90	6	Savona	76		Reggio Calabria	nd

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Carburanti

Consumo procapite (benzina e diesel) espressi in kep/ab/anno

Pos.	Città	mq/ab	Pos.	Città	mq/ab	Pos.	Città	mq/ab
1	Enna	325	36	Cagliari	571	71	Bologna	726
2	Caltanissetta	336	37	Bergamo	582	71	Treviso	726
3	Isernia	382	38	Torino	593	73	Siena	728
4	Palermo	383	39	Macerata	599	74	Firenze	729
5	Napoli	387	40	Genova	605	75	Padova	734
6	Benevento	392	41	Imperia	611	75	Chieti	734
7	Agrigento	398	42	Como	622	77	Vercelli	749
8	Siracusa	400	42	Sassari	622	78	Asti	755
9	Brindisi	421	44	L'Aquila	634	79	Bolzano	763
10	Foggia	423	45	Gorizia	644	80	Prato	787
11	Reggio Calabria	436	46	Ascoli Piceno	653	80	Pesaro	787
12	Matera	437	47	Sondrio	656	82	Brescia	789
13	Avellino	439	48	Belluno	659	83	Perugia	791
14	Cosenza	440	48	Pisa	659	84	Savona	797
15	Trapani	444	50	Caserta	660	85	Frosinone	804
16	Trieste	448	51	Terni	667	86	Vicenza	817
17	Nuoro	478	52	Rieti	669	87	Piacenza	819
18	Messina	487	53	Viterbo	676	88	Udine	821
19	Potenza	491	54	Lucca	688	89	Lecco	840
20	Salerno	495	55	Roma	691	90	Verbania	846
21	Latina	501	56	Venezia	697	91	La Spezia	866
22	Lecce	502	57	Ragusa	703	92	Mantova	875
23	Catanzaro	516	58	Arezzo	704	93	Crotone	896
24	Varese	518	58	Pistoia	704	93	Vibo Valentia	896
25	Massa	521	60	Novara	705	95	Livorno	970
26	Pescara	525	61	Parma	709	96	Forlì	1000
27	Taranto	530	62	Cuneo	710	97	Ravenna	1016
28	Ferrara	531	62	Lodi	710	98	Alessandria	1056
29	Oristano	532	64	Verona	714	99	Trento	1060
29	Pordenone	532	65	Grosseto	715	100	Reggio Emilia	1092
31	Rovigo	535	65	Modena	715	101	Aosta	1104
32	Bari	546	67	Ancona	718	102	Biella	1159
32	Catania	546	68	Milano	719	103	Rimini	1333
34	Campobasso	561	69	Cremona	722			
35	Pavia	565	70	Teramo	725			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Consumi energetici: GWh domestico

Consumo elettrico domestico procapite (kWh/abitante)

Pos.	Città	kWh/ab	Pos.	Città	kWh/ab	Pos.	Città	kWh/ab
1	Avellino	758	35	Agrigento	1005	71	Sondrio	1090
2	Potenza	770	37	Rovigo	1010	72	Brescia	1091
3	Benevento	783	37	Arezzo	1010	73	Piacenza	1092
4	Matera	795	39	Perugia	1012	73	Asti	1092
5	Campobasso	810	40	Treviso	1013	75	Vercelli	1095
6	Foggia	811	41	Viterbo	1016	76	Belluno	1097
7	Isernia	823	41	Vicenza	1016	77	Ragusa	1109
8	Enna	850	43	Cuneo	1018	78	Reggio Emilia	1111
9	Salerno	855	44	Catania	1020	79	Firenze	1117
10	Vibo Valentia	866	44	Oristano	1020	80	Livorno	1118
11	Chieti	867	46	Nuoro	1026	81	Parma	1121
12	Teramo	871	47	Gorizia	1030	81	Mantova	1121
13	Ascoli Piceno	873	48	Udine	1033	83	Lucca	1122
14	Pescara	904	49	Novara	1035	84	Siena	1125
15	Cosenza	909	50	Verbania	1036	84	Biella	1125
16	Frosinone	914	51	Padova	1037	86	Modena	1133
17	Bari	915	52	Latina	1038	86	Ravenna	1133
18	Catanzaro	927	53	Varese	1039	88	Rimini	1139
19	Caserta	930	54	La Spezia	1044	89	Ferrara	1143
20	Ancona	943	55	Cremona	1046	90	Trapani	1151
21	Crotone	951	56	Venezia	1054	91	Milano	1157
22	Macerata	954	57	Verona	1056	91	Bologna	1157
23	Brindisi	971	58	Como	1058	93	Savona	1175
24	Pesaro	972	59	Prato	1061	93	Pistoia	1175
25	Lodi	975	60	Reggio Calabria	1062	95	Palermo	1178
26	Napoli	978	61	Torino	1067	96	Imperia	1190
27	Massa	986	62	Messina	1068	97	Cagliari	1191
28	Caltanissetta	988	63	Pordenone	1069	98	Lecco	1215
29	Taranto	990	64	Alessandria	1072	99	Grosseto	1245
30	Bolzano	991	65	Siracusa	1074	100	Roma	1264
31	L'Aquila	992	66	Genova	1077	101	Trieste	1282
32	Lecce	995	67	Rieti	1080	102	Sassari	1332
33	Forlì	996	68	Pavia	1083	103	Aosta	1461
34	Bergamo	1003	69	Pisa	1086			
35	Terni	1005	70	Trento	1089			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Verde urbano

mq di parchi e giardini per abitante

Pos.	Città	mq/ab	Pos.	Città	mq/ab	Pos.	Città	mq/ab
1	Catanzaro	51,3	36	Milano	10,0	71	Lecco	3,9
2	Como	39,9	37	Vicenza	9,8	72	Verbania	3,8
3	Perugia	32,9	38	Pordenone	9,3	72	Avellino	3,8
4	Enna	30,0	39	Pistoia	9,1	72	Treviso	3,8
4	Massa	30,0	39	Rovigo	9,1	75	Nuoro	3,7
4	Pavia	30,0	41	La Spezia	9,0	76	Imperia	3,5
7	Arezzo	29,6	42	Pisa	8,9	76	Salerno	3,5
8	Mantova	28,4	42	Terni	8,9	78	Pescara	3,3
9	Cuneo	27,5	44	Pesaro	8,8	79	Ragusa	3,2
10	Cagliari	23,2	45	Brindisi	8,6	79	Chieti	3,2
11	Roma	22,1	46	Ancona	8,5	81	Campobasso	3,1
12	Cremona	20,8	47	Udine	8,2	82	Caserta	3,0
13	Bologna	19,0	48	Aosta	8,0	82	Savona	3,0
14	Prato	18,6	48	Viterbo	8,0	84	Sassari	2,6
15	Grosseto	18,0	50	Potenza	6,9	85	Rieti	2,3
16	Ravenna	17,9	51	Venezia	6,8	86	Genova	2,2
17	Modena	17,5	52	Firenze	6,6	87	Matera	2,1
18	Parma	16,4	53	Belluno	6,5	88	Cosenza	2,0
19	Ferrara	16,3	54	Siena	6,4	89	Alessandria	1,8
20	Macerata	16,0	55	Lucca	6,0	90	Bari	1,6
21	Lecce	14,6	55	Padova	6,0	91	Vercelli	1,5
22	Torino	14,0	55	Trieste	6,0	92	Taranto	1,4
23	Sondrio	13,4	58	Oristano	5,9	93	Siracusa	1,3
24	Reggio Emilia	12,5	59	Varese	5,6	94	Napoli	0,9
25	Asti	12,3	60	L'Aquila	5,5	95	Trapani	0,7
26	Teramo	12,1	61	Rimini	5,3	96	Vibo Valentia	0,6
27	Novara	12,0	62	Bergamo	5,2	97	Caltanissetta	0,5
28	Forlì	11,5	63	Latina	5,1	98	Isernia	0,3
29	Livorno	11,2	64	Benevento	4,8	99	Ascoli Piceno	0,1
29	Bolzano	11,2	65	Verona	4,7			
31	Brescia	10,8	66	Crotone	4,6		Agrigento	nd
32	Biella	10,5	67	Lodi	4,5		Frosinone	nd
33	Trento	10,4	68	Messina	4,3		Gorizia	nd
34	Palermo	10,2	69	Catania	4,0		Reggio Calabria	nd
34	Piacenza	10,2	69	Foggia	4,0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Industrie certificate ISO 14000

