

## UN NUOVO AMBIENTALISMO PER UN ALTRO PROGRESSO

Più di vent'anni di attività, oltre 115.000 soci e sostenitori, 1.000 gruppi locali, 30.000 classi che partecipano a programmi di educazione ambientale: LEGAMBIENTE è oggi la principale associazione ambientalista italiana. Impegnata contro l'inquinamento, attiva nel mondo della scuola, ha sviluppato un'idea innovativa delle aree protette; lotta contro le ecomafie e l'abusivismo edilizio; sostiene un'agricoltura libera da ogm e di qualità. Con Goletta Verde, Treno Verde e Operazione Fiumi, Carovana delle Alpi e Salvalarte Legambiente ha raccolto migliaia di dati sull'inquinamento del mare, delle città, delle acque, del sistema alpino e del patrimonio artistico. Con Puliamo il Mondo, Clean-up the Med, Mal'Aria e migliaia di campi in Italia e all'estero ha aperto la strada a un forte e combattivo volontariato ambientale. Con 100 Strade per Giocare, la Festa dell'Albero, Jey Festival ha offerto a migliaia di ragazzi opportunità di partecipazione. Con La Nuova Ecologia svolge un'opera quotidiana di informazione e sensibilizzazione sui temi della qualità ambientale. Con Clima e Povertà e tanti progetti di cooperazione, si batte per un mondo diverso, più giusto e più felice, per rendere le persone, le comunità, i popoli protagonisti del futuro.

Per aderire chiamaci al numero 06.86268317, manda una mail a [soci@mail.legambiente.com](mailto:soci@mail.legambiente.com) o contatta il circolo Legambiente più vicino.

### LEGAMBIENTE ONLUS

Via Salaria, 403 • 00199 Roma  
tel +39 06.862681 - fax +39 06.86218474 - [www.legambiente.eu](http://www.legambiente.eu)

AMBIENTE ITALIA srl è uno dei principali istituti italiani di ricerca e consulenza nel campo della pianificazione, analisi e progettazione ambientale. Ambiente Italia opera principalmente in otto ambiti: Agenda 21, Reporting, Contabilità ambientale; Pianificazione energetica, Fonti rinnovabili e risparmio energetico, Audit energetici; Pianificazione e gestione sostenibile dei rifiuti; Valutazione di impatto ambientale e Valutazione strategica; Pianificazione e gestione delle risorse naturali; Gestione d'impresa, Sistemi di gestione ambientale, Reporting ambientale d'impresa; Life Cycle Analysis e Politiche di prodotto; Turismo sostenibile.

Fra il 1995 e il 2005 Ambiente Italia ha svolto studi e ricerche per 5 Direzioni generali della Commissione Europea, l'Agenzia Europea per l'Ambiente, Eurostat, la Campagna Europea Città Sostenibili, il Ministero per l'Ambiente e il Territorio, il Ministero delle Risorse Agricole, Anpa/Apat, Enea, oltre 40 enti di ricerca e università, 140 aziende, oltre 150 enti locali fra amministrazioni comunali, provinciali e regionali.

La sede principale di Ambiente Italia è a Milano; sono operative sedi locali a Pisa e a Roma.

AMBIENTE ITALIA srl Istituto di ricerche  
Via Carlo Poerio, 39 • 20129 Milano  
tel +39 02.277441 - fax +39 02.27744222  
[www.ambienteitalia.it](http://www.ambienteitalia.it) • [info@ambienteitalia.it](mailto:info@ambienteitalia.it)



2008 di Legambiente  
Ecosistema Urbano

## rapporto di Legambiente



A cura di:

Alberto Fiorillo, Mirko Laurenti,  
Duccio Bianchi, Lorenzo Bono, Paola Mani,  
Michele Merola, Enrica Zucca

# ***ECOSISTEMA URBANO 2008***

**XIV Rapporto sulla qualità ambientale  
dei comuni capoluogo di provincia**

## ***ECOSISTEMA URBANO 2008* DI LEGAMBIENTE**

**collaborazione scientifica dell'Istituto di ricerche Ambiente Italia**

**collaborazione editoriale de Il Sole 24 Ore**

### **Hanno curato il rapporto**

Alberto Fiorillo, Mirko Laurenti – **Legambiente**

Duccio Bianchi, Lorenzo Bono, Paola Mani, Michele Merola, Enrica Zucca – **Ambiente Italia**

### **con la collaborazione di**

Gianluca Della Campa, Giacomo Giacobazzo, Sara Peruffo, Marco Potenza

*Volume stampato interamente su carta riciclata*

### **Ringraziamenti:**

**Legambiente** ringrazia tutti coloro che hanno reso possibile la realizzazione di questo rapporto:

i circoli locali e i comitati regionali di Legambiente **per il loro fondamentale contributo nella raccolta e nella verifica dei dati.**

tutti i collaboratori, i dipendenti e i tecnici delle amministrazioni comunali che hanno inviato le informazioni che ci hanno permesso di elaborare e pubblicare il dossier.

**Paola Baccigalupi**, per il progetto grafico del volume.

## Indice

<b>Tre cose da fare per portare le città italiane nel XXI° secolo.</b> di <i>Roberto Della Seta</i> .....	pag. 4
<b>Vogliamo perdere la bici dell'Europa?</b> di <i>Duccio Bianchi</i> .....	pag. 6
<b>I risultati di Ecosistema Urbano 2008.</b> .....	pag. 7
“Belnomi”, la città più sostenibile .....	pag. 7
L'Italia delle cento città.....	pag. 8
Belluno, la prima. ....	pag. 11
La coda. Ragusa e le altre.....	pag. 12
Classifica Finale.....	pag. 14
La geografia della classifica.....	pag. 15
Tabella sintetica Grandi città.....	pag. ##
<b>L'abusivismo edilizio in Italia.</b> .....	pag. 17
<b>Gli indicatori di Ecosistema Urbano.</b> .....	pag. 20
Gli obiettivi di sostenibilità.....	pag. 21
I pesi degli indicatori.....	pag. 24
Il controllo dei dati.....	pag. 26
La classifica finale.....	pag. 26
<b>I singoli indicatori e le classifiche.</b> .....	pag. 28
<b>Schede sintetiche dei 103 comuni capoluogo.</b> .....	pag. ##

## Tre cose da fare per portare le città italiane nel XXI° secolo

Le città italiane continuano a crescere, consumano sempre più risorse materiali ma hanno una produzione sempre più immateriale, conservano una dotazione infrastrutturale che spesso è ancora quella degli anni Settanta. Le città continuano a crescere secondo un modello-“sprawling”: si moltiplicano gli spazi artificiali che vanno riempiendo le aree libere, comuni fino a ieri separati si “conurbano” tra loro. Milano, ad esempio, in meno di quattro decenni ha urbanizzato il 37% del territorio comunale, convertendo quasi tutti gli spazi agricoli e naturali, mentre nell’area vasta tra Padova e Venezia il costruito è addirittura triplicato, anche per il boom dei capannoni industriali.

Insomma: pur immerse nelle dinamiche e nelle trasformazioni del ventunesimo secolo, in Italia le città si sviluppano secondo logiche di espansione vecchissime. Il governo urbano risponde ancora a criteri paleo-industriali, affermatosi quando la grandezza fisica era sinonimo di ricchezza, produttività, vitalità, benessere. Così i nostri centri urbani post-industriali, a dispetto della smaterializzazione dell’economia e di un numero di residenti statico o in declino, proseguono a metter su nuove case e nuovi palazzi. Guadagnano chilometri, perdono irrimediabilmente identità.

Non si può dire esattamente in che misura, ma certo questa tendenza alla frammentazione, allo slabbramento del corpo urbano, da noi più vistosa che altrove, è anche figlia dell’automobile, divenuta “il” mezzo di trasporto mentre treno, bus e metropolitane (laddove ci sono) - e i piedi o le biciclette - si spartiscono solo brandelli marginali di mobilità. Le macchine hanno reso plausibile – al prezzo di tempo perso, inquinamento, ingorghi, incidentalità, – la scelta di costruire quartieri, uffici, università, ospedali – oggi megacentri commerciali e outlet – distanti decine di chilometri e scollegati dalle reti del trasporto pubblico. L’auto ha apparentemente accorciato le distanze, ma in realtà la nostra mobilità urbana, tutta a misura di automobile, le distanze le ha moltiplicate.

Tutto ciò ha reso le città – le città italiane più delle altre - insostenibili, caotiche, inquinate. I numeri dell’edizione 2008 di **Ecosistema Urbano** di **Legambiente** lo confermano: metà dei capoluoghi di provincia presenta livelli d’inquinamento allarmanti, il trasporto pubblico urbano è sottoutilizzato, la raccolta differenziata dei rifiuti solo al nord ha raggiunto standard accettabili. Qua e là ci sono sprazzi di buone politiche, ma generalmente le best practices restano fatti isolati.

Eppure la città che vogliamo è possibile. Immaginarla non è difficile, basta mettere insieme la bellezza, la qualità dei nostri centri storici invidiati in tutto il mondo, con l’innovazione tecnologica e con la coesione sociale, ingredienti principali della nozione odierna di benessere. Ma per passare dalla teoria alla pratica, occorre che il futuro dei nostri centri urbani diventi un grande tema nazionale. Bisogna capire – devono capirlo gli amministratori locali ma deve capirlo anche la politica “tout-court” – che la capacità dell’Italia di rimanere protagonista nel mondo globale passa anche, passa molto dal modo in cui si sapranno fronteggiare i segni di degrado oggettivo e di malessere soggettivo oggi così abbondanti e profondi nelle città. E bisogna capire che questo degrado e questo malessere hanno molto a che fare pure con il senso crescente di insicurezza che affligge milioni di italiani: quanto più le città diventano somma di luoghi e spazi privati, e tanto più smarriscono quella dimensione comunitaria senza la quale non può esservi sicurezza, né reale né percepita.

Per tornare a scommettere sulle nostre città, vanno aperti soprattutto tre grandi “cantieri”. Il primo è quello della mobilità. Nelle aree urbane si concentra larga parte della domanda di mobilità dei cittadini e delle merci, investire in una radicale riorganizzazione della mobilità urbana è scelta imprescindibile non solo per combattere l’inquinamento, ma prima ancora per ragioni di efficienza. Servono metropolitane, tranvie leggere, bus rapidi e efficienti, corsie preferenziali, isole pedonali, zone a traffico limitato, piste ciclabili, ferrovie regionali comode e puntuali per il traffico pendolare, parcheggi di scambio. Serve cioè una vera rete di trasporto pubblico che consenta di ridurre rapidamente e drasticamente il traffico privato.

Le città sono anche l’ideale banco di prova per una nuova politica energetica che punti a rendere molto più efficiente l’uso di energia e a promuovere le fonti energetiche che non inquinano e non alimentano i cambiamenti climatici. Nelle città italiane oggi si concentra quasi il 40% dei consumi energetici. La sfida dei prossimi anni è fare in modo che i processi di trasformazione urbana – dalle nuove costruzioni, alle ristrutturazioni, alle nuove infrastrutture di trasporto – siano condizionati a

obiettivi ambiziosi di risparmio energetico e a un aumento significativo del contributo delle fonti rinnovabili – solare in testa – al fabbisogno energetico delle città.

Infine, un altro fonte decisivo per la città del futuro è quello della casa. Le case in affitto sono poche e costosissime e questo, unitamente alla bolla del mercato immobiliare che non accenna a sgonfiarsi e al recente rischio-mutui, ha effetti sociali e ambientali pesanti: si allunga la permanenza in famiglia dei giovani; si riduce la mobilità della forza lavoro; una quota significativa della domanda di casa si riversa su territori sempre più esterni alle aree urbane, incrementando sia il consumo di suolo che la domanda di mobilità e gli impatti ambientali connessi. Così, dare nuovo impulso al mercato degli affitti è una necessità sociale e ambientale inderogabile.

Tre cantieri – non gli unici ma i più urgenti – per fare delle nostre città italiane dei luoghi puliti, vitali, sicuri. Tre risposte inaggirabili perché l'ecosistema urbano si riconcilia con l'ecosistema-terra, o almeno smetta di remargli contro.

***Roberto Della Seta***

Presidente nazionale di Legambiente

## Vogliamo perdere la bici dell'Europa ?

Le politiche ambientali urbane delle città italiane lentamente migliorano. Ma non tengono il passo con l'Europa. Anzi: cresce la distanza sia in termini di qualità delle politiche che in termini di concrete realizzazioni e prestazioni ambientali.

Questo ci dice una analisi di **Ecosistema Urbano** Italia comparata con i dati (ancora preliminari) del secondo rapporto "**Ecosistema Urbano Europa**" realizzato da Ambiente Italia, finanziato da Dexia Crediop e realizzato con il sostegno di Legambiente e diversi network europei.

Cosa ci raccontano questi numeri? L'indicatore principe, secondo una valutazione largamente condivisa tra gli stessi amministratori pubblici (come risulta dal panel di amministratori utilizzato da Ambiente Italia per la definizione dei pesi), è la qualità dell'aria. E' l'indicatore a cui sono più sensibili i cittadini, ma anche quello che in qualche modo riassume la qualità delle politiche della mobilità ed energetiche. Purtroppo non ci sono buone notizie. Per il biossido di azoto, in più della metà dei comuni (nel 55%, più che nello scorso anno), risultano superati i valori limite. Analogo il dato (e analogo il peggioramento rispetto allo scorso anno) anche per le polveri sottili, il PM10. C'entrano poco le critiche condizioni meteorologiche della Pianura Padana: i limiti si superano anche in tante città costiere. Se ora spostiamo lo sguardo sull'Europa ci accorgiamo che non è così: i limiti talvolta si superano, ma non è la norma neanche delle grandi città.

La grande sfida delle città post-industriali, lo sappiamo, è la gestione della mobilità e dei consumi energetici. Molte città europee hanno investito sulla qualità ambientale come elemento caratterizzante della riqualificazione urbana, come motore di una migliore qualità della vita. Ma anche come attrattore di nuovi investimenti, di giovani, di turisti. Come motore di una crescita intelligente.

Prendiamo le politiche energetiche. L'integrazione di criteri ambientali ed energetici nella pianificazione urbanistica e nell'edilizia caratterizza le politiche di molte città europee. Lo testimoniano, concretamente, l'estensione della dotazione di pannelli solari o di impianti fotovoltaici o di reti di teleriscaldamento. Nelle nostre città, invece, aumentano i comuni che installano qualche impianto fotovoltaico (sono diventati 42, in questa edizione del rapporto) o qualche pannello solare (sono diventati 30). Ma è difficile felicitarsi: il solo municipio di Monaco di Baviera ha installato (sui propri edifici) una potenza doppia di quella installata in tutti i 103 capoluoghi italiani. Mentre Barcellona o Lione hanno – da soli – installato più metri quadri di pannelli solari di tutti i capoluoghi italiani.