Numero di siti provinciali certificati (2000)/ 1000 miliardi di valore aggiunto provinciale (1997)

Pos.	Città	n.cert/ 1000 mld	Pos.	Città	n.cert/ 1000 mld	Pos.	Città	n.cert/ 1000 mld
1	Chieti	1,58	35	Crotone	0,33	70	Napoli	0,09
2	Lodi	1,04	37	Asti	0,32	70	Ascoli Piceno	0,09
3	Teramo	0,90	38	Piacenza	0,31	70	Sassari	0,09
4	Pordenone	0,81	39	Belluno	0,29	74	Pavia	0,07
5	L'Aquila	0,65	39	Rieti	0,29	75	Messina	0,06
6	Bolzano	0,64	41	Genova	0,28	75	Parma	0,06
7	Sondrio	0,63	42	Varese	0,27	77	Cuneo	0,05
8	Milano	0,61	42	Catanzaro	0,27	77	Firenze	0,05
9	Savona	0,60	44	Salerno	0,26	79	Palermo	0,04
10	Pescara	0,56	44	Bari	0,26	80	Agrigento	0,00
11	Bergamo	0,54	46	Ancona	0,24	80	Benevento	0,00
12	Como	0,53	46	Novara	0,24	80	Biella	0,00
13	Lecco	0,52	46	Catania	0,24	80	Caltanissetta	0,00
14	Torino	0,51	46	Ravenna	0,24	80	Cosenza	0,00
15	Venezia	0,50	50	Latina	0,22	80	Enna	0,00
15	Campobasso	0,50	50	La Spezia	0,22	80	Foggia	0,00
17	Isernia	0,49	52	Mantova	0,21	80	Imperia	0,00
18	Trapani	0,48	52	Brescia	0,21	80	Lucca	0,00
19	Vicenza	0,45	54	Alessandria	0,20	80	Macerata	0,00
19	Matera	0,45	54	Bologna	0,20	80	Massa	0,00
21	Ferrara	0,43	56	Gorizia	0,19	80	Nuoro	0,00
22	Arezzo	0,42	56	Modena	0,19	80	Perugia	0,00
23	Aosta	0,41	58	Terni	0,17	80	Pesaro	0,00
23	Caserta	0,41	59	Forlì	0,16	80	Pistoia	0,00
25	Livorno	0,41	59	Vercelli	0,16	80	Potenza	0,00
26	Brindisi	0,39	59	Pisa	0,16	80	Prato	0,00
26	Cagliari	0,39	59	Verona	0,16	80	Ragusa	0,00
28	Verbania	0,38	59	Treviso	0,16	80	Rimini	0,00
29	Frosinone	0,37	64	Roma	0,12	80	Siena	0,00
30	Rovigo	0,36	64	Padova	0,12	80	Trieste	0,00
31	Lecce	0,35	64	Trento	0,12	80	Udine	0,00
32	Reggio Emilia	0,34	67	Siracusa	0,11	80	Vibo Valentia	0,00
32	Taranto	0,34	67	Avellino	0,11	80	Viterbo	0,00
32	Grosseto	0,34	69	Reggio Calabria	0,10			
35	Oristano	0,33	70	Cremona	0,09			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Partecipazione ad Agenda 21 locali

Comuni registrati al Coordinamento Agende 21 Locali Italiane

Pos.	Città	ades.	Pos.	Città	ades.	Pos.	Città	ades.
	Alessandria	SI		Torino	SI		Lecce	NO
	Ancona	SI		Trento	SI		Lucca	NO
	Biella	SI		Treviso	SI		Macerata	NO
	Bologna	SI		Udine	SI		Mantova	NO
	Bolzano	SI		Venezia	SI		Matera	NO
	Brescia	SI		Vercelli	SI		Milano	NO
	Catania	SI					Napoli	NO
	Cosenza	SI		Agrigento	NO		Nuoro	NO
	Cremona	SI		Aosta	NO		Oristano	NO
	Ferrara	SI		Arezzo	NO		Padova	NO
	Firenze	SI		Ascoli Piceno	NO		Perugia	NO
	Foggia	SI		Asti	NO		Pesaro	NO
	Forlì	SI		Avellino	NO		Pescara	NO
	Genova	SI		Bari	NO		Piacenza	NO
	Latina	SI		Belluno	NO		Pistoia	NO
	Lecco	SI		Benevento	NO		Pordenone	NO
	Livorno	SI		Bergamo	NO		Potenza	NO
	Lodi	SI		Brindisi	NO		Ragusa	NO
	Massa	SI		Cagliari	NO		Ravenna	NO
	Messina	SI		Caltanissetta	NO		Reggio Calabria	NO
	Modena	SI		Campobasso	NO		Rieti	NO
	Novara	SI		Caserta	NO		Savona	NO
	Palermo	SI		Catanzaro	NO		Siracusa	NO
	Parma	SI		Chieti	NO		Sondrio	NO
	Pavia	SI		Como	NO		Taranto	NO
	Pisa	SI		Crotone	NO		Teramo	NO
	Prato	SI		Cuneo	NO		Trapani	NO
	Reggio Emilia	SI		Enna	NO		Trieste	NO
	Rimini	SI		Frosinone	NO		Varese	NO
	Roma	SI		Gorizia	NO		Verbania	NO
	Rovigo	SI		Grosseto	NO		Verona	NO
	Salerno	SI		Imperia	NO		Vibo Valentia	NO
	Sassari	SI		Isernia	NO		Vicenza	NO
	Siena	SI		L'Aquila	NO		Viterbo	NO
	Terni	SI		La Spezia	NO			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Isole pedonali

mq/abitante

Pos.	Città	mq/ab	Pos.	Città	mq/ab	Pos.	Città	mq/ab
1	Massa	2,04	34	Mantova	0,14	71	Asti	0,00
2	Verbania	0,99	37	Bologna	0,13	71	Avellino	0,00
3	Rimini	0,92	38	Forlì	0,12	71	Caltanissetta	0,00
4	Firenze	0,78	39	Imperia	0,11	71	Caserta	0,00
5	Belluno	0,57	40	Vercelli	0,10	71	Chieti	0,00
6	Bergamo	0,47	40	Benevento	0,10	71	Cosenza	0,00
6	Parma	0,47	42	Roma	0,09	71	Frosinone	0,00
8	Padova	0,45	42	Ancona	0,09	71	Gorizia	0,00
9	Ascoli Piceno	0,38	42	Taranto	0,09	71	Isernia	0,00
10	Terni	0,37	42	Pescara	0,09	71	Lecco	0,00
11	Como	0,33	46	Foggia	0,08	71	Lodi	0,00
12	Pisa	0,32	46	Trento	0,08	71	Nuoro	0,00
13	Torino	0,27	46	Trieste	0,08	71	Pavia	0,00
14	Livorno	0,26	46	Bari	0,08	71	Piacenza	0,00
15	Sondrio	0,25	50	Verona	0,07	71	Pordenone	0,00
16	Pistoia	0,24	50	Ferrara	0,07	71	Ragusa	0,00
16	Varese	0,24	50	Milano	0,07	71	Rieti	0,00
16	Udine	0,24	53	Brescia	0,06	71	Rovigo	0,00
19	Cremona	0,23	53	Ravenna	0,06	71	Sassari	0,00
19	Reggio Emilia	0,23	53	Bolzano	0,06	71	Savona	0,00
21	Campobasso	0,19	56	Potenza	0,05	71	Venezia	0,00
22	Napoli	0,19	56	Crotone	0,05			
23	Treviso	0,18	56	Cagliari	0,05		Agrigento	nd
23	Teramo	0,18	56	Vicenza	0,05		Alessandria	nd
23	Prato	0,18	60	Enna	0,04		Cuneo	nd
26	Pesaro	0,17	61	Brindisi	0,03		Lucca	nd
26	L'Aquila	0,17	61	Novara	0,03		Messina	nd
28	Matera	0,16	63	Arezzo	0,02		Oristano	nd
28	Modena	0,16	63	Biella	0,02		Palermo	nd
30	Lecce	0,15	65	Genova	0,01		Perugia	nd
30	Grosseto	0,15	65	Catanzaro	0,01		Reggio Calabria	nd
30	Salerno	0,15	65	Aosta	0,01		Siracusa	nd
30	Siena	0,15	65	Catania	0,01		Trapani	nd
34	La Spezia	0,14	69	Macerata	0,00		Viterbo	nd
34	Vibo Valentia	0,14	70	Latina	0,00			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Zone a traffico limitato

mq/abitante

Pos.	Città	mq/ab	Pos.	Città	mq/ab	Pos.	Città	mq/ab
1	Ascoli Piceno	20,9	36	Caserta	1,7	69	Varese	0,1
2	Mantova	15,2	37	Biella	1,3	69	Udine	0,1
3	Siena	14,6	37	Forlì	1,3	69	Milano	0,1
4	Pisa	14,6	39	Vercelli	1,2	69	Rieti	0,1
5	Aosta	14,0	40	Torino	1,1	69	Nuoro	0,1
6	Viterbo	12,5	41	Ragusa	1,0	69	Trieste	0,1
7	Belluno	11,4	41	Rovigo	1,0	69	Enna	0,1
8	Pavia	10,8	41	Bari	1,0	69	Asti	0,1
9	Arezzo	10,2	41	Campobasso	1,0	69	Frosinone	0,0
10	Firenze	9,8	45	Reggio Emilia	0,8	79	Napoli	0,0
11	Brescia	8,9	45	L'Aquila	0,8	79	Brindisi	0,0
12	Teramo	8,8	47	Venezia	0,6	79	Catania	0,0
13	Bologna	8,4	47	Massa	0,6	79	Caltanissetta	0,0
14	Cosenza	7,3	47	Oristano	0,6	79	Catanzaro	0,0
15	Sondrio	6,4	47	Cremona	0,6	79	Crotone	0,0
16	Lecce	6,1	51	Lodi	0,5	79	Cuneo	0,0
17	Chieti	5,5	52	Bergamo	0,4	79	Isernia	0,0
18	Pesaro	5,2	52	Matera	0,4	79	La Spezia	0,0
19	Piacenza	5,0	52	Pescara	0,4	79	Latina	0,0
20	Cagliari	4,7	52	Imperia	0,4	79	Palermo	0,0
20	Avellino	4,7	52	Verona	0,4	79	Potenza	0,0
22	Vicenza	4,6	52	Ravenna	0,4	79	Sassari	0,0
23	Ferrara	4,4	52	Trento	0,4	79	Taranto	0,0
24	Como	4,3	52	Lecco	0,4			
25	Modena	3,9	60	Grosseto	0,3		Agrigento	nd
26	Parma	3,7	60	Novara	0,3		Alessandria	nd
27	Bolzano	2,9	60	Treviso	0,3		Genova	nd
28	Benevento	2,8	63	Pordenone	0,2		Gorizia	nd
28	Padova	2,8	63	Foggia	0,2		Lucca	nd
28	Roma	2,8	63	Ancona	0,2		Messina	nd
31	Pistoia	2,7	63	Vibo Valentia	0,2		Perugia	nd
32	Rimini	2,3	63	Verbania	0,2		Reggio Calabria	nd
33	Livorno	2,1	63	Savona	0,2		Siracusa	nd
34	Salerno	1,9	69	Macerata	0,1		Trapani	nd
34	Terni	1,9	79	Prato	0,1			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