Il tasto più critico, però, è quello della mobilità. Qui le città italiane scontano una pesante eredità. Non dimentichiamoci, intanto, che la densità di automobili della città italiane non ha pari in Europa (Roma ha una densità più che doppia rispetto a Parigi). Né la modestia delle reti di trasporto veloce di massa. Recuperare su questi indicatori è complesso e lungo. Però, attenzione: il modello di mobilità urbana, in tante città (scandinave, olandesi, tedesche ed ormai anche francesi e spagnole) si sta spostando con grande velocità verso la mobilità ciclabile. Si investe in piste ciclabili. Si investe in bike-sharing. Si investe nell'intermodalità trasporto pubblico-bici. Si investe in parcheggi per biciclette. Si tutelano i ciclisti. Perché l'investimento in mobilità ciclabile è efficiente e di rapida implementazione. E, così facendo, si ottiene che in bicicletta si facciano una quota molto rilevante degli spostamenti sistematici (casa-lavoro, casa-scuola), non gli spostamenti ricreativi del week-end. I numeri, purtroppo, sono impietosi. Persino le migliori esperienze italiane (quelle di alcune città emiliane e romagnole) sono modeste rispetto alle migliori esperienze del Nord Europa, pur tanto svantaggiato climaticamente. La quantità di piste ciclabili nelle città italiane continua a crescere. Ed è un bene. Ma tanto per avere un punto di riferimento: tutte le piste ciclabili delle città italiane a stento pareggiano la rete di piste ciclabili che mettono assieme Vienna, Helsinki e Copenaghen.

**Duccio Bianchi**

direzione Istituto di Ricerche Ambiente Italia srl

## I risultati di Ecosistema Urbano 2008

### ■ “Belnomi”, la città più sostenibile.

In 58 città c'è una situazione critica per l'inquinamento da biossido di azoto. In 40 centri urbani le polveri sottili superano i livelli di allarme per la salute. Il numero delle patenti in Italia e il numero dei mezzi a motore ormai sono identici: in media ognuno di noi ha almeno un motorino, un'automobile, un Tir. Gli italiani buttano nei cassonetti 618 chili a testa di spazzatura ogni anno e solo 120 chili vengono riciclati e recuperati, mentre il grosso finisce ancora in discarica. I due quinti dei capoluoghi italiani perdono ancora più del 30% dell'acqua potabile immessa in rete, a causa di condutture colabrodo, vecchie e senza manutenzione. Alcune aree metropolitane – Firenze, Napoli, Palermo e Catania – non depurano almeno un terzo delle loro acque di fogna. Il trasporto pubblico è una cenerentola e, in media, da nessuna parte si conta almeno un viaggio quotidiano di andata e ritorno per abitante su bus, tram o metropolitana.

Cercare in questo contesto la città italiana più sostenibile, uno dei compiti di Ecosistema Urbano di Legambiente, è davvero difficile. Non c'è, non ci sono centri dove la qualità ambientale sia a livelli elevati, dove un sindaco sia riuscito a dare un'impronta di vivibilità e qualità ambientale al proprio comune. Certo Belluno sopravanza le altre nella graduatoria di quest'anno. Ma è un primato relativo, favorito dal fatto che questo capoluogo ha un inquinamento atmosferico tutto sommato modesto, è riuscita a ridurre la produzione di rifiuti e a far crescere la raccolta differenziata. Poi, per il resto, ha performance mediocri come tutte le altre città, solo un po' meno mediocri delle altre.

Il principale compito di **Ecosistema Urbano** di **Legambiente**, in realtà, è un altro. Più importante delle pagelle è l'attività di ricerca tesa a registrare con le statistiche i movimenti in avanti dell'Italia delle città, segnalare le performance migliori per spingere i peggiori a seguirle.

E in generale i numeri dicono quest'anno che il Paese si muove poco. C'è l'emergenza rifiuti in almeno cinque regioni? Bene, la raccolta differenziata progredisce appena dello 0,2%. C'è una cronica emergenza idrica? Bene, l'acqua dispersa dalle reti è in alcuni casi più di quella che arriva al rubinetto anche in aree del Paese dove di risorse idropotabili ce ne sono meno: Siracusa o Cagliari, Agrigento o Nuoro. C'è l'emergenza smog? Perfetto, il trasporto pubblico continua a viaggiare malissimo. Se proprio dovessimo individuare una città dove l'amministrazione locale ha cercato di fare davvero consistenti progressi verso la sostenibilità urbana, allora forse andrebbe premiata **Belnomi**.

Una città che ancora non c'è, ma che potrebbe esserci, perché alcune singole performance sono già realtà in alcuni centri urbani: le estensioni a traffico limitato di **BERgamo** (più di 40 metri quadrati per abitante), il verde urbano di **Lucca** (45 mq a testa), la gestione dei rifiuti di **NOvara** (che ricicla il 66,9% della spazzatura), l'offerta di trasporto pubblico a **Milano**, il basso inquinamento atmosferico di **Isernia**.

Però questa **Belnomi** non esiste e oggi dobbiamo accontentarci di Belluno. In ogni caso che le politiche complessive di sostenibilità siano deboli lo dimostra, subito, la stessa **Belnomi**. E' vero che Isernia ha poco smog però è nello stesso tempo la città italiana che ricicla di meno. E' evidente che Milano ha una delle migliori reti di trasporto pubblico, ma è tra le due o tre metropoli che soffoca per polveri sottili e altri inquinanti. Le Ztl di Bergamo sono le più estese d'Italia, ma la dotazione di verde è inferiore a quello standard urbanistico di 9 metri quadrati per abitante che solo 40 città su 103 oggi rispettano.

## ■ L'Italia delle cento città.

**Ecosistema Urbano**, l'annuale ricerca di **Legambiente** e dell'Istituto di Ricerche **Ambiente Italia**, realizzato con la collaborazione editoriale de **Il Sole 24 Ore**, raccoglie sia con questionari e interviste dirette ai 103 comuni capoluogo di provincia, sia sulla base di altre fonti statistiche, informazioni su 125 parametri ambientali per un corpus totale di oltre 125mila dati. Questa raccolta viene sintetizzata in 27 diversi indicatori di qualità ambientale (erano 25 lo scorso anno). I dati di questa edizione del rapporto fanno quindi prevalentemente riferimento all'anno 2006.

I 26 indicatori principali sono riferibili a tre macro-classi. **Indicatori di pressione:** misurano il carico generato sull'ambiente dalle attività umane (perdite di rete idrica, consumi di acqua potabile, di carburante, di elettricità, produzione di rifiuti solidi urbani, tasso di motorizzazione). **Indicatori di stato:** misurano la qualità dell'ambiente fisico (smog, inquinamento idrico, verde urbano). **Indicatori di risposta:** misurano la qualità delle politiche messe in campo dall'amministrazione pubblica (depurazione, raccolta differenziata, trasporto pubblico, qualità ambientale parco auto, isole pedonali e zone a traffico limitato, piste ciclabili, gestione ambientale nelle imprese e nella pubblica amministrazione, sviluppo di politiche energetiche, diffusione delle rinnovabili, monitoraggi e rilevamenti della qualità ambientale).

Quest'anno la ricerca è cambiata, si è proceduto a un restyling di pesi e indici. Sono stati infatti introdotti nuovi indicatori: **ozono, qualità ambientale parco auto, energie rinnovabili e teleriscaldamento, partecipazione ambientale**. Altri sono stati eliminati (come **la capacità di monitoraggio atmosferico** o **l'abusivismo edilizio** per la scarsa disaggregazione territoriale dei dati). Mentre altri sono stati ampliati e integrati con nuove informazioni (come il **verde urbano fruibile**, i **consumi elettrici domestici**, ora su base comunale non più provinciale, le **politiche energetiche** e **l'eco management**). E' stato inoltre aggiornato ulteriormente anche il sistema della distribuzione dei pesi. In base a ciò gli indicatori più pesanti diventano quelli relativi all'aria e ai trasporti che incidono ciascuno per il 21% del peso totale, segue l'ambiente urbano (Ztl, verde, isole pedonali, piste ciclabili, eco management, ambiente e partecipazione) al 16% del peso totale, poi l'energia al 15%, quindi acqua (14% del peso totale) e rifiuti (13%).

**Ecosistema Urbano** naturalmente offre sia un aggiornamento delle prestazioni ambientali delle città nei singoli settori, sia un quadro d'insieme dei centri urbani italiani. A determinare però la testa e la coda o meglio, le migliori e le peggiori, sono le politiche messe in campo dalle amministrazioni. E' chiaro che tra le città in testa alla graduatoria della ricerca sarà facile trovare un quadro generale che evidenzia, ad esempio, una buona percentuale di raccolta differenziata o un buon livello di trasporto pubblico o, ancora, una accettabile percentuale di perdite di rete idrica. Così come in coda troveremo più facilmente una bassa raccolta differenziata, pochi metri quadrati di verde urbano o una qualità dell'aria complessivamente scadente.

Insomma sono le città a determinare, attraverso i modelli di politiche territoriali che propongono, questo o quel piazzamento.

L'esame dei singoli indicatori parte da quelli relativi alla qualità dell'aria. I valori del **biossido di azoto** risultano al di sopra dei limiti in almeno una centralina ancora in 45 città, (erano 43 lo scorso anno). Anche per le **polveri sottili** si registra un peggioramento rispetto ai dati della passata edizione. Sono ancora più del 50% i comuni che superano annualmente la media di 40 microgrammi/mc di Pm10, soglia limite per la protezione della salute, in almeno una centralina. Spiccano i valori da "soffocamento" di Torino, Milano, Verona, Frosinone, Alessandria, Lodi e Vicenza. L'**ozono**, uno dei nuovi indicatori, conferma la pessima tendenza. Sono infatti 47 le città, su 73 che lo monitorano con valori critici.

Il traffico veicolare era ed è il primo e più evidente responsabile di questa situazione, soprattutto nelle principali città. Lo si vede dal fatto che torna a salire il **tasso di motorizzazione**, nei capoluoghi esaminati la media si attesta a 62 auto ogni 100 abitanti (erano 61 lo scorso anno), e sono 72 le città in cui si supera quota 60 e in cinque casi si oltrepassano addirittura le 70 auto ogni 100 abitanti: ad Aosta si aggiungono Roma, Latina, Frosinone, Viterbo, praticamente tutto il Lazio, eccetto Rieti.

Anche per quel che riguarda i **consumi di carburanti** la media rimane elevata: 433 Kep/ab. (erano 436 Kep/ab. nella passata edizione).

Peggiorano anche gli altri indicatori più o meno riconducibili alla qualità della mobilità urbana. Fermo complessivamente il **trasporto pubblico** che, a parte qualche isola felice come la piccola Siena che sfiora i 250 viaggi per abitante all'anno, continua a dimostrarsi strumento inadeguato a rispondere alla profonda crisi che attanaglia i nostri centri urbani, affogati dalle auto. L'utilizzo dei bus sembra infatti essere considerata una alternativa, o almeno un forzato rimedio, solo in alcune delle città più grandi. Roma e Milano, tra le metropoli, si confermano entrambe al di sopra dei 400 viaggi per abitante all'anno, migliorando rispetto alla passata edizione, mentre Torino rimane ferma e Napoli addirittura peggiora. Per i centri con più di 200.000 abitanti Venezia stacca tutti, agevolata dalla sua particolare conformazione. Nella città lagunare gli abitanti prendono l'autobus (o meglio il battello) in media quasi due volte al giorno. Anche a Genova aumentano significativamente i fruitori del mezzo pubblico (252 viaggi/ab./anno) così come a Trieste (349 viaggi/ab./anno). Mentre non si segnalano significativi passi in avanti a Bologna, Firenze, Palermo, Bari e Verona, peggiorano invece Padova e Catania. Tutto il resto è noia. Infatti continuano ad aumentare le città di media e piccola dimensione nelle quali si prende l'autobus meno di una volta la settimana: sono 43 quest'anno, erano 41 nella passata edizione.

Continua quindi a mancare una risposta chiara, da parte di amministratori e Enti locali, fatta di misure integrate e provvedimenti capaci di imprimere un segno deciso alle scelte che incidono sul sistema della mobilità urbana nel suo complesso. Lo si vede anche da un rapido esame dei numeri relativi allo spazio urbano dove si promuove un tipo di mobilità alternativa: piste ciclabili, isole pedonali, zone a traffico limitato.

Cresce impercettibilmente l'estensione media delle **isole pedonali**, attestandosi a 0,33 mq per abitante (era 0,31 mq/ab. in Ecosistema Urbano 2007), ma sono solo 6 i comuni che dichiarano più di un metro quadrato per abitante di isole pedonali, mentre altrettanti ammettono di non avere istituito nemmeno un centimetro totale di superficie pedonalizzata. Resta poi ancora alto il numero di città nelle quali la superficie pedonalizzata per ogni abitante non supera i 10 centimetri quadrati (sono 28 comuni). Per le **zone a traffico limitato** si è scelto di riproporre il dato della scorsa edizione per un problema di eccessivi scostamenti non verificabili per molte città nei numeri relativi al 2006. L'estensione media complessiva delle ztl oltrepassa i 4 mq per abitante. Undici capoluoghi hanno ztl che si estendono per più di 100 ettari. Tra questi spiccano Roma, prima tra le grandi città, e Bergamo che mette a disposizione di ogni abitante oltre 46 mq di superficie chiusa al traffico. Trentadue i comuni che rimangono al di sotto di un mq per abitante.

Statiche nel complesso le **piste ciclabili**. Il numero complessivo di chilometri destinati in maniera esclusiva o quasi alle due ruote si abbassa di poco: sono 1.450 circa i km di piste e percorsi protetti (erano 1700 i chilometri ad esclusivo transito delle bici, nella scorsa edizione), di questi sono oltre 1000 i km in sede propria e poco più di 400 in corsia riservata. Scendono anche i chilometri di percorsi promiscui pedoni-bici, erano quasi 800 lo scorso anno, sono poco più di 670 km in questa edizione. Crescono però i chilometri inseriti in zone a moderazione di velocità a 30 km/h (Zone 30): sono 291, erano 222 nell'edizione 2007, e le città che dichiarano "Zone 30" aumentano da 18 a 34 quest'anno. Guardando all'indice sintetico in base 100 che rappresenta questo indicatore scopriamo poi che sono 27 le città che hanno valori superiori ai 10 "metri equivalenti" ogni 100 abitanti (erano 24 lo scorso anno) ma solo in cinque casi si arrivano a superare i 20 (Mantova, Reggio Emilia, Ravenna, Modena, Cuneo).

La **depurazione** degli scarichi civili a livello nazionale è prossima all'80%. C'è un incremento non eccessivo in valore assoluto (quest'anno passa all'84% contro l'80% dello scorso anno), che nasconde però alcuni aspetti positivi che vale la pena approfondire. Ormai oltre il 90% dei comuni esaminati ha una rete fognaria allacciata ad un impianto di depurazione dei reflui, e c'è il continuo calo del numero di città per le quali sono serviti da depuratori meno del 50% di abitanti: sono 6 capoluoghi, erano 9 lo scorso anno. Sono poi 18 le città già completamente servite da impianti di riciclo delle acque reflue, altre 40 quelle per le quali è servito più del 90% dei residenti. Tra queste c'è finalmente anche Milano, arrivata quest'anno al 98% di recupero dei reflui. Niente male per una città metropolitana che fino a tre anni fa depurava meno del 30% delle acque di scarico. Una nota

stonata arriva proprio dalla vincitrice di questa edizione di Ecosistema Urbano, Belluno. Il capoluogo veneto infatti è l'unico che non dichiara la percentuale di scarichi depurati.

Alti, anche se non comparabili al dato dello scorso anno, i **consumi idrici**. Il 33% dei capoluoghi supera in consumi la media nazionale di 191 litri per abitante al giorno. Resta poi il problema della carenza idrica, vera e propria emergenza estiva per una parte del meridione. In particolare i casi più critici sono a Cosenza e Vibo Valentia, rispettivamente con 90 e 60 giorni di carenza idrica all'anno. Le **perdite della rete idrica** passano dal 31% dello scorso anno al 29% registrato in questa edizione. Migliora quindi leggermente la situazione complessiva anche se questo resta un problema che riguarda buona parte delle città italiane: il 43% (era il 44% lo scorso anno) dei comuni capoluogo per cui è stato possibile fare una stima perde ancora più del 30% dell'acqua che immette in rete. Sono poi ancora molte le città che perdono più del 50% dell'acqua: 16 capoluoghi, 10 localizzati al Sud e isole e 4 al centro Italia.

I **rifiuti prodotti** calano di pochissimo fermandosi a una media di circa 618 kg pro capite (erano 625 kg lo scorso anno, 614 kg due anni fa). Sono 46 i comuni che fanno registrare una diminuzione di rifiuti prodotti, 48 invece quelli per i quali la produzione pro capite cresce. Isernia e Belluno sono gli unici due capoluoghi che scendono sotto i 400 kg per abitante di rifiuti prodotti, sono invece 4 le città (erano 7 nell'edizione 2007) che producono più di 800 kg/ab.

La **raccolta differenziata** si attesta al 21,9%, rispetto al 21,7% della scorsa edizione. Raccogliere i rifiuti in maniera differenziata rimane peraltro una caratteristica del centro nord, anche se passano da 3 a 5 i comuni del sud e delle isole che riescono a raggiungere almeno il 15% di raccolta differenziata (Macerata, Brindisi, Nuoro, Bari e Cosenza). In questa edizione di Ecosistema Urbano le città che hanno superato l'obiettivo del 35% salgono a 30 (erano 28 lo scorso anno) e diventano 7 i capoluoghi dove si supera il 50% di raccolta differenziata dei rifiuti (erano solo 3 nella scorsa edizione): Novara, Verbania, Asti, Belluno, Lecco, Rovigo, Gorizia. Quindi nel complesso qualcosa si muove anche se con passi da lumaca. Tra l'altro quei passi restano localizzati principalmente in aree ben precise del Bel Paese, mentre al centro ma soprattutto al Sud il tema rifiuti è sempre più sinonimo di emergenza. Basti pensare che sono ancora 36 i capoluoghi nei quali non si raggiunge neppure il 15% di rifiuti raccolti in maniera differenziata e in 9 casi non si arriva nemmeno al 5%.

Il **verde urbano fruibile**, che è uno degli indicatori che ha subito una consistente variazione, viste le difficoltà degli anni addietro a verificare e validare i dati, cresce di poco passando dai 10,6 metri quadrati per abitante, agli attuali 11,8. Restano comunque ancora 42 i comuni che dichiarano meno di 5 mq/abitante di verde fruibile, sono invece 7 i capoluoghi che superano abbondantemente i 30 metri quadrati per abitante. Spiccano, tra questi, Lucca (45,28 mq/ab.), Rimini (37,86) e Rovigo (34,13).

Aumentano leggermente i **consumi elettrici domestici**, in un quadro che vede però 79 capoluoghi con consumi al di sotto della media nazionale (1.157 kWh pro capite), mentre sono 24 quelli che la superano. Nel complesso salgono i consumi al sud e nelle isole, calano al centro e al nord. Continua a migliorare l'indicatore delle **certificazioni ambientali ISO 14001** che rapporta il numero di siti certificati ISO 14001 in ciascuna provincia al numero di imprese attive presenti sul territorio. La continua crescita del numero di siti certificati (aumentati del 25% rispetto all'aprile 2006), pone ormai l'Italia al quarto posto nel mondo per numero di imprese certificate. La migliore performance italiana si registra ad Aosta, che insieme a Verbania, Savona, Torino, Pisa, Ancona, Sondrio e Chieti (erano solo in tre lo scorso anno) superano la media di 3 certificazioni ogni 1.000 imprese censite. La media nazionale sale quindi a 1,88 certificazioni su 1000 imprese censite.

Cambia anche l'indicatore relativo all'**Eco Management** che misura la capacità delle pubbliche amministrazioni di rispondere alle criticità ambientali attraverso le proprie scelte di gestione (acquisti verdi, carta, arredi, ecc; percentuale di auto elettriche o a gas; acquisto prodotti commercio equo e solidale; utilizzo cibi biologici; ecc.). Nessuna città ottiene quest'anno il massimo punteggio e, in generale si può dire che le procedure di eco management, a parte qualche caso non sembrano essere ancora molto diffuse all'interno delle p.a.

Indicatore nuovo del tutto è invece quello relativo alla **partecipazione ambientale** che si compone di dati che nelle passate edizioni del rapporto erano usati per la costruzione dell'indice eco

management. L'indice sintetico in base 100 misura la capacità delle pubbliche amministrazioni di adottare iniziative di informazione e coinvolgimento attivo dei cittadini su tematiche legate alla sostenibilità (diffusione processi Agenda 21, stesura rapporto sullo stato dell'ambiente e del bilancio ambientale, presenza mobility manager, ecc.). Sono 5 i comuni che totalizzano il punteggio massimo (Ferrara, Mantova, Modena, Parma e Ravenna), 23 i capoluoghi che invece restano al palo o non hanno inviato dati.

Cambiano anche gli indici riferiti alle politiche energetiche e alle rinnovabili che, rispetto allo scorso anno vengono "spacchettati" in due indicatori differenti. Il primo, le **politiche energetiche** considera alcuni degli aspetti legati alla politica energetica dell'amministrazione (acquisto di energia da fonte rinnovabile, incentivi per il risparmio energetico, certificazione energetica degli edifici, presenza energy manager, ecc.). Nessuno dei comuni capoluogo raggiunge il massimo dei punti, sono invece 42 le città che non hanno programmato alcuna politica tesa al risparmio energetico.

Il secondo indicatore è quello delle **energie rinnovabili e teleriscaldamento**. Questo gruppo di indici si propone di illustrare lo stato dell'arte relativo all'impiego ed alla diffusione nei comuni di fonti di energia rinnovabile o a minore impatto ambientale (solare termico, solare fotovoltaico, biomasse, teleriscaldamento). Gli indici sono strutturati in modo da premiare quei comuni che mostrano un maggiore impegno nella diffusione di queste tipologie di impianti senza penalizzare troppo i comuni più grandi. Questo parametro ci consente di misurare, anche se sinteticamente, quanto sia diffuso l'utilizzo di impianti per la produzione di energia rinnovabile nel Paese. Dai dati emerge che l'unica città che produce energia con tutte e quattro le tipologie di fonti esaminate è Torino, mentre sono 11 i capoluoghi che hanno installato sul territorio almeno tre dei quattro tipi di impianti. Cresce il numero di città che hanno scelto di installare impianti solari termici (sono 30 ed erano 24 lo scorso anno), i comuni che utilizzano pannelli fotovoltaici sono 42. Da segnalare che La Spezia, Modena e Sondrio hanno ottenuto il punteggio massimo nei due indicatori sul solare. Sono 25 i capoluoghi che puntano sul teleriscaldamento e solo 7 invece si rivolgono alle biomasse (Brescia e Bergamo le migliori). L'importanza della presenza di questo nuovo indicatore è proprio la possibilità che ci da di misurare in modo attendibile e differenziato, quale sia il livello di attenzione dei comuni alla diffusione e all'utilizzo vero e proprio delle fonti di energia rinnovabile.

## ■ **Belluno, la prima.**

**Belluno** si prende a sorpresa la vetta della graduatoria di questa quattordicesima edizione di Ecosistema Urbano. E lo fa superando con buon margine la seconda, l'altra outsider Bergamo, e la conferma Mantova, che si piazza terza.

Il capoluogo veneto entra tra le primissime coronando quest'anno una rimonta già evidenziata dal tredicesimo posto dell'anno passato e dal quindicesimo di due anni fa, provenendo addirittura dal quarantaduesimo posto nell'edizione 2005 di Ecosistema Urbano.

Osservando nel dettaglio le prestazioni della città veneta scopriamo che il risultato conclusivo è frutto, come dicevamo all'inizio, sì di buone performance in alcuni dei settori chiave della ricerca (trasporto pubblico, rifiuti), ma soprattutto di una generale conferma di dati già buoni messi insieme ad un generale livellamento verso il basso del Paese.

**Belluno** infatti vince senza primeggiare in nessuno degli indicatori e collezionando addirittura un paio di pessimi risultati. Ma tanto le basta ad arrivare sul gradino più alto del podio.

La città veneta si comporta complessivamente bene per quel che concerne la qualità dell'aria confermando più o meno la già buona media delle concentrazioni di NO<sub>2</sub> (sono 28 microgrammi/mc, erano 24 lo scorso anno) e di polveri sottili (che passano da 27 microgrammi al metro cubo agli attuali 26), entrambe ampiamente dentro i limiti. Si piazza invece 61° nella nuova graduatoria relativa all'ozono. Buonissime le prestazioni registrate sugli indicatori relativi ai rifiuti. Scende la produzione pro capite (dai 481 kg per abitante dell'anno scorso agli attuali 381) che valgono a **Belluno** il secondo posto nella graduatoria dedicata dietro a Isernia. Il risultato migliore è quello della raccolta differenziata che raddoppia da un anno all'altro, passando dal 27% al 55%. Scendono ancora i consumi idrici di **Belluno** che superano di poco i 139 litri per abitante al dì e la fanno salire

all'undicesimo posto nella classifica di settore (erano 161 i litri consumati al giorno dai bellunesi nella passata edizione). Va bene anche il settore legato al trasporto pubblico che vede **Belluno** migliorare significativamente nei viaggi per abitante all'anno dai 63 dell'edizione 2007 di Ecosistema Urbano, agli attuali 74 che la collocano all'ottavo posto in classifica tra le piccole città. Aumentano ancora i metri equivalenti destinati alle due ruote che arrivano a quasi 4 metri equivalenti ogni 100 abitanti, cifra che può sembrare scarsa ma che diviene degna di nota se collocata in una città quasi arroccata sulle pendici delle Dolomiti.

Rimangono sostanzialmente invariati rispetto alla scorsa edizione, sia il tasso di motorizzazione (che passa dalle 64 auto ogni 100 abitanti alle attuali 65) sia il verde urbano che si attesta a 10,14 metri quadrati pro capite (erano 10 netti nell'edizione 2007 del rapporto). Calano i consumi domestici di elettricità: erano 1.143 kWh per abitante lo scorso anno, scendono a 1.037 quest'anno. Un calo simile lo si riscontra anche per i consumi di carburanti che scendono da 436 kep/abitante agli attuali 420. Aumentano le certificazioni ambientali ISO 14001: da 1,58 certificazioni ogni 1000 imprese censite nella passata edizione a **Belluno**, si sale alle attuali 2,54. Si conferma poi assai buono il livello di coinvolgimento della cittadinanza nelle scelte di programmazione ambientale, in questo indicatore **Belluno** fa segnare 78 punti su 100 e si piazza al 15° posto nella classifica di merito.

Come accennavamo in precedenza non ci sono solo le luci, ma anche alcune ombre tra le prestazioni di **Belluno**. Le più evidenti sono le due mancate risposte collezionate dalla città dolomitica. La prima nell'indicatore relativo alla percentuale di perdite della rete idrica, che appannano un poco il buon livello raggiunto nei consumi idrici, e ancor più visibile e pesante è il secondo nd di **Belluno** nella capacità di depurazione che la evidenziano come unica tra le città capoluogo senza il dato sulla percentuale di reflui depurati. Ci sono poi le non brillantissime performance bellunesi negli indicatori relativi alle politiche energetiche, dove colleziona un anonimo 36° posto con 14 punti su 100, e alle rinnovabili e teleriscaldamento dove fa qualche punto solo nel solare termico con 0,13 metri quadrati di pannelli installati su edifici comunali.

### ■ La coda. Ragusa e le altre.

Un esame lo merita anche l'ultima arrivata, o meglio, le ultime. Fanalino di coda è **Ragusa** che è preceduta nell'ordine da **Oristano** (100°), **Frosinone** (101°), **Benevento** (102°). La coda della graduatoria trova dunque quattro città di quattro differenti regioni del Paese e la novità è che non sono più solo regioni meridionali. Questo testimonia ancor di più il generale rimescolamento verso il basso dei valori che si evince quest'anno dal rapporto Ecosistema Urbano di Legambiente.

Tornando a **Ragusa**, dunque, rieccola occupare l'ultimo posto dopo qualche anno (era stata ultima già nell'edizione di Ecosistema Urbano 2003) ma che non ha mai dato segnali di un significativo miglioramento. Era infatti 100° lo scorso anno, 88° in Ecosistema Urbano 2006, 97° nell'edizione 2005 e 98° in quella 2004. La città siciliana scende in fondo alla graduatoria grazie ad una generale conferma dei dati, già non molto esaltanti, della passata edizione. Questo, messo insieme a qualche nd e al generale abbassamento della media, le basta a conquistare il triste primato.

Nel dettaglio il capoluogo siciliano conferma i pessimi dati su i consumi idrici che restano fermi ai 193 litri per abitante al giorno della passata edizione, così come le perdite di rete, al 26%, e i nitrati nell'acqua potabile fermi a 30 mg per litro che le valgono il penultimo posto nella tabella dedicata.

**Ragusa** non migliora affatto neanche sui dati legati al trasporto pubblico, alle isole pedonali, alle piste ciclabili, confermando gli stessi dati dell'edizione di Ecosistema Urbano 2007. Il capoluogo siciliano peggiora poi vistosamente nella percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata: si ferma al 3%, dopo aver dichiarato il 12% nella passata edizione, anche se diminuiscono i chilogrammi pro capite all'anno di rifiuti che scendono a 463 kg/ab/anno (dai 495 dello scorso anno) e le valgono il settimo posto in graduatoria. Aumentano i consumi di carburanti che "incollano" **Ragusa** all'ultimo posto nella classifica di settore con 766 kep per abitante all'anno, diminuiscono invece di poco quelli elettrici. Salgono un po' i metri quadrati di verde per abitante, ma **Ragusa**

rimane comunque tra le ultime città, con nemmeno 5 mq/ab. Al palo poi il quadro delle politiche tese allo sviluppo delle energie rinnovabili dove il capoluogo siculo non va oltre una collezione di zeri.

Discorso più o meno identico lo si può fare per le altre tre città relegate in fondo alla classifica generale. La sarda **Oristano** (100°) migliora solo nei consumi idrici domestici, comunque alti (153 litri procapite al giorno), e nella raccolta differenziata che rimane però sotto al 5% (al 4,3% contro il 3% della passata edizione) che vale per il capoluogo sardo il 98° posto nella classifica di settore. In tutto il resto **Oristano** peggiora o rimane drammaticamente immobile.

Poi c'è la rappresentante laziale, **Frosinone** (101°), che crolla nei valori legati alla qualità dell'aria, peggiora nella produzione procapite di rifiuti e rimane appena al 4,2% di raccolta differenziata. Crolla anche nel trasporto pubblico mentre aumenta vistosamente il tasso di motorizzazione (sono 72 auto ogni 100 abitanti, erano 69 nella passata edizione), e il consumo di carburanti. Fermi sempre a zero invece i metri quadrati di suolo destinati ai pedoni, mentre scende a poco più di 2 metri equivalenti ogni 100 abitanti lo spazio per le due ruote (erano 3,43 lo scorso anno).