Piste ciclabili

m/abitante

Pos.	Città	m/ab	Pos.	Città	m/ab	Pos.	Città	m/ab
1	Sondrio	0,64	34	Salerno	0,06	61	Catania	0,00
2	Cuneo	0,51	34	Pesaro	0,06	61	Catanzaro	0,00
3	Modena	0,43	38	Como	0,05	61	Crotone	0,00
4	Massa	0,40	38	Siena	0,05	61	Enna	0,00
5	Ferrara	0,38	38	Terni	0,05	61	Frosinone	0,00
6	Treviso	0,37	38	Prato	0,05	61	Genova	0,00
7	Cremona	0,34	38	Firenze	0,05	61	Gorizia	0,00
7	Reggio Emilia	0,34	43	Brindisi	0,04	61	Imperia	0,00
9	Forlì	0,33	43	Bergamo	0,04	61	Isernia	0,00
9	Verbania	0,33	45	Rieti	0,03	61	L'Aquila	0,00
11	Ravenna	0,30	45	Pescara	0,03	61	Lecce	0,00
12	Trento	0,26	45	Milano	0,03	61	Lecco	0,00
13	Pavia	0,24	45	Livorno	0,03	61	Macerata	0,00
14	Pordenone	0,23	45	Biella	0,03	61	Matera	0,00
15	Lodi	0,22	45	Venezia	0,03	61	Napoli	0,00
16	Vicenza	0,21	51	Chieti	0,02	61	Nuoro	0,00
16	Brescia	0,21	51	Pistoia	0,02	61	Palermo	0,00
18	Rovigo	0,20	51	Verona	0,02	61	Potenza	0,00
19	Grosseto	0,19	51	Cosenza	0,02	61	Ragusa	0,00
20	Mantova	0,17	51	Piacenza	0,02	61	Sassari	0,00
21	Padova	0,16	56	Caserta	0,01	61	Savona	0,00
22	Rimini	0,15	56	Foggia	0,01	61	Taranto	0,00
23	Bolzano	0,14	56	Teramo	0,01	61	Vercelli	0,00
24	Latina	0,13	56	Roma	0,01	61	Vibo Valentia	0,00
25	Novara	0,11	56	Bari	0,01	61	Viterbo	0,00
25	Pisa	0,11	61	Trieste	0,00			
27	Belluno	0,10	61	Ancona	0,00		Agrigento	nd
27	Udine	0,10	61	Aosta	0,00		Alessandria	nd
29	Torino	0,08	61	Ascoli Piceno	0,00		Lucca	nd
29	Arezzo	0,08	61	Asti	0,00		Messina	nd
31	Parma	0,07	61	Avellino	0,00		Perugia	nd
31	Oristano	0,07	61	Benevento	0,00		Reggio Calabria	nd
31	La Spezia	0,07	61	Cagliari	0,00		Siracusa	nd
34	Bologna	0,06	61	Caltanissetta	0,00		Trapani	nd
34	Varese	0,06	61	Campobasso	0,00			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2000

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



LEGAMBIENTE

5 Presentazione della metodologia e Risultati dei Singoli Indicatori

5.1. Il Modello di Ecosistema Urbano

Ecosistema Urbano, ormai alla sua settima edizione, è stato il primo tentativo a livello mondiale di organizzare i dati ambientali delle città per fornire una valutazione e un benchmarking delle prestazioni ambientali. Gli indicatori di Ecosistema Urbano consentono – se si evita di soffermarsi solo sulla posizione in classifica – di capire come sta cambiando la gestione ambientale in Italia, dove sono i fattori di carico sull'ambiente, quali sono i punti di crisi della qualità ecologica delle città. La tipologia di indicatori che utilizziamo serve, infatti, soprattutto a valutare la sostenibilità di una città, il carico che genera e la qualità delle risposte che vengono date. La “qualità ambientale” delle città è comunque determinata da una molteplicità di fattori - come la struttura urbanistica, l'integrazione tra verde e costruito, la qualità del costruito etc. - spesso irriducibili ad indicatore numerico. Ecosistema urbano misura la “febbre” ambientale delle città e l'efficacia delle prescrizioni: non è l'Oscar della qualità ambientale, ma il Termometro della sostenibilità.

5.2 Gli Indicatori

Ecosistema Urbano ha raccolto, sia con questionari e interviste dirette ai comuni sia sulla base di fonti statistiche, informazioni e dati su 45 parametri ambientali:

Dati da questionario ai comuni

monitoraggio dell'aria

- ⇒ numero di centraline fisse e mobili di monitoraggio della qualità dell'aria
- ⇒ numero di centraline funzionanti
- ⇒ ripartizione delle centraline di monitoraggio nelle classi A,B,C,D secondo il decreto del 1991
- ⇒ tipologia di inquinanti rilevati (SO₂, NO₂, CO, PTS, PM₁₀, Ozono, Benzene, Benzopirene)

qualità dell'aria

- ⇒ 98° percentile delle concentrazioni di No₂
- ⇒ media annuale delle concentrazioni di No₂
- ⇒ superamenti del limite di 30 milligrammi per CO
- ⇒ superamenti del limite di 10 milligrammi per CO
- ⇒ superamenti del limite di 200 microgrammi per l'ozono
- ⇒ superamenti del limite di 110 microgrammi per l'ozono
- ⇒ concentrazione media del benzene

rumore

- ⇒ numero di controlli eseguiti
- ⇒ superamenti del livello di 55dB



LEGAMBIENTE

⇒ superamenti del livello di 65dB

qualità dell'acqua

⇒ concentrazione media di nitrati nell'acqua potabile

⇒ numero di determinazioni dei nitrati

consumi idrici

⇒ quantità di acqua immessa in rete

⇒ quantità di acqua erogata

⇒ giorni di carenza idrica

depurazione

⇒ abitanti allacciati al servizio fognario

⇒ abitanti allacciati al servizio di depurazione

⇒ giorni di funzionamento del servizio di depurazione

⇒ COD in ingresso all'impianto di depurazione

⇒ COD in uscita all'impianto di depurazione

⇒ Capacità (ab. Eq.) dell'impianto di depurazione

Rifiuti

⇒ Produzione totale di rifiuti urbani

⇒ Raccolta differenziata dei rifiuti, per tipologia di materiale

⇒ Modalità di smaltimento dei rifiuti, per tipologia di impianto

Verde

⇒ Verde urbano fruibile (parchi e giardini)

⇒ Verde di arredo (cimiteriale, sportivo..)

⇒ Parchi e riserve naturali

⇒ Aree agricole

⇒ Verde da PRG

Uso del suolo

⇒ Superficie pedonalizzata in maniera permanente

⇒ Superficie di Zone a traffico limitato

⇒ Numero ed estensione delle piste ciclabili

Trasporto pubblico

⇒ Estensione della rete del trasporto pubblico

⇒ Estensione della rete protetta

⇒ Passeggeri trasportati anno

⇒ Stato di approvazione del Piano Urbano del Traffico

Dati acquisiti da altre fonti statistiche

⇒ Auto circolanti nel comune (dati ACI/Anfia, ultimo anno disponibile 1998)

⇒ Consumi elettrici domestici (dati Enel, 1999) su base provinciale

⇒ Consumi di carburanti (benzine, diesel) su base provinciale (Bollettino Petrolifero, dati 1998)

⇒ Aziende con certificazione ISO 14001 del sistema di gestione ambientale (fonte Sincert, ottobre 2000) su base provinciale

⇒ Comuni con adesione agli impegni per Agenda 21 (fonte Coordinamento nazionale Agenda 21, ottobre 2000)