Penultimo (102°) si piazza il capoluogo campano **Benevento**. La città campana peggiora molto nel tasso di motorizzazione e nei consumi di carburanti e non fa passi avanti significativi in nessuno degli indicatori esaminati.

## ■ Classifica Finale - ECOSISTEMA URBANO 2008

La graduatoria di Ecosistema Urbano è basata su un confronto tra valori reali, dichiarati dai Comuni, e alcuni obiettivi di sostenibilità..

Il valore massimo ottenibile (10.000 punti nel caso siano disponibili tutti e 26 gli indicatori), normalizzato in base 100, rappresenta la prestazione di una città sostenibile, ideale e non utopica.

Pos	Città		Pos	Città		Pos	Città	
1	Belluno	71,40%	36	Potenza	54,05%	70	Grosseto	48,29%
2	Bergamo	67,24%	37	Rimini	54,02%	71	Pescara	47,49%
3	Mantova	65,94%	38	Pistoia	53,61%	72	Sassari	47,36%
4	Livorno	65,24%	39	Aosta	53,50%	73	Massa	47,34%
5	Perugia	65,19%	40	Arezzo	53,47%	74	Torino	47,31%
6	Siena	65,07%	41	Caserta	53,34%	75	Vicenza	47,14%
7	Trento	64,87%	42	Novara	53,12%	76	L'Aquila	46,94%
8	Parma	64,58%	43	Asti	52,96%	77	Verona	46,35%
9	Bolzano	63,80%	44	Cremona	52,93%	78	Reggio C.	46,12%
10	Pavia	62,23%	45	Avellino	52,83%	79	Taranto	45,96%
11	Venezia	61,27%	46	Piacenza	52,66%	80	Pesaro	45,77%
12	Pisa	60,46%	47	Rieti	52,63%	81	Foggia	44,93%
13	Genova	60,29%	48	Rovigo	52,28%	82	Bari	44,87%
14	Savona	60,23%	49	Forlì	52,05%	83	Viterbo	43,65%
15	Reggio E.	60,00%	50	Matera	51,89%	84	Imperia	42,88%
16	Verbania	59,38%	51	Terni	51,88%	85	Teramo	41,68%
17	Firenze	59,33%	52	Cagliari	51,83%	86	Enna	41,32%
18	Campobasso	59,27%	53	Ancona	51,63%	87	Alessandria	40,28%
19	Macerata	59,19%	54	Isernia	51,37%	88	Crotone	39,79%
20	Udine	58,53%	55	Roma	51,32%	89	Palermo	39,23%
21	Como	58,34%	56	Messina	51,31%	90	Vercelli	37,11%
22	Prato	58,08%	57	Vibo Valentia	51,27%	91	Napoli	35,79%
23	Bologna	57,93%	58	Milano	51,17%	92	Nuoro	35,22%
24	Ascoli Piceno	57,77%	59	Trieste	51,14%	93	Latina	34,93%
25	La Spezia	57,65%	60	Cuneo	51,13%	94	Catania	32,97%
26	Gorizia	57,55%	61	Lodi	50,94%	95	Catanzaro	32,86%
27	Ferrara	57,18%	62	Sondrio	50,83%	96	Trapani	32,54%
28	Ravenna	57,01%	63	Chieti	50,79%	97	Agrigento	32,36%
29	Modena	56,27%	<b>Media Italiana</b>		<b>50,55%</b>	98	Siracusa	32,15%
30	Lecco	55,67%	64	Salerno	49,99%	99	Caltanissetta	32,10%
31	Lucca	55,53%	65	Biella	49,89%	100	Oristano	30,87%
32	Varese	55,52%	66	Lecce	49,77%	101	Frosinone	28,92%
33	Cosenza	55,24%	67	Padova	48,74%	102	Benevento	26,93%
34	Pordenone	54,72%	68	Treviso	48,63%	103	Ragusa	26,84%
35	Brescia	54,71%	69	Brindisi	48,45%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## ■ La geografia della classifica.

Insieme all'outsider Belluno si confermano in questa edizione di Ecosistema Urbano di Legambiente alcune delle città del nord Italia che da anni sono protagoniste delle zone alte della classifica del rapporto. Sono ancora le rappresentanti di quella provincia che seppur non corre almeno riesce da qualche anno a muovere qualcosa e a rappresentare quella parte del Paese che si sforza nel cercare di dare risposte alle criticità ambientali. Una provincia che scopriamo non più identificabile solo nelle città del profondo nord. Seconda però si piazza un'altra sorpresa, un'altra città del settentrione: **Bergamo**. La scalata della città lombarda parte da lontano, era 30° nel rapporto Ecosistema Urbano 2006 e 22° nell'edizione 2007. **Bergamo** balza sul secondo gradino del podio grazie ad un miglioramento in molti degli indicatori chiave della ricerca, dalla qualità dell'aria, dove abbatte la media di concentrazioni di NO2 e scende lievemente anche nei valori delle polveri sottili, al trasporto pubblico, dove aumentano i viaggi per abitante all'anno e i mezzi a basso impatto ambientale, passando poi per la percentuale di raccolta differenziata che cresce dal 42% della scorsa edizione al 44% di oggi. Crescono esponenzialmente anche le certificazioni ambientali per le imprese (Iso 14001) e gli indici legati all'eco management e alla partecipazione ambientale, mentre nelle politiche energetiche la città lombarda si comporta egregiamente segnando punti in tre dei quattro indici legati alle rinnovabili e teleriscaldamento. Al terzo posto c'è poi una vecchia conoscenza della vetta della classifica di Ecosistema Urbano, un'altra lombarda: **Mantova**. La città del Mantegna deve il suo piazzamento proprio ad una sostanziale conferma delle buone performance che storicamente la identificano nella ricerca. Negli ultimi anni il capoluogo lombardo è rimasto stabilmente nelle primissime tre posizioni: seconda lo scorso anno e prima nell'edizione 2006. **Mantova** riesce anche ad assestare qualche ulteriore buon passo in avanti rispetto allo scorso anno: calano le perdite della rete idrica che passano dal 15% della scorsa edizione al 5% di quest'anno che vale per la città lombarda il secondo posto nella classifica di settore. Migliora il trasporto pubblico, salgono lievemente la raccolta differenziata e la capacità di depurare i reflui e cresce ancora il suolo destinato alla circolazione delle due ruote: **Mantova** è la città che mette a disposizione dei ciclamatori la superficie di suolo urbano complessiva più ampia di tutte (28,66 metri equivalenti ogni 100 abitanti, erano 26,71 nell'edizione 2007).

Andando avanti troviamo un tritico che rappresenta, se non proprio una novità assoluta, una ulteriore sorpresa perché per la prima volta dopo anni porta visibilmente tra le prime dieci il centro Italia a dimostrazione ancora del complessivo immobilismo che premia chi riesce a essere meno statico. Quarta si piazza **Livorno**, quinta l'ombra **Perugia** e sesta ancora una toscana, **Siena**. **Livorno** sale ancora quindi (era al 9° posto della passata edizione e al 12° in Ecosistema Urbano 2006), realizzando miglioramenti visibili in settori importanti dello studio come nella qualità dell'aria, nei consumi idrici, dove si piazza al sesto posto passando da 133 litri per abitante al giorno della scorsa edizione agli odierni 129,9. O ancora nel trasporto pubblico e nel tasso di motorizzazione dove il capoluogo toscano scende a 54 auto ogni 100 abitanti che le valgono il 5° posto nella tabella di settore. **Livorno** poi migliora nelle imprese certificate Iso e nelle politiche legate alle energie rinnovabili e teleriscaldamento dove realizza punti in due dei 4 settori che comprendono l'indice (solare termico e fotovoltaico). **Perugia** si piazza quinta dopo il 14° ed il 21° posto collezionati rispettivamente nelle edizioni 2007 e 2006 dello studio. Il capoluogo umbro entra nei primi cinque grazie ad una sostanziale conferma, con lievi miglioramenti qua e là, dei dati della passata edizione. Ma soprattutto piazzando un paio di colpi niente male negli indicatori dedicati alle politiche energetiche dove si piazza in testa assieme ad Asti e Torino, con 86 punti su 100, e negli indici relativi alle rinnovabili e teleriscaldamento, all'eco management e alle certificazioni ambientali. **Siena** sale dal 20° posto di Ecosistema Urbano 2007 e lo deve anche all'ottima qualità delle risposte fornite al questionario di Legambiente (la città toscana si piazza prima in questo indice con 99 punti su 100, assieme a Bolzano e Rovigo). Ma principalmente per il miglioramento della qualità dell'aria e per l'ottimo livello del sistema di trasporto pubblico: è l'unica tra le medie e piccole città con numeri da grande e in costante aumento, a **Siena** infatti gli abitanti prendono l'autobus almeno 4 volte la settimana in media (246 viaggi/abitante/anno, erano 240 lo scorso anno). Settima anche quest'anno è **Trento** a cui basta confermare le performance della passata edizione migliorando un po' qua

(scende la media di polveri sottili) un po' là (cresce la raccolta differenziata). Aumentano nel capoluogo trentino i metri di suolo pubblico destinati alle due ruote: sono 10,28 i metri equivalenti ogni 100 abitanti, erano 7,55 nell'edizione 2007. Migliora anche il livello e la qualità delle politiche energetiche, **Trento** si piazza quarta con 79 punti su 100 in questo indice assieme con Bergamo, Bolzano e Parma. E proprio il capoluogo emiliano giunge ottavo scendendo rispetto al 4° posto della passata edizione. Il calo di qualche posizione è riconducibile all'abbassamento generale della media messo insieme a qualche scivolone, come quello sulla qualità dell'aria: a **Parma** crescono le medie sia di No2 che di Pm10. O quello nel trasporto pubblico dove passa da oltre 200 viaggi per abitante all'anno dell'edizione 2007, agli attuali 155. Cali registrati in indicatori pesanti e dunque solo in parte compensati dal lieve aumento di raccolta differenziata, dal raddoppio dei metri di suolo urbano destinato alle bici o dalle buone performance nell'indicatore delle politiche energetiche.

Ed eccoci alla vincitrice della scorsa edizione: **Bolzano**, che scende al nono posto. Anche per il capoluogo altoatesino influiscono cali importanti in alcuni dei settori chiave della ricerca come nella qualità dell'aria, dove peggiora vistosamente nella media delle polveri sottili o nel trasporto pubblico che scende dalla media dei 97 viaggi per abitante all'anno, già bassa, registrata nella passata edizione, agli attuali 94. Fiore all'occhiello di **Bolzano** restano, oltre all'ottima qualità delle risposte alle ecodomande di Legambiente, le politiche tese alla diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, è infatti una delle poche città che totalizza punti in tre dei quattro indici relativi a rinnovabili e teleriscaldamento (solare termico, fotovoltaico e teleriscaldamento), mentre si conferma tra le prime nell'indicatore sintetico relativo alla qualità delle politiche energetiche. A chiudere le prime dieci ritroviamo **Pavia**. La città lombarda ritorna ad occupare un posto tra le prime dopo tre edizioni (già 10° nell'edizione 2006, era scesa al 23° posto in quella scorsa) e lo fa grazie soprattutto ai demeriti degli altri più che per evidenti meriti propri. Note liete per **Pavia** sono i buoni numeri nelle fonti energetiche rinnovabili dove guadagna punti nei due indicatori del solare (termico e fotovoltaico) e l'abbattimento delle perdite della rete idrica.

Passando ad una visione più complessiva della classifica non possiamo non notare il generale movimento del meridione. Movimento riconducibile però molto più al generale appiattimento delle performance ambientali piuttosto che a una reale riduzione dello storico gap che invece continua a separare il sud dal nord del Paese. Sono insomma i capoluoghi del centro e del nord che collezionano prestazioni complessivamente più scadenti. Le conferme le troviamo nel fatto che scendono a due sole, dalle tre della scorsa edizione, le città meridionali che entrano nelle prime trentacinque posizioni (**Campobasso**, 18<sup>a</sup> e **Cosenza**, 33<sup>a</sup>) e nella "contaminazione" delle ultime posizioni, non più riservate esclusivamente alle città del sud, una tendenza questa che già nella passata edizione avevamo evidenziato ma che quest'anno diviene molto più palese.

Tra le ultime venti troviamo infatti rappresentate almeno otto regioni diverse, certo del sud ma anche del centro e pure del nord: alla Liguria, già presente anche lo scorso anno, sempre con Imperia, infatti si aggiungono alle ultime anche le piemontesi Alessandria e Vercelli.

Vercelli scende anche perché è l'unico capoluogo che non ha risposto a nessuna delle domande del questionario di Legambiente. Quasi la metà delle ultime venti sono siciliane (otto capoluoghi), poi ci sono due capoluoghi ciascuno per Calabria, Campania, che vede Napoli sprofondare 91<sup>a</sup>, Lazio, Piemonte e Sardegna, uno per Abruzzo e Liguria.

Anche le grandi città confermano la fotografia certo non esaltante del Paese scattata in questa 14<sup>a</sup> edizione del rapporto Ecosistema Urbano di Legambiente. Le grandi collezionano infatti movimenti che a parte i casi di **Genova** (13<sup>a</sup>) e **Venezia** (11<sup>a</sup>), più evidenti e quindi riconducibili anche ad avanzamenti assoluti in alcuni dei parametri, confermano nel complesso performance molto anonime se non pessime. In alcuni casi le città più grandi salgono di poco (**Roma**, 55<sup>a</sup> e **Milano**, 58<sup>a</sup>) principalmente per l'abbassamento della qualità ambientale generale o, più facilmente, indietreggiano vistosamente come **Torino**, 74<sup>a</sup>; **Bari**, 82<sup>a</sup>; **Palermo**, 89<sup>a</sup> e **Napoli**, addirittura 91<sup>a</sup>. Insomma ai grandi centri urbani continua evidentemente a mancare, più che alle altre realtà, quel coraggio di programmare interventi strutturali significativi e rappresentativi di una politica urbana fortemente improntata alla sostenibilità e non più alla gestione quotidiana di emergenze e criticità che ha ormai da tempo segnato il passo.

## L'Abusivismo edilizio in Italia

L'Italia è l'unica nazione europea dove l'abusivismo edilizio è così diffuso sul territorio, ha legami con la criminalità organizzata, ha ridisegnato (e devastato) il territorio. Questo fenomeno nel nostro Paese ha numeri e fatturati da grande impresa e mina profondamente anche il mercato legale dell'edilizia.