LEGAMBIENTE

5.3 Disponibilità e Qualità dei Dati

Per i parametri acquisiti da altre fonti statistiche i dati sono disponibili per tutti i comuni. Per i parametri acquisiti attraverso il questionario somministrato ai comuni si registra invece una copertura e una qualità delle informazioni variabile. Per quest'anno si deve comunque osservare una forte crescita delle risposte. Sotto il profilo della disponibilità, i dati meno frequenti riguardano le concentrazioni di benzene (solo per il 46% dei comuni vengono rilevate) e le concentrazioni di ozono (per il 65% dei comuni è disponibile il superamento dei 110 $\mu\text{g}/\text{mc}$). Per tutti gli altri parametri è disponibile una copertura superiore al 70% dei comuni e, per la maggior parte dei parametri, la copertura è superiore al 90%. La qualità dei dati è stata certificata dagli stessi comuni. I dati sono stati validati confrontandoli con le precedenti annualità e verificandone la coerenza. In un discreto numero di casi i dati forniti dai comuni sono stati ricontrollati direttamente con le amministrazioni richiedendo chiarimenti e integrazioni. In un numero limitato di casi – in particolare per il trasporto pubblico – a fronte di una assenza di informazioni sul numero di passeggeri trasportati, si è utilizzato il dato dell'anno precedente. Per i servizi di raccolta differenziata il dato trasmesso dai comuni è stato verificato – e in alcuni casi integrato – con il dato analogamente fornito dai comuni per il Premio “Comuni Ricicloni” (Legambiente/Cispel). Alcune risposte erranee sono state escluse, previo accertamento con i comuni (ad es. il dato sulla superficie pedonalizzata di Viterbo che includeva tutto il perimetro territoriale, compresi gli edifici). Ciò nonostante, la qualità dei dati non è sempre omogenea. Per almeno tre parametri, in particolare, esistono oggettive difficoltà a conseguire dati omogenei e affidabili:

✓ Verde urbano. Per la determinazione della quantità di verde urbano (spazi verdi, escluso il cosiddetto “verde di arredo”, liberamente fruibili dai cittadini all'interno dell'area urbana comunale) vi è una obiettiva difficoltà a disporre di criteri del tutto omogenei di rilevamento. Ma la grande oscillazione dei dati forniti annualmente dai comuni testimonia anche la perdurante assenza di uno specifico monitoraggio da parte dei comuni. In alcuni casi vi è sicuramente una sovrastima del verde urbano che include anche aree a parco e a riserva esterne all'ambito urbano cittadino.

✓ Aree pedonalizzate. Il dato relativo alla superficie stradale pedonalizzata in maniera permanente, per quanto teoricamente non equivoco, è probabilmente interpretato in maniera differente dai comuni. In particolare possono talvolta risultare non omogenei i metodi di calcolo delle superfici.

✓ Rumore. I dati sull'inquinamento acustico sono resi disponibili da un numero elevato di comuni. Ciò nonostante i dati non risultano comparabili e affidabili perché i rilevamenti sono stati compiuti con finalità, in genere, diverse da quelle di un monitoraggio sistematico sul rumore urbano. Per questa ragione, i dati sul rumore non sono impiegati. I problemi di qualità dei dati, per la gran parte degli indicatori, non appaiono comunque superiori a quelli normalmente riscontrabili in analisi statistiche su questi temi.



LEGAMBIENTE

INDICATORE	Unità	Disponibilità dati (% comuni)
monit.aria	centr.fisse, parametri	96%
NO2	98°perc	73%
NO2	Media	78%
O3	N° sup. 200 ug/mc	72%
O3	N° sup. 110 ug/mc	65%
CO	N° sup. 30 mg/mc	75%
CO	N° sup. 10 mg/mc	76%
Benzene	Val. medio	46%
Rumore	numero controlli	89%
Acqua immessa in rete	mc/gg	94%
Consumi acqua potabile	mc/gg erogati	93%
NO3	mg/l media	95%
Depuraz.	Abitanti allacciati e serviti	95%
COD uscita	mg/l	90%
rsu prod.	kg/ab/anno	98%
racc.diff.	% su RSU	98%
Destinazione finale rifiuti	discarica %	98%
tras.pubb.	pass.trasp.	99%
Superficie pedonalizzata	Mq	91%
Zone a traffico limitato	Mq	91%
Piste ciclabili	N	82%
Piste ciclabili	Km	93%
Verde	parchi e giardini mq/ab	96%
Verde	verde di arredo mq	92%
Verde	parchi e riserve naturali mq	92%

5.4 Gli Indicatori di Ecosistema Urbano

Gli indicatori che funzionano da termometro della sostenibilità per Ecosistema Urbano sono 18. Questi indicatori sono rappresentativi sia dei fattori di pressione (5 indicatori), sia della qualità delle componenti ambientali (5), sia della capacità di risposta e di gestione ambientale (8). Gli indicatori coprono tutti i principali aspetti ambientali: energia, aria, spazio e verde urbano, rifiuti, acque, trasporti, politiche ambientali pubbliche e private. Quest'anno è stato introdotto un nuovo indicatore: la superficie interessata da zone a traffico limitato (che si va ad aggiungere alle isole pedonali). I 18 indicatori utilizzati per la graduatoria di Ecosistema Urbano sono riassunti nella tabella a pag. 20.



LEGAMBIENTE

COMMENTO AI RISULTATI

- **Monitoraggio dell'inquinamento atmosferico**

(efficienza delle reti di centraline e parametri monitorati, fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

Si tratta di un indice che valuta complessivamente l'articolazione del sistema di monitoraggio atmosferico, ponderando la disponibilità di centraline fisse, la ripartizione tipologica secondo le indicazioni del DM 20.5.1991, la quantità di inquinanti atmosferici sottoposti a controllo.

	Peso = 0,5	Peso = 0,2	Peso = 0,3
	Totale centraline fisse uguale o superiore a	Tot. centraline classe B e C uguale o superiore a	n. parametri monitorati uguale o superiore a
< 100.000 ab	3	2	4
>100.000 ab	6	4	5
>500.000 ab	8	6	6
> 1.500.000 ab	12	8	6

I parametri considerati sono: SO₂, Nox, CO, PTS, Ozono, Benzene

Rispetto al DM 20.5.91 l'indicatore ha previsto una dotazione ridotta per le città con meno di 100.000 abitanti. Ecosistema Urbano registra la presenza di centraline fisse o mobili in 85 comuni capoluogo (in 10 casi solo mobili) sui 98 per i quali si dispone di risposte. I parametri più monitorati – anche se non sempre con dati disponibili - sono NO₂ (82 comuni), CO (81), SO₂ (78). Sempre più diffusa è la misurazione dell'ozono (75 comuni), e cresce anche la frequenza delle rilevazioni per il benzene (47 comuni) e per il particolato fine PM₁₀ (46 comuni) mentre rimane molto bassa quella relativa agli idrocarburi policiclici aromatici (12 comuni). Il sistema di monitoraggio si è indubbiamente consolidato nel corso degli anni e nel 1999 almeno in tutti i grandi centri era installato un sistema di monitoraggio (anche se non in tutti i casi sono disponibili dati per il periodo).