Per provare a dare una spiegazione al fenomeno bisogna necessariamente dare un'occhiata alla realtà nel suo complesso: 7.038 sono le infrazioni accertate nel 2006 dalle forze dell'ordine nel ciclo del cemento, erano 6.528 nel 2005. Un incremento significativo, circa l'8% in più di illeciti, che desta qualche legittima preoccupazione sia per l'impatto ambientale rilevante di queste attività (si va dall'abusivismo edilizio alle attività estrattive illegali, con una sistematica violazione di vincoli paesaggistici, idrogeologici e ambientali) sia per la loro incidenza in un settore economico delicato, come quello delle costruzioni. Aumenta anche l'incidenza, rispetto al totale nazionale, delle infrazioni accertate nelle quattro regioni a tradizionale presenza mafiosa: Campania, Puglia, Calabria e Sicilia raggiungono, insieme, il 49% delle infrazioni riscontrate dalle forze dell'ordine nel 2006, contro il 48,6% del 2005 e il 44% del 2004. Vale la pena ricordare che in queste quattro regioni le organizzazioni criminali esercitano un controllo pressoché monopolistico su buona parte delle attività connesse alla gestione degli appalti e all'edilizia, dalle cave alla produzione di calcestruzzo. Cambia quest'anno, anche se in maniera parziale, la classifica delle regioni più colpite dal fenomeno del cemento illegale. Al primo posto di questa classifica resta, per il terzo anno consecutivo, la Campania, che vede continuamente crescere il numero di infrazioni accertate: 1.166 nel 2006, contro le 1.016 del 2005 e le 915 del 2004. La Calabria si conferma, infine, al secondo posto con 1.003 infrazioni. Erano state 862 nel 2005 e 742 nel 2004. Una crescita del numero di illeciti che sembra, purtroppo, inarrestabile. Il Lazio invece è protagonista di una vera e propria escalation, si colloca infatti al terzo posto, scavalcando nell'ordine Sicilia (quarto posto), Puglia (quinto posto) e Toscana (sesto posto).

**La classifica dell'illegalità nel ciclo del cemento – dati 2006**

	Regione	Infrazioni accertate	Percentuale sul totale	Persone denunciate	Persone arrestate	Sequestri
1	Campania =	1.166	16,57	1.087	0	470
2	Calabria =	1.003	14,25	458	4	251
3	Lazio ↑	696	9,89	703	0	271
4	Sicilia ↓	667	9,48	218	0	180
5	Puglia ↓	610	8,67	314	0	144
6	Toscana ↓	474	6,73	552	0	114
7	Liguria =	405	5,75	373	0	50
8	Sardegna ↑	397	5,64	535	0	156
9	Lombardia ↓	351	4,99	560	0	25
10	Abruzzo ↑	212	3,01	295	0	45
11	Marche =	195	2,77	244	0	27
12	Piemonte =	184	2,61	294	0	32
13	Emilia Romagna ↓	162	2,30	169	0	22
14	Veneto ↓	153	2,17	181	0	27
15	Basilicata ↑	136	1,93	146	0	15
16	Umbria ↓	134	1,90	170	2	20
17	Molise =	42	0,60	44	0	15
18	Trentino Alto Adige =	27	0,38	29	0	2
19	Friuli Venezia Giulia =	20	0,28	18	0	2
20	Valle D'Aosta =	4	0,06	11	0	2
	<b>Totale</b>	<b>7.038</b>	<b>100 %</b>	<b>6.401</b>	<b>6</b>	<b>1.888</b>

Fonte: Rapporto Ecomafia 2007 di Legambiente - elaborazione Legambiente su dati delle forze dell'ordine (dati 2006)

L'abusivismo edilizio è materia vasta e complessa che richiederebbe studi di merito approfonditi e continuativi. Infatti alla accresciuta sensibilità collettiva verso il fenomeno non sono corrisposti purtroppo studi sistematici, quantitativi, qualitativi e congiunturali. Ovviamente va data una attenta occhiata a quella che è la situazione complessiva relativa al "mercato del mattone".

Dal 1999 ad oggi, in Italia è in atto un incremento ininterrotto di produzione edilizia che è passato da 193.000 a 331.000 unità nel 2006 (+ 71,5%).

**Guardando la serie storica, occorre ritornare indietro di circa 20 anni, al 1985, per trovare una produzione paragonabile a quella di quest'ultimo anno.** Ma il Cresme prevede per il 2007 una, seppur contenuta, ulteriore crescita (fino a 334.000 unità). Tale tendenza è il frutto di un **mercato della casa ancora in evoluzione** con ritmi di crescita significativi: i prezzi e i canoni seguono lo stesso andamento al rialzo.

Il fenomeno dell'abusivismo edilizio mostra una marcata variabilità realizzativa nel tempo che è indipendente dall'andamento delle produzioni legali. Ciò significa che esso non è sempre legato a "bisogni sociali" – cioè abusivismo quale contenimento al limite delle risorse necessarie (disponibili a livello familiare anche allargato) per l'accesso al "bene casa" – ma anche e soprattutto a strategie di profitto ben concertate e "mature": per turismo di qualità, in aree naturali protette, per trasformazioni e superfetazioni in aree densamente popolate ed economicamente più remunerative, ecc.. Strategie, peraltro, non estranee alla collusione con forme criminali organizzate (organizzate non solo illegalmente ma anche imprenditorialmente).

Così l'abusivismo ha pesato, ad esempio:

- per il 25% del totale nel 1983 con ben 105.000 unità abusive;
- per il 22% del totale nel 1987 con "appena" 59.000 unità edilizie;
- con il record del 29,5% del totale e 83.000 unità abusive nel 1994;
- con il 13% e 25.000 unità edilizie nel 1999.

Nell'anno 2006, invece, la produzione abusiva è "scesa" a 9,1%, pari a 30.000 unità edilizie: quasi un record positivo se ciò non significasse **che circa un intervento ogni 10 è ancora frutto di illegalità!**

Va dato conto che, dopo l'ultimo condono del 2002, il fenomeno è calato passando dalle 32.000 unità stimate - nel 2004 e 2005 - alle 30.000 del 2006. Le ipotesi per il 2007, ancora in fase di assestamento, ipotizzano un ulteriore calo per un massimo di 28.000 interventi illegali.

Va ancora una volta ricordato che l'abusivismo interessa tanto la nuova edificazione quanto interventi di ampliamento sia in edifici residenziali che non. Resta la rilevanza del fenomeno ma si tratta di un calo pur sempre significativo e giustificato da alcuni fattori non trascurabili, tra i quali la chiusura del condono del 2002, la crescente sensibilità da parte dei cittadini per il consumo di territorio e la distruzione del paesaggio, l'accresciuta attenzione degli organi preposti alla tutela e al controllo del territorio.

### Fabbricati di nuova costruzione ultimati in Italia (in migliaia)

<u>Anno</u>	<b>Totale generale</b>	<i>di cui abusive</i>	<i>Percentuale costruzioni abusive sul totale</i>
1982	444	70	15,7%
1983	415	105	25,3%
1984	435	125	28,7%
1985	335	60	17,9%
1986	299	51	17,0%
1987	264	59	22,3%
1988	230	50	21,7%
1989	242	45	18,6%
1990	257	44	17,1%
1991	251	46	18,3%
1992	278	50	18,0%
1993	270	58	21,5%
1994	281	83	29,5%
1995	265	59	22,3%
1996	246	36	14,6%
1997	222	28	12,6%
1998	201	26	13,0%
1999	193	25	13,0%
2000	198	23	11,6%
2001	222	22	10,0%
2002	242	25	10,3%
2003	252	29	11,5%
2004	278	32	11,5%
2005	300	32	10,6%
2006	331	30	9,0%

Fonte: Rapporto Ecomafia 2007 di Legambiente - rilevazioni CRESME/SI

Provando a suddividere geograficamente la “domanda” differenziata di abusi edilizi si nota che la percezione del fenomeno dell’abusivismo, non frutto di analisi generiche ma rivolta agli operatori pubblici locali e di settore, ipotizza la seguente tendenza:

- **al sud** prevalgono ampliamenti o nuove costruzioni di piccola dimensione (monofamiliare o assimilabile);
- **sempre al sud - unitamente al centro** in questo caso – sono significativi gli ampliamenti o le nuove costruzioni riguardanti manufatti di media-grande dimensione;
- **sempre al centro** è percepito come significativo il fenomeno della ristrutturazione con incremento volumetrico;
- **al nord** circa l’80% dell’abusivismo percepito riguarda opere di completamento o trasformazione “carsica”, quali l’abitabilità dei sottotetti, la trasformazione degli annessi agricoli, verande, ecc., come ragionevole conseguenza della saturazione del territorio.

Per concludere i numeri, tratti dal **Rapporto Ecomafia 2007 di Legambiente**, e qui riassunti confermano non solo che il problema è ampio e diffuso nel Paese, attraverso le sue diverse manifestazioni, ma anche che in prospettiva non sembrano esserci ancora le condizioni per prevedere una significativa e sostanziale inversione di rotta.

## Gli indicatori di Ecosistema Urbano

Ecosistema Urbano 2008 impiega 27 indici tematici (erano 25 lo scorso anno), basati su 57 indicatori primari.

Rispetto allo scorso anno è notevolmente cresciuto il numero di indicatori primari (erano 36) impiegati per la valutazione, in particolare per gli indici tematici "Politiche energetiche" (10 indicatori primari), "Eco management" (9), "Partecipazione ambientale" (9) e "Energie rinnovabili e teleriscaldamento" (4).

Come già nella passata edizione la capacità di risposta della pubblica amministrazione (sia in termini di schede consegnate che in termini di effettive risposte assegnate) rimane un criterio premiante, che vale fino ad un massimo di due punti percentuali del punteggio totale finale.

L'insieme degli indicatori selezionati per la graduatoria di Ecosistema Urbano 2008 è rappresentativo tanto dei fattori di pressione quanto della qualità delle componenti ambientali e della capacità di risposta e di gestione ambientale. Gli indicatori coprono tutte le principali componenti ambientali: aria, acque, rifiuti, trasporti, spazio e verde urbano, energia, politiche ambientali pubbliche e private.

I principali cambiamenti nella struttura degli indicatori rispetto alla scorsa edizione sono i seguenti:

- eliminazione degli indicatori di "Capacità di monitoraggio atmosferico" (per il cambio della normativa in vigore non più applicabile) e di "Abusivismo edilizio" (per la mancanza di una sufficiente disaggregazione territoriale);
- introduzione degli indicatori "Qualità dell'aria: Ozono", "Qualità ambientale del parco auto", "Energie rinnovabili e teleriscaldamento" e dell'indice "Partecipazione ambientale" (agende 21, reporting, forum, bilancio sociale, etc.);
- revisione della formulazione degli indicatori relativi al "verde urbano fruibile", ai "Consumi elettrici domestici" (su base comunale anziché provinciale) e degli indici relativi alle "Politiche energetiche" (con integrazione di nuove informazioni) e all'"Eco management" (con integrazione di nuove informazioni).

### Gli indicatori ambientali di Ecosistema Urbano

Parametro	Descrizione	Fonte
Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>	Media dei valore medio annuale registrati da tutte le centraline (µg/mc)	Comuni, 2006
Qualità dell'aria: PM <sub>10</sub>	Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline (µg/mc)	Comuni, 2006
Qualità dell'aria: Ozono	n° giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 ug/mc	Comuni, 2006
Consumi idrici domestici	Consumo pro capite sull'erogato domestico (l/ab/gg)	Istat, 2006
Qualità delle acque ad uso potabile: nitrati	Contenuto medio di nitrati (mg/l) in acqua potabile	Comuni, 2006
Dispersione di rete	Differenza tra l'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali e agricoli / acqua immessa	Comuni, 2006
Capacità di depurazione	indice sintetico di % di abitanti allacciati agli impianti di depurazione, giorni di funzionamento dell'impianto di depurazione, capacità di abbattimento del COD	Comuni, 2006
Produzione rifiuti urbani	Produzione pro capite di rifiuti urbani (kg/ab/anno)	Comuni, 2006
Raccolta differenziata	% RD (frazioni recuperabili) su totale rifiuti prodotti	Comuni, 2006
Trasporto pubblico: passeggeri	passeggeri/ab/anno (differenziato in funzione della popolazione residente)	Comuni, 2006
Trasporto pubblico: offerta	km-vettura/ab/anno (differenziato in funzione della popolazione residente)	Comuni, 2006
Trasporto pubblico: qualità	Indice sintetico (da 0 a 100) riguardante mezzi a	Comuni, 2006

ambientale	minore impatto ambientale e tipo di carburante utilizzato dai mezzi tradizionali	
Tasso di motorizzazione	Auto/100 ab	Istat, 2006
Qualità ambientale del parco auto	Quota di autoveicoli in classe euro 3 ed euro 4 sul totale (%)	ACI, 2005
Isole pedonali	m <sup>2</sup> di superficie stradale pedonalizzata /abitante	Comuni, 2006
Zone Traffico Limitato	m <sup>2</sup> di area a ztl /abitante	Comuni, 2005
Piste ciclabili	metri equivalenti ogni 100 abitanti	Comuni, 2006
Verde urbano fruibile	m <sup>2</sup> di verde fruibile in area urbana/ab	Comuni, 2006
Aree verdi (parchi e riserve)	Superficie delle differenti aree verdi sul totale della superficie comunale (m <sup>2</sup> /ha)	Comuni, 2006
Energie rinnovabili e teleriscaldamento	Indice basato su solare termico e fotovoltaico e impianti a biomasse in edifici pubblici e su abitanti serviti da teleriscaldamento	Comuni, 2006
Consumi elettrici domestici	Consumo elettrico domestico pro capite (kWh/ab/anno)	Istat, 2006
Carburanti	Consumo pro capite di benzina e diesel (kep/ab/anno)	Mica, 2006 provinciale
Politiche energetiche	Indice sintetico (da 0 a 100) riguardante: l'introduzione di incentivi economici e disposizioni sul risparmio energetico e/o la diffusione delle fonti di energia rinnovabile, presenza di energy manager, acquisto di energia elettrica da fonte rinnovabile	Comuni, 2006
Certificazioni ambientali: ISO 14001	n. certificazioni ogni 1.000 imprese attive	Sincert, 2006 provinciale
Partecipazione ambientale	Indice sintetico basato su: processi di agenda 21, reporting e bilanci ambientali e sociali	Comuni, 2006
Eco management	Indice sintetico (da 0 a 100) riguardante: utilizzo di criteri ambientali nelle procedure di appalto; utilizzo di cibi biologici nelle mense; utilizzo prodotti equi e solidali, utilizzo di carta riciclata negli uffici pubblici; auto pubbliche elettriche e a metano	Comuni, 2006

## ■ Gli obiettivi di sostenibilità.

Come negli anni precedenti, gli indicatori di Ecosistema Urbano sono normalizzati impiegando funzioni di utilità costruite sulla base di alcuni obiettivi di sostenibilità.

In tal modo i punteggi assegnati su ciascun indicatore identificano, in parole semplici, il tasso di sostenibilità della città reale rispetto ad una città ideale (non troppo utopica: una città che avesse ottenuto il decimo miglior valore su tutti gli indicatori avrebbe conseguito il 90% dei punti totali).

Per ciascun indicatore è costruita un'apposita scala di riferimento che va da una soglia minima (che può essere più bassa o più alta del peggior valore registrato), al di sotto della quale non si ha diritto ad alcun punto, fino a un valore obiettivo (che può essere invece anche più alto o più basso del miglior valore registrato) che rappresenta la soglia da raggiungere per ottenere il punteggio massimo.

In base a questo criterio è quindi possibile che, in certe situazioni, nessuna città raggiunga il massimo o il minimo dei punti (il massimo non è assegnato solo per l'indice di politiche energetiche e per il trasporto pubblico nei grandi centri).