- **Qualità dell'aria: NO₂**

(ug NO₂, media annuale ponderata sul numero di stazioni; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

Le emissioni di ossidi di azoto, derivanti dai processi di combustione e in particolare, nei centri urbani, dal traffico autoveicolare e dal riscaldamento domestico, non hanno subito la riduzione che ha caratterizzato altre emissioni inquinanti (in modo più accentuato l'anidride solforosa, in modo meno accentuato il monossido di carbonio). Ecosistema Urbano ha rilevato in 3 comuni (Asti, Napoli e Perugia) il valore del 98° percentile di NO₂



LEGAMBIENTE

superiore alla soglia di 200 microgrammi/mc in almeno una stazione; un valore superiore a 150 è riscontrato in 24 comuni. Anche quest'anno l'indicatore utilizzato è la media annuale (ponderata sul numero di stazioni di rilevamento), più rappresentativa dei valori medi e coerente con le indicazioni della nuova direttiva comunitaria. Nonostante il dato medio relativo alle 103 città sia migliorato (48 microgrammi/mc contro i 53 dello scorso anno) la situazione continua a mostrarsi preoccupante, dal momento che in 16 comuni (Asti, Avellino, Bologna, Brescia, Foggia, Frosinone, Genova, Lecco, Milano, Modena, Napoli, Reggio Emilia, Roma, Siracusa, Torino, Treviso) la media annuale è superiore al valore di tolleranza massima di 60 microgrammi/mc previsto dalla direttiva comunitaria 99/30.

- **Qualità dell'aria: CO**

(superamenti del livello di qualità di 10 mg di CO, ponderata sul numero di stazioni; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

Il monossido di carbonio rappresenta il classico indicatore dell'inquinamento da traffico. Per il monossido di carbonio vengono misurati i superamenti nelle 8 ore della concentrazione di 10 mg/mc; il totale dei superamenti è ponderato sul numero delle stazioni in cui viene rilevato. Il livello di allarme di 30 mg/mc è superato in due soli comuni (Messina e Ragusa), mentre il massimo accettabile di qualità (10mg/mc) è superato in 22 comuni (contro i 31 dello scorso anno): la frequenza più elevata (ponderata sul numero di stazioni) si registra a Roma con 8 superamenti, seguita da Milano con 6.

- **Qualità delle acque destinate ad uso potabile**

(mg/l NO₃, media dei nitrati; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

Il DPR 236/88 classifica i nitrati tra le sostanze indesiderabili nelle acque destinate al consumo umano. Fissa un valore guida di 5 mg/l e una concentrazione massima ammissibile pari a 50 mg/l. Il valore rilevato è solo indirettamente un indicatore della qualità delle acque. Ben 44 comuni hanno un valore inferiore al valore guida di 5 mg/l (erano 34 lo scorso anno) ed il 78% dei comuni si colloca al di sotto dei 15 mg/l. Nessun comune raggiunge la concentrazione massima ammissibile.

- **Consumo procapite di acqua potabile**

(litri erogati/abitante/giorno; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

Il computo è basato sulle quantità erogate a fini potabili all'interno dei confini comunali. Alcuni dati possono essere sovrastimati o sottostimati se erroneamente riferiti dalle aziende che hanno risposto al questionario a servizi consortili e non comunali (ma ormai rispetto al passato queste "confusioni" sono ridotte al minimo) mentre altri possono risentire di un errata stima degli abitanti equivalenti serviti. La media dei consumi idrici



LEGAMBIENTE

nei 103 comuni sembra, comunque, essere in diminuzione (335 l/ab/gg contro i 357 dello scorso anno). La differenza tra i valori minimi e massimi dichiarati rimane ancora consistente: si passa da 126 litri/ab/giorno a 672. Il 79% dei comuni dichiara comunque consumi procapite inferiori ai 400 litri giorno. Situazioni di carenza idrica registrate a Cagliari, Lecce, Palermo e Vibo Valentia.

- **Capacità di depurazione**

*(% di abitanti allacciati agli impianti di depurazione * giorni di funzionamento * efficienza del sistema di depurazione; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)*

L'indicatore considera: gli abitanti allacciati al servizio di depurazione, il numero dei giorni di funzionamento e, nel caso il COD in uscita superi i 125 mg/l, l'efficienza di depurazione (misurata dal rapporto tra COD in uscita e COD in ingresso). Nonostante alcuni miglioramenti localizzati, la situazione del sistema di depurazione resta preoccupante: i comuni che continuano ad essere privi di qualsiasi sistema di depurazione sono rimasti i tre dello scorso anno: Imperia, Trapani e Milano; una capacità di depurazione (come abitanti allacciati) inferiore al 50% della popolazione è ancora dichiarata in 15 comuni (rispetto ai 17 del 1998), mentre una percentuale di depurazione superiore all'80%, si registra soltanto in 60 comuni capoluogo. In media, i 103 comuni registrano una percentuale di depurazione intorno all'87%. Gli impianti di depurazione dichiarano reflui in uscita generalmente a norma e solo in 4 casi superiori al nuovo valore-limite di 125 mg COD.

- **Produzione di procapite di rifiuti solidi urbani**

(kg/abitante/anno di RSU al lordo delle raccolte differenziate; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

La produzione procapite di rifiuti solidi urbani costituisce un valido indicatore del carico ambientale generato dai consumi. La produzione procapite di rifiuti urbani è in continua crescita. Nell'ultimo anno la produzione dei rifiuti è cresciuta nel 83% dei comuni passando, in media, da 524 kg/ab/giorno a 561. Un solo comune dichiara una produzione procapite inferiore a 350 kg/ab (Isernia), ed i comuni con produzioni comprese tra 350 e 450 kg/ab sono soltanto l'11% del totale. La percentuale di comuni che dichiara tra 450 e 550 kg/ab è attestata intorno al 45%, mentre quella relativa a valori superiori ai 550 Kg ha raggiunto il 43%. I valori massimi si riscontrano in aree a forte affluenza turistica o dove vi è una forte commistione con rifiuti assimilabili di origine industriale (Rimini, Brescia, Grosseto, Massa, Ravenna, Venezia, Pisa).



LEGAMBIENTE

- **Raccolte differenziate**

(% sul totale di RSU prodotti; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

La raccolta differenziata sembra essersi attestata, in media, intorno al 12% fatto registrare lo scorso anno. Mentre è rimasto stabile il numero di comuni “leader” in cui si ha una raccolta differenziata superiore al 25% (11 rispetto ai 10 dello scorso anno), sono in crescita i comuni che hanno registrato cifre superiori al 15%, passati da 23 a 38. La raccolta differenziata rimane ancora inferiore al 5% in 27 comuni – tutti del centro-sud.

- **Tasso di motorizzazione**

(auto private circolanti/100 abitanti (dati 1998); fonte: ANFIA, Autotrends 2000)

La densità automobilistica costituisce uno degli elementi più critici per le città e distingue l’Italia nel panorama mondiale. Dopo la forte crescita registrata nella prima metà degli anni novanta, il numero di auto circolanti è aumentato di circa il 2% nel periodo 1995-1998. Il tasso di motorizzazione è ovunque elevato: in soli 6 comuni è inferiore alle 50 auto per ogni 100 abitanti, mentre in ben 51 comuni si supera il valore di 60 auto ogni 100 abitanti. La media registrata nei 103 comuni capoluogo (61) è significativamente più elevata rispetto a quella nazionale (54).