L'obiettivo di sostenibilità è basato in alcuni casi su target nazionali o internazionali, in altri è frutto di scelte discrezionali basate su auspicabili obiettivi di miglioramento rispetto alla situazione attuale, in altre ancora sui migliori valori ottenuti (in genere il 95° o il 90° percentile per eliminare valori anomali

o estremi). Nel sistema di calcolo impiegato i valori migliori rispetto all'obiettivo di sostenibilità non vengono ulteriormente premiati.

È stata, inoltre, introdotta una valutazione differenziata tra piccole e grandi città per gli obiettivi del trasporto pubblico. Questo ha reso possibile assegnare anche alle piccole città un punteggio massimo su questo parametro.

Come per il valore obiettivo, anche la soglia minima è stabilita in base a indicazioni normative, confronti internazionali, dati storici italiani e peggiori valori registrati (in genere il 5° o il 10° percentile, per eliminare valori estremi e anomali). Anche in questo caso i valori peggiori rispetto alla soglia minima non vengono ulteriormente penalizzati.

L'imposizione di soglie di riferimento nella normalizzazione dei dati (in parte variabili in funzione della distribuzione dei dati) ha ridotto anche la distorsione, altrimenti importante per alcuni parametri, dovuta a situazioni anomale, dati erronei o che, comunque, non riflettono il senso dell'indicatore (ad esempio, bassissimi consumi idrici registrati sono un segnale di carenza idrica e non di risparmio).

Parametri	Soglie impiegate		Valori registrati	
	Obiettivo	Minimo	Migliore	Peggior
Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>	30 (norma)	59 (90° perc)	9	80
Qualità dell'aria: PM <sub>10</sub>	20 (norma)	52 (90° perc)	16	68
Qualità dell'aria: Ozono	25 (norma)	74 (90° perc)	0	89
Consumi idrici domestici	130 (5° perc)	240 (95° perc)	100	263
Dispersione della rete	13% (10° perc)	54% (90° perc)	0%	70%
Qualità delle acque ad uso potabile: nitrati	5 (discrez)	50 (norma)	1	35
Capacità di depurazione	100%	0%	100%	0%
Produzione di rifiuti urbani	365 (discrez)	768 (90° perc)	362	884
Raccolta differenziata	50% (discrez)	0% (discrez)	67%	2%
Passeggeri TP grandi	500 (*)	65 (*)	467	138
Passeggeri TP medio grandi	293 (*)	38 (*)	648	55
Passeggeri TP medie	130 (*)	17 (*)	171	10
Passeggeri TP piccole	77 (*)	10 (*)	246	1
Offerta TP grandi	81 (90°perc)	45 (5° perc)	82	25
Offerta TP medio grandi	66 (90° perc)	27 (5°perc)	78	26
Offerta TP medie	42 (90° perc)	14 (5° perc)	48	9
Offerta TP piccole	33 (90° perc)	6 (5° perc)	82	4
Qualità TP	87 (max)	0	87	0
Tasso di motorizzazione	45 (discrez)	75 (discrez)	42	193 <sup>1</sup>
Qualità ambientale del parco auto	44 (95° perc)	30 (5° perc)	22%	76%
Isole pedonali	0,65 (90°perc)	0	4,7	0
Zone a Traffico Limitato	9,5 (90°perc)	0	45,6	0

<sup>1</sup> È il valore di Aosta (da sempre molto superiore agli altri); il secondo valore peggiore è 75.

Piste ciclabili	19,6 (95° perc)	0	29	0
Verde urbano fruibile	25 (90 ° perc)	2 (10° perc)	45	0,4
Aree verdi	2.980 (90°perc)	42 (10° perc)	7.111	6
Consumi elettrici domestici	925 (discrez)	1.841 media UE	830	1.559
Carburanti	340 (5° perc)	618 (95°perc)	240	766
Certificazioni ambientali: ISO 14001	3,25 (95° perc)	1 (5° perc)	8,5	0,6
Politiche energetiche	100	0	86	0
Solare termico	0,5 (discrez)	0	9,66	0
Solare fotovoltaico	0,2 (discrez)	0	1,78	0
Impianti a biomasse		1000 kW di potenza installata	147	0
Teleriscaldamento	100 (discrez)	0	700	0
Eco management	69	0	69	0
Partecipazione ambientale	100	0	100	0

L'obiettivo per la concentrazione di NO<sub>2</sub> è pari al valore limite per la protezione degli ecosistemi stabilito per gli ossidi di azoto nella direttiva comunitaria 99/30/CE. Il valore minimo corrisponde al 90° percentile<sup>2</sup>.

L'obiettivo per il PM<sub>10</sub> è pari al valore limite, da raggiungere entro il 2010, per la protezione della salute umana stabilito nella direttiva comunitaria 99/30/CE, mentre il valore limite corrisponde al 90° percentile<sup>3</sup>.

L'obiettivo per l'ozono è posto pari ad un massimo di 25 superamenti, mentre il valore soglia corrisponde al 90° percentile.

I valori soglia e obiettivo per i nitrati sono pari, rispettivamente, al valore di parametro previsto dal Dlgs 31/2001 ed al valore-guida che era previsto dal DPR 236/88.

Come obiettivo di consumo idrico domestico, in assenza di una legislazione di riferimento, sono stati fissati i 130 litri/abitante/giorno, mentre la soglia viene posta a 240 l/ab/gg, (i due valori sono prossimi rispettivamente al 5° e al 95° percentile).

Per i rifiuti solidi urbani l'obiettivo proposto corrisponde al valore minimo simbolico di 1 kg al giorno per abitante (equivalente all'obiettivo di riduzione di 100 kg/anno rispetto alla media nazionale, in coerenza con l'obiettivo posto dalla campagna internazionale della città per il riciclaggio). Il valore soglia è stato portato al 90° percentile.

Per la raccolta differenziata l'obiettivo proposto (50%) corrisponde a valori usuali in un contesto europeo e ormai già raggiunti anche nei capoluoghi italiani. La soglia minima è stata posta a 0%.

I parametri obiettivo stabiliti per il trasporto pubblico (passeggeri) considerano le diverse fasce dimensionali dei comuni. L'obiettivo è stato riparametrato nelle diverse fasce dimensionali in funzione del rapporto tra i valori medi di ciascuna fascia e il valore medio delle grandi città (per le quali l'obiettivo è stato posto, facendo riferimento ad alcune grandi città europee, a 500 passeggeri/ab.). Il valore soglia minimo è stato riparametrato in maniera analoga facendo stavolta riferimento al 10° percentile registrato nella fascia dei comuni più piccoli.

<sup>2</sup> Si è preferito prendere il 90° percentile in quanto il limite di 48 µg/mc previsto dalla direttiva per il 2006, essendo superato in 45 (centralina peggiore) e 22 (media centraline) casi, tenderebbe ad omogeneizzare una serie di situazioni critiche che sono oggettivamente molto diverse tra di loro.

<sup>3</sup> Come nel caso dell'NO<sub>2</sub>, si è preferito prendere il 90° percentile in quanto il limite di 40 µg/mc previsto dalla direttiva per il 2005, essendo superato in 41 (centralina peggiore) e 30 (media centraline) casi, tenderebbe ad omogeneizzare una serie di situazioni critiche che sono oggettivamente molto diverse tra di loro.

L'obiettivo per la disponibilità di auto si riferisce al criterio di 1 auto per nucleo familiare; la densità di motorizzazione ottenuta è equivalente a quella media nazionale nel 1988. La soglia minima è stata posta pari al valore peggiore escluso il caso particolare di Aosta.

L'obiettivo per la qualità ambientale delle auto Euro3 e Euro4 è pari al 44% del totale del parco auto (che corrisponde al 95° percentile), mentre la soglia minima corrisponde al 5° percentile, ovvero una quota di auto Euro3 e Euro4 pari al 30%.

L'obiettivo è pari al massimo teorico per altri indicatori, come: la capacità di depurazione (100%) e gli indici di politiche energetiche, fonti rinnovabili e partecipazione ambientale (corrispondenti all'adozione di tutte le misure individuate come indicatori). In questi casi la soglia minima è posta pari a 0.

L'obiettivo è posto pari al massimo registrato (inferiore al 100%) per gli indicatori di ecomanagement e per la quota di mezzi di trasporto pubblici "verdi". In questi casi la soglia minima è pari al minimo registrato.

Per gli altri indicatori, nell'impossibilità di definire valori target condivisi e in presenza di distribuzioni anomale o di particolari "picchi", i valori obiettivo e soglia sono rispettivamente pari al miglior 5% (o 10% in alcuni particolari indicatori) e al peggior 5% (o 10%).

L'indicatore "bonus" della capacità di risposta considera l'insieme di tutte le risposte ed è assegnato solo laddove siano presenti almeno i 2/3 degli indicatori.

### ■ I pesi degli indicatori.

In Ecosistema Urbano 2008 il sistema dei pesi è stato revisionato a seguito di un sondaggio effettuato su un panel di circa 40 amministratori e funzionari pubblici.

Il panel ha definito il ranking e l'importanza relativa delle 6 aree tematiche (aria, acqua, mobilità, rifiuti, ambiente urbano, energia) in cui sono classificati i 26 indicatori. Aria e mobilità sono risultate le due aree tematiche ritenute più importanti dal panel.

All'interno del peso complessivo attribuito all'area tematica, Ambiente Italia e Legambiente hanno definito i pesi specifici di ciascun indicatore, in maniera coerente con il precedente sistema di pesi.

Il nuovo sistema di pesi, anche se diverso dal precedente, non determina variazioni eclatanti nei punteggi finali e nel posizionamento dei diversi comuni. Il vincitore di questa edizione lo sarebbe stato anche con il precedente sistema di pesi (e indicatori) e sui primi 20 ve ne sono 17 condivisi con la classifica fatta secondo i criteri dello scorso anno. Analogo ragionamento può essere fatto per la coda della classifica. Spostamenti di posizione significativi sui registrano solo per pochi comuni.

Per ciascuno dei 26 indici tematici, ogni città ottiene un punteggio normalizzato variabile da 0 a 100. Il punteggio finale è successivamente assegnato definendo un peso per ciascun indice tematico che oscilla tra 1,5 e 10, per un totale di 100. I 5 indicatori con un maggior peso (PM10, passeggeri del trasporto pubblico, raccolta differenziata, depurazione, NO<sub>2</sub>) valgono complessivamente il 46% del totale dei punteggi assegnabili.

Nel sistema complessivo dei pesi, le categorie aria e trasporti pesano ciascuna per il 21%, l'ambiente urbano per il 16%, l'energia per il 15%, l'acqua per il 14% e i rifiuti per il 13%.

Oltre la metà del sistema di pesi (56%) è concentrato sugli indicatori di risposta, il 27,5% sugli indicatori di stato e il 16,5% sugli indicatori di pressione.

Rispetto alla precedente versione, cresce il peso degli indicatori sulla qualità dell'aria (era il 15%) e della mobilità (era il 17%), mentre la categoria che riduce maggiormente il suo peso è quella dell'acqua. Di conseguenza cresce anche la rilevanza degli indicatori di stato e, in misura minore, di capacità di risposta, che rimangono nettamente prevalenti essendo pari al 56% del totale.

## Distribuzione dei pesi tra i vari indicatori

	aria	acqua	trasporti	rifiuti	amb. urbano	energia
Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>	8,0					
Qualità dell'aria: O <sub>3</sub>	3,0					
Qualità dell'aria: PM <sub>10</sub>	10,0					
Consumi idrici domestici		2,5				
Dispersione di rete		2,0				
Qualità delle acque ad uso potabile: nitrati		1,5				
Capacità di depurazione		8,0				
Produzione di rifiuti urbani				3,0		
Raccolta differenziata				10,0		
Passeggeri TP			10,0			
Offerta TP			3,0			
Qualità ambientale TP			2,5			
Tasso di motorizzazione			3			
Qualità ambientale parco auto			2,5			
Isole pedonali					3	
ZTL					1	
Piste ciclabili					3	
Verde urbano fruibile					3	
Aree verdi					2	
Consumi elettrici domestici						3
Carburanti						3
Certificazioni ambientali: ISO14001						2
Eco management					2	
Partecipazione ambientale					2	
Politiche energetiche						4
Energie rinnovabili e teleriscaldamento						3
<b>Totale</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>15</b>
<b>Peso percentuale</b>	<b>21%</b>	<b>14%</b>	<b>21%</b>	<b>13%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>

## Distribuzione dei pesi per tipologia di indicatore

	Pressione	Stato	Risposta
Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>		8	
Qualità dell'aria: O <sub>3</sub>		3	
Qualità dell'aria: PM <sub>10</sub>		10	
Consumi idrici domestici	2,5		
Dispersione di rete	2		
Qualità delle acque ad uso potabile: nitrati		1,5	
Capacità di depurazione			8
Produzione di rifiuti urbani	3,0		
Raccolta differenziata			10
Passeggeri TP			10
Offerta TP			3
Qualità ambientale TP			2,5
Tasso di motorizzazione	3		
Qualità ambientale parco auto			2,5
Isole pedonali			3
ZTL			1
Piste ciclabili			3
Verde urbano fruibile		3	
Aree verdi		2	
Consumi elettrici domestici	3		
Carburanti	3		
Certificazioni ambientali: ISO14001			2
Eco management			2
Partecipazione ambientale			2
Politiche energetiche			4
Energie rinnovabili e teleriscaldamento			3
<b>Totale</b>	<b>16,5</b>	<b>27,5</b>	<b>56,0</b>
<b>Peso percentuale</b>	<b>16,5%</b>	<b>27,5%</b>	<b>56,0%</b>

## ■ Il controllo dei dati.

A fronte dei numerosi cambiamenti negli indicatori primari e dell'introduzione di nuovi indici, il controllo dei dati si è concentrato sulla omogeneizzazione dei nuovi dati inviati dai Comuni per garantirne la comparabilità.

Per tutti gli altri indicatori, anche quest'anno, si è proceduto ad una puntuale verifica dei dati forniti dai Comuni attraverso il questionario di Ecosistema Urbano, decidendo di eliminare tutti i dati precedenti al 2005, con l'obiettivo di rendere maggiormente affidabile ed attendibile il database di Ecosistema Urbano. Per la componente aria sono stati considerati validi solo i valori forniti per questa edizione.

Complessivamente sono stati controllati circa 350 parametri della quasi totalità delle città, poiché i dati risultavano non chiari, non coerenti con quelli degli anni precedenti o in contraddizione con quelli di altri indicatori.

Le verifiche sono state condotte principalmente attraverso telefonate ai dipendenti dei comuni che avevano compilato le schede e/o con confronti con i dati pubblicati sui siti web dei Comuni o di Enti gestori di servizi per conto dei Comuni. Per alcuni valori di poche città, in assenza di dati aggiornati, laddove possibile si sono utilizzati altre fonti, quali pubblicazioni sui siti web dei comuni o di enti terzi (Istat, Arpa, Osservatorio provinciale dei Rifiuti, etc.) o i dati provenienti dai vari Rapporti sullo Stato dell'Ambiente.

Il buon esito di tutte le verifiche è dipeso ovviamente dalla disponibilità e dalla collaborazione dei Comuni.

Infine i dati sui rifiuti sono stati controllati e confrontati con i risultati della ricerca di Legambiente "Comuni Ricicloni".

## ■ La classifica finale.

Per tutti i comuni è stato calcolato l'indice di valutazione di Ecosistema Urbano, utilizzando i dati inviati quest'anno o, laddove mancati, integrandoli per alcuni parametri con i dati inviati lo scorso anno.