- **Consumo procapite di carburante**

(kep/abitante/anno di benzine e gasolio da trazione, valori provinciali; fonte Bollettino Petrolifero dati 1998)

Le statistiche reperibili sul Bollettino Petrolifero sono riferite alle vendite provinciali. I consumi procapite di carburanti (in chili di petrolio equivalente, riferiti al totale 1998) sono aumentati del 5% rispetto all’anno precedente e mostrano un valore medio di 625 chili/abitante, oscillante tra un minimo di 325 (Enna) ed un massimo di 1.333 chili (Rimini).

- **Uso del trasporto pubblico**

(viaggi/abitante/anno; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

Il continuo declino del trasporto pubblico urbano è forse il problema principale che emerge da Ecosistema Urbano: sull’insieme dei comuni capoluogo di provincia nel 1999 i viaggi/abitante/anno sono stati 176 contro i 188 dell’anno precedente. In alcuni centri del meridione il trasporto pubblico è formalmente o virtualmente assente e in ben 43 comuni (42 lo scorso anno) la media dei viaggi (per abitante) con trasporto pubblico è comunque inferiore a 1 alla settimana. Solo Milano e Trieste hanno un sistema di trasporto pubblico con prestazioni superiori a 1 viaggio/abitante



LEGAMBIENTE

al giorno. In confronto con il 1998, il numero di passeggeri trasportati annualmente è in diminuzione in 50 comuni e aumenta in 48. Tra le 16 grandi città con oltre 200.000 abitanti, laddove il trasporto pubblico urbano rappresenta generalmente una praticabile alternativa alla gran parte del traffico privato, gli incrementi maggiori si sono verificati a Milano e Roma, (rispettivamente 18% e 10%). Aumenti meno rilevanti hanno interessato altre 6 grandi città, mentre 5 di esse hanno registrato dati in diminuzione e 3 sono rimaste sostanzialmente stabili. Il valore è calcolato sulla base dei passeggeri trasportati nel corso dell'anno dai mezzi in servizio urbano.

- **Consumi procapite di energia elettrica per uso domestico**

(kWh ad uso domestico/abitante/anno, valori provinciali; fonte: Enel 1999)

I dati utilizzati sono forniti dall'Enel e sono a base provinciale. La domanda di energia elettrica per usi domestici, che è in Italia tradizionalmente contenuta, registra un continuo incremento (+2.5% nel 1999). Le città si distribuiscono sostanzialmente tra 800 e 1200 kWh/ab, con un valore medio a ca. 1000 kWh/ab. I consumi più elevati si registrano a Aosta, Sassari, Trieste, Roma, Grosseto e Lecco (tutti con oltre 1200 kWh/ab), mentre quelli più contenuti si registrano a Avellino, Potenza, Benevento e Matera. Anche le grandi città meridionali (Bari, Catania, Napoli, Palermo, Taranto), nel 1999 registrano un aumento dei consumi energetici.

- **Disponibilità procapite di verde pubblico urbano**

(metri quadri/abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

I dati sulla disponibilità di verde urbano (escludendo sia aree di parco o aree protette che ricadono nel territorio comunale, sia aree verdi non fruibili – come le aree cimiteriali o le aree agricole) continuano a presentare una qualità discontinua. In alcuni casi, i valori dichiarati come “parchi e giardini” includono anche aree non propriamente configurabili come verde urbano (ad esempio aree cimiteriali), se non addirittura l'insieme delle “aree verdi”. Aree a parco e riserva sono presenti in 62 comuni, ed una estensione superiore a 1.000 ha si riscontra in 17 comuni (le superfici più ampie sono a Roma, Pisa e Ravenna).

- **Isole pedonali**

(metri quadri/abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

In 72 comuni si registra la presenza di isole pedonali (5 in più rispetto allo scorso anno). Anche in questo caso la qualità dei dati è probabilmente non completamente omogenea. Su scala nazionale si ha un valore medio di circa 0,15 mq/ab (rimasto sostanzialmente stabile rispetto allo scorso anno) e solo nel caso di Massa il massimo è superiore a 1 mq/ab. Firenze, Roma e Torino rimangono le città con la più vasta area pedonalizzata.



LEGAMBIENTE

- **Zone a traffico limitato**

(metri quadri/abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

Come e più che per le isole pedonali, anche in questo caso la qualità dei dati non è completamente omogenea. Le zone a traffico limitato sono presenti in 83 comuni: soltanto in 9 di questi la densità supera i 10 mq/ab, mentre sono 39 i comuni che non raggiungono 1 mq/ab. La media è di circa 2.2 mq/ab. Le più ampie zone a traffico limitato sono presenti a Roma (oltre 7 milioni di mq) Firenze e Bologna (entrambe al di sopra dei 3 milioni di mq).

- **Piste ciclabili**

(metri/abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2000)

Si registra una presenza di piste ciclabili in 61 città, per uno sviluppo complessivo di 951 km. Nonostante un aumento di 110 km rispetto allo scorso anno, il valore medio è rimasto sostanzialmente stabile. La lunghezza della rete rimane ancora lontana dall'obiettivo di 2000 km di piste ciclabili complessive su cento città italiane previsto nel Piano Nazionale Sviluppo Sostenibile del 1993. Torino e Modena (con 75 km), Ferrara e Reggio Emilia (50 km) sono le città con la maggiore estensione.

- **Certificazione Iso 14001**

(n. siti ISO 14001/1000 miliardi di valore aggiunto; elaborazione Ambiente Italia su fonte Sincert, Ottobre 2000)

La certificazione del sistema di gestione ambientale ISO 14000, così come l'EMAS (disponibile però per un numero molto ridotto di siti produttivi), costituisce un indicatore del grado di innovazione e attenzione all'ambiente da parte delle imprese. Questo indicatore, basato sulle rilevazioni Sincert all'Ottobre 2000, è stato costruito pesando il numero di siti certificati in ciascuna provincia rispetto al valore aggiunto di ciascuna provincia. La media di siti ISO italiani, in rapporto al Pil, è una tra le più basse dell'Unione Europea.

I siti italiani certificati sono comunque in forte crescita e sono passati in un anno da 168 a 511, distribuiti in 79 province. Il valore medio dei siti/1000 miliardi di valore aggiunto è più che triplicato. In valore assoluto, la massima concentrazione si riscontra a Milano (114 siti, ma comprende anche sedi non operative), Torino (43), Roma (18), Bergamo (18) e, più sorprendentemente, Chieti (17), Venezia e Vicenza (14 ciascuno).

- **Partecipazioni ad Agende 21 locali**

(comuni aderenti al Coordinamento Agende 21 Locali Italiane)

L'adesione al Coordinamento Agende 21 Locali Italiane può essere visto come un segnale forte della volontà di una pubblica amministrazione di



LEGAMBIENTE

avviarsi verso un percorso di sviluppo socio economico sostenibile da un punto di vista ambientale. I comuni iscritti al Coordinamento, ad Ottobre 2000, sono in totale 41, 14 in più rispetto ai 27 dell'anno precedente.