Le città per cui sono stati calcolati tutti e 26 gli indicatori sono 55 pari al 53% dei comuni. Oltre il 90% degli indicatori è invece disponibile invece per circa il 75% dei comuni. Si deve ricordare che alcuni indicatori (come le misure di PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>) non possono ovviamente essere disponibili laddove non sussiste un sistema di monitoraggio.

Il valore massimo ottenibile (10.000 punti nel caso siano disponibili tutti gli indicatori), normalizzato in base 100, rappresenta la prestazione di una città sostenibile. Abbiamo già evidenziato nelle edizioni precedenti come questa città sostenibile si riferisca a una città ideale nelle condizioni attuali e non ad una città utopica.

Anche quest'anno, sommando i migliori valori raggiunti in Italia per ogni singolo parametro, si otterrebbe una città dal punteggio complessivo pari a 99,43/100.

E, più realisticamente, una città che conseguisse su tutti i parametri una prestazione pari al 90° percentile (cioè nel miglior 10%) otterrebbe un punteggio di 89,68/100.

Questo anno il massimo raggiunto è di 71/100 (il più alto degli ultimi anni) e vi sono 14 città che raggiungono punteggi maggiore di 60/100.

Il gruppo centrale di città (49) si colloca tra 50/100 e 59/100: in questo gruppo si ritrovano anche Roma e Milano. Verso il basso la classifica è più dispersa, con 40 città distribuite tra 26/100 e 49/100.

Osservando la classifica su un più lungo arco temporale, si nota che i primi 10 di Ecosistema Urbano 2008 sono tutti comuni che più o meno hanno occupato la vetta della classifica (prime 20 posizioni) nelle più recenti edizioni del rapporto (2000-2008).

Infine ci sembra importante sottolineare che l'introduzione di diversi nuovi indici e la modifica di alcuni indicatori primari rende poco significativo il confronto con gli anni precedenti.

**CLASSIFICA FINALE ECOSISTEMA URBANO 2008 (dati 2006, elab. 2007)**  
**-- Differenza posizioni edizioni 2007-2008 --**

Pos	Città		2007	dif	Pos	Città		2007	dif	Pos	Città		2007	dif
1	Belluno	71,40%	13°	12	36	Potenza	54,05%	65°	29	71	Pescara	47,49%	54°	-17
2	Bergamo	67,24%	22°	20	37	Rimini	54,02%	28°	-9	72	Sassari	47,36%	90°	18
3	Mantova	65,94%	2°	-1	38	Pistoia	53,61%	74°	36	73	Massa	47,34%	37°	-36
4	Livorno	65,24%	9°	5	39	Aosta	53,50%	66°	27	74	Torino	47,31%	69°	-5
5	Perugia	65,19%	14°	9	40	Arezzo	53,47%	57°	17	75	Vicenza	47,14%	42°	-33
6	Siena	65,07%	20°	14	41	Caserta	53,34%	71°	30	76	L'Aquila	46,94%	103°	27
7	Trento	64,87%	5°	-2	42	Novara	53,12%	39°	-3	77	Verona	46,35%	58°	-19
8	Parma	64,58%	4°	-4	43	Asti	52,96%	49°	6	78	Reggio C.	46,12%	86°	8
9	Bolzano	63,80%	1°	-8	44	Cremona	52,93%	10°	-34	79	Taranto	45,96%	102°	23
10	Pavia	62,23%	23°	13	45	Avellino	52,83%	34°	-11	80	Pesaro	45,77%	64°	-16
11	Venezia	61,27%	18°	7	46	Piacenza	52,66%	33°	-13	81	Foggia	44,93%	55°	-26
12	Pisa	60,46%	6°	-6	47	Rieti	52,63%	56°	9	82	Bari	44,87%	68°	-14
13	Genova	60,29%	27°	14	48	Rovigo	52,28%	48°	0	83	Viterbo	43,65%	78°	-5
14	Savona	60,23%	31°	17	49	Forlì	52,05%	45°	-4	84	Imperia	42,88%	92°	8
15	Reggio E.	60,00%	24°	9	50	Matera	51,89%	43°	-7	85	Teramo	41,68%	84°	-1
16	Verbania	59,38%	8°	-8	51	Terni	51,88%	15°	-36	86	Enna	41,32%	80°	-6
17	Firenze	59,33%	40°	23	52	Cagliari	51,83%	77°	25	87	Alessandria	40,28%	83°	-4
18	Campobasso	59,27%	76°	58	53	Ancona	51,63%	50°	-3	88	Crotone	39,79%	81°	-7
19	Macerata	59,19%	35°	16	54	Isernia	51,37%	96°	42	89	Palermo	39,23%	85°	-4
20	Udine	58,53%	11°	-9	55	Roma	51,32%	60°	5	90	Vercelli	37,11%	73°	-17
21	Como	58,34%	63°	42	56	Messina	51,31%	91°	35	91	Napoli	35,79%	67°	-24
22	Prato	58,08%	26°	4	57	Vibo V.	51,27%	82°	25	92	Nuoro	35,22%	79°	-13
23	Bologna	57,93%	19°	-4	58	Milano	51,17%	62°	4	93	Latina	34,93%	93°	0
24	Ascoli P.	57,77%	59°	35	59	Trieste	51,14%	53°	-6	94	Catania	32,97%	101°	7
25	La Spezia	57,65%	3°	-22	60	Cuneo	51,13%	29°	-31	95	Catanzaro	32,86%	95°	0
26	Gorizia	57,55%	52°	26	61	Lodi	50,94%	61°	0	96	Trapani	32,54%	99°	3
27	Ferrara	57,18%	7°	-20	62	Sondrio	50,83%	36°	-26	97	Agrigento	32,36%	94°	-3
28	Ravenna	57,01%	17°	-11	63	Chieti	50,79%	51°	-12	98	Siracusa	32,15%	97°	-1
29	Modena	56,27%	41°	12	64	Salerno	49,99%	21°	-43	99	Caltanissetta	32,10%	89°	-10
30	Lecco	55,67%	12°	-18	65	Biella	49,89%	25°	-40	100	Oristano	30,87%	98°	-2
31	Lucca	55,53%	38°	7	66	Lecce	49,77%	72°	6	101	Frosinone	28,92%	88°	-13
32	Varese	55,52%	30°	-2	67	Padova	48,74%	70°	3	102	Benevento	26,93%	87°	-15
33	Cosenza	55,24%	32°	-1	68	Treviso	48,63%	47°	-21	103	Ragusa	26,84%	100°	-3
34	Pordenone	54,72%	44°	10	69	Brindisi	48,45%	75°	6					
35	Brescia	54,71%	16°	-19	70	Grosseto	48,29%	46°	-24					

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)  
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## I singoli indicatori e le classifiche

- **Qualità dell'aria: NO<sub>2</sub>**

*( $\mu\text{g}/\text{mc}$  NO<sub>2</sub>, media del valore medio annuale registrato da tutte le centraline presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

Nel corso degli ultimi anni, 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 come l'anidride solforosa e, in modo meno accentuato ma pur sempre consistente, il monossido di carbonio. La concentrazione nell'aria di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) costituisce, insieme al particolato sottile e all'ozono, uno tra i maggiori problemi con cui le amministrazioni devono oggi confrontarsi.

Quest'anno, come nel precedente rapporto, si è scelto di utilizzare il valore medio di tutte le centraline presenti nel territorio comunale come un unico indicatore rappresentativo della qualità dell'aria cittadina. Si ritiene infatti che il valore peggiore dipenda fortemente dal posizionamento della centralina stessa (realizzato secondo criteri e con obiettivi differenti da comune a comune) caratterizzando i dati così ottenuti con una maggiore disomogeneità. Queste stesse considerazioni hanno guidato anche la scelta dell'indicatore per l'ozono e il PM<sub>10</sub>.

I dati relativi alle concentrazioni medie di NO<sub>2</sub> interessano complessivamente 86 città (1 in più rispetto allo scorso anno). Di questi sono stati presi in considerazione solo i risultati per le 82 città dove le centraline hanno funzionato oltre il 70% dei giorni (74 sono le città con percentuali di funzionamento superiori al 90%).

Nel 2006, come anche negli anni precedenti, la situazione dell'inquinamento da NO<sub>2</sub> risulta critica e sono ancora molti i casi in cui le concentrazioni in aria continuano a superare le soglie considerate pericolose per la salute umana<sup>4</sup>. In particolare si rileva in 58 città la presenza di aree critiche, in cui almeno una centralina ha registrato valori medi annui superiori al valore obiettivo di 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$  previsto per il 2010. Inoltre sono 45 i comuni in cui almeno una centralina ha registrato valori medi annui superiori alla tolleranza massima di 48  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , prevista al 2006. Le città che hanno tutte le centraline in linea con l'obiettivo di qualità di 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$  sono invece 24, pari al 29% delle città che hanno inviato dati validi.

---

<sup>4</sup> Pari a 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$  al 2010 e a 48  $\mu\text{g}/\text{mc}$  al 2006. Valori previsti dalla direttiva comunitaria 1999/30/CE recepita dal nostro ordinamento dal DM 60 Aprile 2002.

Qualità dell'Aria: Biossido di Azoto-NO<sub>2</sub> (µg/mc) – **QUESTO INDICATORE NON DETERMINA CLASSIFICA** –  
 Massimo valore medio annuale registrato da tutte le stazioni di monitoraggio

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Crotone	9,6	36	Campobasso	47,5	71	Milano	77,0
2	Potenza	10,2	37	Rovigo	47,7	72	Palermo	78,0
3	Isernia	17,0	38	Pesaro	48,5	73	Pescara	79,0
4	Ascoli Piceno	19,0	39	Bergamo	49,0	74	Massa	80,0
5	Macerata	19,1	40	Bolzano	50,3	75	Trieste	83,0
6	Imperia	20,3	41	Arezzo	51,0	76	Catania	85,6
7	Verbania	26,0	42	Ferrara	52,0	77	Perugia	88,0
8	Savona	26,7	42	Forlì	52,0	78	Genova	91,2
9	Rieti	27,0	44	Piacenza	54,0	79	Torino	94,0
10	Belluno	28,0	45	Livorno	55,0	80	Brescia	96,0
11	Lucca	28,5	46	Pordenone	55,7	81	Roma	100,0
12	Messina	30,0	47	Padova	56,0	82	Bologna	105,0
13	Reggio Calabria	30,7	47	Udine	56,0	Nd	Agrigento	nd
14	Sondrio	31,0	49	Cremona	56,3	Nd	Avellino	nd
15	Pistoia	32,0	50	Frosinone	57,0	Nd	Benevento	nd
16	Sassari	33,7	51	Taranto	58,0	Nd	Caltanissetta	nd
17	Bari	35,0	52	Asti	60,0	Nd	Catanzaro	nd
18	Gorizia	37,0	52	Modena	60,0	Nd	Chieti	nd
18	Siena	37,0	54	La Spezia	61,0	Nd	Como	nd
18	Treviso	37,0	54	Verona	61,0	Nd	Cosenza	nd
18	Viterbo	37,0	56	Reggio Emilia	62,3	Nd	Enna	nd
22	Vibo Valentia	38,3	57	Cagliari	62,9	Nd	Foggia	nd
23	Mantova	38,4	58	Lecce	63,0	Nd	L'Aquila	nd
24	Cuneo	39,0	59	Lecco	64,0	Nd	Matera	nd
25	Aosta	40,0	59	Vicenza	64,0	Nd	Napoli	nd
25	Caserta	40,0	61	Alessandria	65,0	Nd	Nuoro	nd
27	Brindisi	43,0	61	Rimini	65,0	Nd	Oristano	nd
28	Grosseto	44,0	61	Venezia	65,0	Nd	Pavia	nd
28	Prato	44,0	64	Trento	67,0	Nd	Ragusa	nd
28	Varese	44,0	65	Ravenna	69,0	Nd	Teramo	nd
31	Novara	45,0	66	Ancona	71,0	Nd	Terni	nd
32	Pisa	45,4	66	Parma	71,0	Nd	Trapani	nd
33	Lodi	45,5	68	Firenze	72,0	Nd	Vercelli	nd
34	Biella	46,0	68	Salerno	72,0			
34	Siracusa	46,0	70	Latina	75,0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Qualità dell'Aria: Biossido di Azoto-NO<sub>2</sub> (µg/mc)  
Media annuale dei valori medi registrati da tutte le stazioni di monitoraggio

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Potenza	9,0	36	Pesaro	38,7	71	Pordenone	55,7
2	Crotone	9,6	37	Udine	38,8	72	Frosinone	57,0
3	Isernia	17,0	37	Cagliari	38,8	73	Salerno	57,2
4	Ascoli Piceno	19,0	39	Cuneo	39,0	74	Catania	58,9
5	Macerata	19,1	39	Aosta	39,0	75	Ancona	59,3
6	Imperia	20,3	39	Varese	39,0	76	Brescia	63,7
7	Vibo Valentia	22,4	42	La Spezia	39,1	77	Bologna	63,9
8	Reggio Calabria	23,6	43	Prato	39,8	78	Lecco	64,0
9	Brindisi	24,8	44	Biella	40,0	79	Milano	67,4
10	Verbania	26,0	45	Piacenza	42,0	80	Roma	68,3
10	Grosseto	26,0	46	Cremona	42,3	81	Torino	78,0
12	Savona	26,7	47	Novara	43,0	82	Massa	80,0
13	Rieti	27,0	47	Forlì	43,0	Nd	Agrigento	nd
14	Belluno	28,0	49	Venezia	43,1	Nd	Avellino	nd
15	Lucca	28,5	50	Ferrara	43,8	Nd	Benevento	nd
16	Sassari	28,6	51	Modena	44,4	Nd	Caltanissetta	nd
17	Taranto	29,4	52	Bolzano	45,1	Nd	Catanzaro	nd
18	Gorizia	29,5	53	Verona	45,3	Nd	Chieti	nd
19	Messina	30,0	54	Lodi	45,5	Nd	Como	nd
19	Pistoia	30,0	55	Trieste	45,6	Nd	Cosenza	nd
21	Bari	30,3	56	Vicenza	45,8	Nd	Enna	nd
22	Arezzo	30,5	57	Firenze	46,2	Nd	Foggia	nd
23	Caserta	30,8	58	Palermo	46,4	Nd	L'Aquila	nd
24	Sondrio	31,0	59	Ravenna	46,5	Nd	Matera	nd
25	Campobasso	31,7	60	Asti	47,5	Nd	Napoli	nd
26	Livorno	32,2	61	Padova	49,0	Nd	Nuoro	nd
27	Pisa	33,4	62	Latina	51,0	Nd	Oristano	nd
28	Mantova	33,5	62	Pescara	51,0	Nd	Pavia	nd
29	Lecce	34,5	64	Parma	51,7	Nd	Ragusa	nd
30	Rovigo	35,9	65	Alessandria	52,0	Nd	Teramo	nd
31	Siracusa	36,6	65	Rimini	52,0	Nd	Terni	nd
32	Siena	37,0	67	Perugia	52,3	Nd	Trapani	nd
32	Treviso	37,0	68	Genova	53,1	Nd	Vercelli	nd
32	Viterbo	37,0	69	Reggio Emilia	53,3			
32	Bergamo	37,0	70	Trento	54,0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)  
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

#### • Qualità dell'aria: PM<sub>10</sub>

(µg/mc PM<sub>10</sub>, media del valore medio annuale registrato da tutte le centraline presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)

La presenza di polveri sottili nell'aria è ormai un'emergenza con cui le pubbliche amministrazioni sono costrette a confrontarsi ogni nuovo autunno-inverno. Lo dimostra il fatto che il monitoraggio sistematico del PM<sub>10</sub>, fino agli ultimi anni piuttosto scarso, ha ormai quasi raggiunto la stessa diffusione di CO e NO<sub>2</sub>. Per il PM<sub>10</sub> sono stati selezionati i parametri provenienti da 80 città, in cui le centraline presentano almeno il 70% dei dati validi, due città in più rispetto alla scorsa edizione.