Gli obiettivi di sostenibilità

La graduatoria di Ecosistema Urbano, come lo scorso anno, è basata su un confronto dei valori reali dichiarati dai comuni rispetto ad alcuni obiettivi di sostenibilità. Il risultato di ciascuna città costituisce in qualche modo il tasso di sostenibilità rispetto ad una città ideale (anche se con il miglior punteggio raggiunto da una città reale su tutti i parametri si raggiunge già il punteggio di 98,4.). Per ciascun indicatore viene determinato un obiettivo di sostenibilità (che rappresenta il valore migliore) e un valore minimo (che può essere anche molto più basso del valore peggiore registrato). L'obiettivo di sostenibilità è stato basato in alcuni casi su obiettivi nazionali o internazionali, in altri è il frutto di scelte discrezionali basati sui migliori valori ottenuti (in genere il 95° percentile) o su criteri di miglioramento rispetto alla situazione attuale. Nel sistema di calcolo impiegato, i valori migliori rispetto all'obiettivo di sostenibilità non vengono premiati. Inoltre, in questa maniera, si è introdotta una valutazione differenziata tra piccole e grandi città. Sia gli obiettivi per il monitoraggio dell'aria (coerentemente con il decreto del 1991 e differenziando ulteriormente per le piccole città), sia gli obiettivi per il trasporto pubblico sono differenziati in funzione degli abitanti. Anche piccole città possono prendere il massimo dei punti su questi parametri. Il valore minimo (il peggiore) è stabilito sulla base di valori negativi considerando indicazioni normative, confronti internazionali, dati storici. Anche in questo caso, i valori peggiori rispetto alla soglia minima non sono ulteriormente penalizzati. Con l'introduzione di queste soglie, inoltre, si è fortemente limitata la distorsione determinata da valori anomali (derivanti da condizioni molto particolari o dati presumibilmente erronei) nel metodo di normalizzazione. Infine, con l'adozione di questo criterio si possono avere casi in cui nessuna città raggiunge il massimo dei punti e casi in cui nessuna città raggiunge il minimo dei punti.



LEGAMBIENTE

	Soglie impiegate		valori registrati	
	Obiettivo	minimo	migliore	Peggior
Monitoraggio aria	100%	0%	100%	0%
NO2	20	60	17	88
CO	0	10	0	8
Consumi idrici	200	600	126	672
NO3	5	50	0	34
Depurazione	100%	0%	100%	0%
Rsu	311	722	311	811
Raccolta differenziata	40%	0%	36%	0%
Rifiuti a discarica	0	577	0	704
Trasp. pubblico grandi	400	50	437	61
Trasp. pubblico medie	300	33	416	3
Trasp. pubblico piccole	150	22	255	1
Isole pedonali	0,5	0	2,04	0,0
ZTL	13	0	21	0
Piste ciclabili	0,4	0	0,6	0,0
Verde urbano	30	0	51,3	0,1
Auto 98	37	70	44	88
GWh domestici	622	1500	758	1461
Carburanti	350	1050	325	1333
Aziende certificate ISO	1	0	1,6	0,0
Comuni sottoscrittori Ag. XXI	100%	0	100%	0%

L'obiettivo per la concentrazione di NO2 è pari al valore limite (compreso il margine di tolleranza) stabilito nella nuova direttiva comunitaria 99/30.

L'obiettivo per la CO è posto a zero, cioè con nessun superamento del limite di 10. L'obiettivo per i nitrati è pari al valore-guida, mentre la soglia è pari al valore-limite. Per i rifiuti solidi urbani l'obiettivo proposto corrisponde valore minimo rilevato, in linea con i) corrisponde ai migliori valori del centro-nord Europa (300 kg/ab), dove sono state attivate politiche di riduzione. Per la raccolta differenziata l'obiettivo proposto, 40%, corrisponde a valori usuali in un contesto europeo. I parametri obiettivo e le soglie minime stabilite per il trasporto pubblico, nelle diverse fasce dimensionali dei comuni sono basate su una valutazione discrezionale rispetto ad un ipotetico fabbisogno di spostamenti. Gli obiettivi relativi a isole pedonali, zone a traffico limitato, piste ciclabili e verde urbano sono stati individuati prendendo come riferimento il 95° percentile della distribuzione. L'obiettivo per la disponibilità di auto è basato sul criterio di 1 auto per nucleo familiare; la densità di motorizzazione ottenuta è equivalente a quella media nazionale nel 1985. La soglia minima è stata posta a 70 auto/100 ab., prendendo il 95° percentile della distribuzione come punto di riferimento. L'obiettivo per i consumi elettrici domestici è determinato sulla base di una valutazione del potenziale di risparmio disponibile ed è pari al 60% del valore medio nazionale. La soglia minima, fissata a 1.500 kWh/ab., corrisponde ad un valore di riferimento per paesi a livello di reddito comparabile con l'Italia (ed è, comunque, maggiore del



LEGAMBIENTE

50% rispetto ai consumi medi attuali in Italia, già abbastanza contenuti). L'obiettivo per i consumi di carburanti è basato sull'obiettivo di motorizzazione, assumendo un leggero aumento di efficienza. L'obiettivo per le aziende certificate ISO 14000 è pari al valore simbolico di 1 azienda per 1000 miliardi di valore aggiunto prodotto. L'imposizione di soglie ha ridotto la distorsione che veniva introdotta nella valutazione da situazioni anomale o da dati erranei o comunque che non riflettevano il senso dell'indicatore (ad esempio, bassissimi consumi idrici registrati sono il segno di carenza idrica, anziché di risparmio).

I pesi degli Indicatori

Per ciascun indicatore, di conseguenza, ogni città ha un punteggio variabile da 0 a 100, anche se non necessariamente le città si distribuiscono sull'intero arco dei valori potenziali. Il punteggio totale è assegnato definendo un peso per ciascun indicatore. Il peso degli indicatori oscilla tra 0,3 e 1,6 (perciò nessuno degli indicatori è in realtà determinante e tutti pesano per meno del 10% del risultato finale). Il peso degli indicatori è stato definito utilizzando un panel di valutazione costituito da 20 comuni e da esperti di Legambiente. Coerentemente alle loro indicazioni, i valori più elevati sono stati assegnati alla depurazione delle acque, alla raccolta differenziata e al trasporto pubblico. Il peso dei vari indicatori è stato quest'anno leggermente modificato per l'integrazione di nuovi indicatori.

Monitoraggio aria	1,2
NO2	1,2
CO	1,2
Consumi idrici	1
NO3	1,2
Efficienza depurazione	1,6
Rsu	1
Raccolta differenziata	1,6
Trasporto pubblico	1,6
Isole pedonali	0,5
ZTL	0,3
Piste ciclabili	0,8
Verde urbano	1,4
Auto 98	1,1
GWh domestici	1
Carburanti	1,1
Aziende certificate ISO	0,8
Comuni sottoscrittori Ag. XXI	0,4

Si deve peraltro osservare che i risultati finali sono poco influenzati dal sistema di pesi sia per quanto riguarda la "testa" che la "coda" della graduatoria, mentre ovviamente esercitano una influenza rilevante sulla fascia media (dove 20 posizioni in classifica equivalgono, in realtà, a prestazioni non troppo dissimili).