L'inquinamento da polveri sottili mostra una situazione simile a quella degli anni precedenti, seppure in lieve peggioramento rispetto all'edizione 2007: sono infatti 41 su 80 (il 51% a fronte di un 46% pubblicato lo scorso anno) i comuni che presentano almeno una centralina che ha registrato un

valore medio annuo superiore al valore limite per la protezione della salute umana di 40 µg/mc, previsto dalla direttiva comunitaria per il 2005. Tra le grandi città si segnalano buone prestazioni di Trieste, Catania e Messina, che rispettano in tutte le centraline presenti il limite normativo. Gli altri comuni che presentano le migliori concentrazioni sono per lo più comuni medio-piccoli.

Situazioni particolarmente critiche si registrano invece a Torino, Siracusa Verona e Frosinone che in almeno una centralina rilevano concentrazioni medie annue di oltre il 50% superiori rispetto al limite dei 40 µg/mc. Si segnalano inoltre come particolarmente critici ben 33 comuni in cui il valore medio delle concentrazioni di tutte le centraline presenti risulta al di sopra del limite normativo (che dovrebbe essere rispettato da ogni singola centralina), tra queste, oltre alle già citate Torino, Verona e Frosinone, anche Lodi, Milano, Alessandria e Vicenza presentano valori particolarmente elevati.

Qualità dell'Aria: Polveri sottili (PM10) – **QUESTO INDICATORE NON DETERMINA CLASSIFICA** --  
Massimo valore medio annuo registrato da tutte le centraline (µg/mc)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Isernia	16,0	36	Messina	39,0	71	Cremona	57,0
2	Campobasso	20,4	36	Prato	39,0	71	Venezia	57,0
3	Verbania	24,0	36	Biella	39,0	71	Genova	57,0
4	Belluno	26,0	36	Forlì	39,0	74	Palermo	58,0
5	Avellino	27,0	40	Treviso	40,6	75	Lodi	59,0
6	Viterbo	27,7	41	La Spezia	41,0	76	Ancona	59,2
7	Ascoli Piceno	28,0	41	Rimini	41,0	77	Verona	62,0
8	Gorizia	29,0	43	Firenze	42,0	78	Frosinone	64,5
8	Udine	29,0	43	Parma	42,0	79	Torino	71,0
10	Imperia	30,0	43	Lecco	42,0	80	Siracusa	72,0
10	Caserta	30,0	46	Bari	43,0	Nd	Crotone	nd
10	Pordenone	30,0	46	Livorno	43,0	Nd	Savona	nd
13	Brindisi	31,0	46	Bergamo	43,0	Nd	Novara	nd
13	Rieti	31,0	46	Ferrara	43,0	Nd	Agrigento	nd
15	Arezzo	32,0	50	Piacenza	45,0	Nd	Benevento	nd
16	Salerno	32,2	50	Bologna	45,0	Nd	Caltanissetta	nd
17	Potenza	32,5	52	Massa	46,0	Nd	Catanzaro	nd
17	Vibo Valentia	32,5	53	Cuneo	47,0	Nd	Chieti	nd
19	Trieste	33,0	54	Modena	48,0	Nd	Como	nd
19	Perugia	33,0	54	Pescara	48,0	Nd	Cosenza	nd
21	Ravenna	33,8	56	Rovigo	48,3	Nd	Enna	nd
22	Reggio Calabria	34,0	57	Roma	48,8	Nd	Foggia	nd
22	Grosseto	34,0	58	Sondrio	49,0	Nd	L'Aquila	nd
22	Aosta	34,0	59	Cagliari	49,2	Nd	Matera	nd
22	Varese	34,0	60	Mantova	50,4	Nd	Napoli	nd
26	Siena	35,0	61	Taranto	51,2	Nd	Nuoro	nd
26	Latina	35,0	62	Pesaro	51,7	Nd	Oristano	nd
28	Bolzano	35,1	63	Reggio Emilia	52,0	Nd	Pavia	nd
29	Catania	35,3	63	Brescia	52,0	Nd	Ragusa	nd
30	Pisa	36,0	65	Asti	55,0	Nd	Teramo	nd
30	Trento	36,0	65	Padova	55,0	Nd	Terni	nd
32	Macerata	36,1	67	Alessandria	56,0	Nd	Trapani	nd
33	Sassari	36,8	67	Milano	56,0	Nd	Vercelli	nd
34	Pistoia	37,0	69	Vicenza	56,4			
35	Lecce	38,0	70	Lucca	56,9			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Qualità dell'Aria: Polveri sottili (Pm10)

Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Isernia	16,0	36	Siena	35,0	71	Brescia	51,2
2	Campobasso	19,6	36	Latina	35,0	72	Padova	52,0
3	Vibo Valentia	20,9	38	Sassari	35,7	73	Ancona	52,2
4	Perugia	23,5	39	Genova	36,0	74	Vicenza	53,3
5	Verbania	24,0	40	Pistoia	37,0	75	Alessandria	53,7
6	Catania	25,2	40	Forlì	37,0	75	Milano	53,7
7	Belluno	26,0	42	Cagliari	37,4	77	Verona	55,0
7	Gorizia	26,0	43	Prato	37,5	78	Lodi	59,0
9	Avellino	27,0	44	Reggio Emilia	38,3	79	Frosinone	64,5
9	Messina	27,0	45	Biella	38,5	80	Torino	67,8
11	Potenza	27,5	46	Bologna	38,7	Nd	Crotone	nd
11	Ascoli Piceno	27,5	47	Palermo	38,9	Nd	Savona	nd
13	Viterbo	27,7	48	Rimini	40,0	Nd	Novara	nd
14	Trieste	28,2	48	Parma	40,0	Nd	Agrigento	nd
15	Lecce	28,3	48	Pescara	40,0	Nd	Benevento	nd
16	Brindisi	28,7	51	Taranto	40,3	Nd	Caltanissetta	nd
17	Udine	29,0	52	La Spezia	40,5	Nd	Catanzaro	nd
17	Caserta	29,0	53	Treviso	40,6	Nd	Chieti	nd
17	Reggio Calabria	29,0	54	Lecco	42,0	Nd	Como	nd
20	Grosseto	29,5	54	Ferrara	42,0	Nd	Cosenza	nd
21	Imperia	30,0	56	Bergamo	43,0	Nd	Enna	nd
21	Pordenone	30,0	57	Roma	43,1	Nd	Foggia	nd
21	Arezzo	30,0	58	Piacenza	44,3	Nd	L'Aquila	nd
24	Macerata	30,2	59	Massa	46,0	Nd	Matera	nd
25	Bolzano	30,7	60	Modena	46,3	Nd	Napoli	nd
26	Rieti	31,0	60	Pesaro	46,3	Nd	Nuoro	nd
26	Livorno	31,0	62	Lucca	46,9	Nd	Oristano	nd
28	Ravenna	31,6	63	Cuneo	47,0	Nd	Pavia	nd
29	Bari	31,8	64	Venezia	47,3	Nd	Ragusa	nd
30	Varese	32,0	65	Siracusa	47,5	Nd	Teramo	nd
31	Salerno	32,2	66	Rovigo	47,7	Nd	Terni	nd
32	Aosta	33,5	67	Mantova	48,6	Nd	Trapani	nd
33	Pisa	33,7	68	Sondrio	49,0	Nd	Vercelli	nd
34	Trento	34,3	69	Cremona	49,1			
35	Firenze	34,8	70	Asti	51,0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

• **Qualità dell'aria: O<sub>3</sub>**

(media n° giorni con almeno un superamento della media mobile sulle 8 ore di 120  $\mu\text{g}/\text{mc}$  di O<sub>3</sub> registrato da tutte le centraline presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)

La concentrazione dell'ozono, molecola tossica per l'uomo, negli strati più bassi dell'atmosfera è raddoppiata nell'ultimo secolo e si presenta con sempre più ricorrenti e preoccupanti picchi estivi. Le amministrazioni ne stanno iniziando un monitoraggio sistematico e sono 73 i comuni che nel 2006 hanno rilevato l'ozono in centraline funzionanti per almeno il 70% dei giorni.

L'inquinamento da ozono rivela situazioni critiche in 47 città (il 64% di quelle che lo monitorano) con almeno una centralina che si posiziona oltre il valore obiettivo per la protezione della salute umana di

25 giorni per anno di superamento del limite giornaliero di 120 µg/mc come media mobile su 8 ore<sup>5</sup>. In particolare si rileva un numero di superamenti pari o superiore a tre volte il valore obiettivo in 12 città tra cui i valori più elevati di superamenti sono stati registrati in centraline localizzate a Prato, Rovigo, Verona e La Spezia. Guardando invece alla media del numero dei giorni con almeno un superamento del limite giornaliero abbiamo 42 città con più di 25 giorni all'anno di sfioramento, tra queste Varese, Novara, Vicenza, Asti, Rovigo, La Spezia si evidenziano per valori oltre tre volte sopra i limiti.

Qualità dell'Aria: Ozono (O<sub>3</sub>) - Media del n° giorni con almeno un superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 µg/mc, registrato da tutte le centraline

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Vibo Valentia	0,0	35	Bergamo	29,0	71	Asti	79,0
1	Messina	0,0	37	Bologna	30,0	72	Rovigo	88,0
1	Caserta	0,0	38	Milano	31,0	73	La Spezia	89,0
1	Imperia	0,0	39	Pisa	33,0	Nd	Avellino	nd
1	Macerata	0,0	40	Treviso	36,0	Nd	Viterbo	nd
1	Ancona	0,0	41	Trieste	37,0	Nd	Siena	nd
1	Crotone	0,0	42	Firenze	41,3	Nd	Pistoia	nd
8	Reggio Calabria	0,5	43	Siracusa	42,5	Nd	Lucca	nd
8	Sassari	0,5	44	Aosta	43,5	Nd	Mantova	nd
10	Lecce	1,0	45	Forlì	45,0	Nd	Sondrio	nd
10	Rieti	1,0	46	Gorizia	46,0	Nd	Lodi	nd
12	Savona	3,0	47	Venezia	46,7	Nd	Frosinone	nd
13	Ascoli Piceno	5,5	48	Bolzano	47,0	Nd	Agrigento	nd
14	Salerno	6,0	48	Reggio Emilia	47,0	Nd	Benevento	nd
15	Cagliari	6,5	50	Trento	47,5	Nd	Caltanissetta	nd
15	Pesaro	6,5	51	Pordenone	48,0	Nd	Catanzaro	nd
17	Catania	7,0	51	Piacenza	48,0	Nd	Chieti	nd
17	Grosseto	7,0	53	Pescara	54,0	Nd	Como	nd
19	Potenza	8,0	54	Ravenna	54,5	Nd	Cosenza	nd
20	Brindisi	9,0	55	Alessandria	56,0	Nd	Enna	nd
21	Latina	11,0	55	Torino	56,0	Nd	Foggia	nd
22	Perugia	12,7	57	Udine	57,0	Nd	L'Aquila	nd
23	Campobasso	15,0	58	Cremona	57,5	Nd	Matera	nd
24	Palermo	15,5	59	Parma	58,0	Nd	Napoli	nd
25	Bari	16,0	60	Prato	59,7	Nd	Nuoro	nd
26	Lecco	17,0	61	Belluno	61,0	Nd	Oristano	nd
26	Massa	17,0	62	Ferrara	67,0	Nd	Pavia	nd
28	Rimini	20,0	63	Padova	69,5	Nd	Ragusa	nd
29	Modena	21,0	64	Verona	71,0	Nd	Teramo	nd
30	Genova	22,0	65	Cuneo	72,0	Nd	Terni	nd
31	Isernia	25,0	66	Biella	74,0	Nd	Trapani	nd
32	Livorno	25,5	66	Brescia	74,0	Nd	Verbania	nd
33	Taranto	27,2	68	Varese	77,0	Nd	Vercelli	nd
33	Roma	27,2	69	Novara	78,0			
35	Arezzo	29,0	70	Vicenza	78,5			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

<sup>5</sup> Limite previsto dal Decreto Legislativo n. 183/2004 in attuazione della Direttiva Europea 2002/3/CE.

Qualità dell'Aria: Benzene ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) – **QUESTO INDICATORE NON DETERMINA CLASSIFICA** --  
 Massimo valore medio annuo registrato da tutte le centraline

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Siena	0,5	34	Mantova	2,8	Nd	Massa	nd
1	La Spezia	0,5	37	Sassari	2,9	Nd	Arezzo	nd
3	Vibo Valentia	0,8	38	Pisa	3,0	Nd	Trieste	nd
4	Cremona	0,9	38	Milano	3,0	Nd	Firenze	nd
5	Ascoli Piceno	1,0	38	Treviso	3,0	Nd	Bolzano	nd
5	Isernia	1,0	38	Venezia	3,0	Nd	Trento	nd
5	Piacenza	1,0	42	Savona	3,1	Nd	Parma	nd
8	Messina	1,2	43	Rieti	3,2	Nd	Varese	nd
9	Potenza	1,3	44	Padova	3,3	Nd	Novara	nd
10	Asti	1,6	45	Ferrara	3,4	Nd	Rovigo	nd
11	Reggio Emilia	1,7	46	Lecce	3,5	Nd	Avellino	nd
11	Cuneo	1,7	46	Livorno	3,5	Nd	Pistoia	nd
13	Prato	1,9	48	Pesaro	3,7	Nd	Sondrio	nd
14	Brindisi	2,0	49	Torino	3,9	Nd	Agrigento	nd
14	Modena	2,0	50	Rimini	4,0	Nd	Benevento	nd
14	Aosta	2,0	50	Siracusa	4,0	Nd	Caltanissetta	nd
14	Vicenza	2,0	50	Verona	4,0	Nd	Catanzaro	nd
18	Ravenna	2,1	53	Gorizia	4,4	Nd	Chieti	nd
18	Alessandria	2,1	54	Frosinone	4,5	Nd	Como	nd
20	Macerata	2,2	55	Pordenone	4,8	Nd	Cosenza	nd
20	Taranto	2,2	56	Cagliari	5,6	Nd	Enna	nd
22	Verbania	2,3	56	Perugia	5,6	Nd	Foggia	nd
23	Salerno	2,4	58	Roma	5,8	Nd	L'Aquila	nd
23	Campobasso	2,4	59	Catania	6,4	Nd	Matera	nd
23	Bergamo	2,4	60	Pescara	6,8	Nd	Napoli	nd
23	Udine	2,4	61	Bari	7,1	Nd	Nuoro	nd
23	Viterbo	2,4	62	Genova	8,0	Nd	Oristano	nd
28	Belluno	2,5	62	Palermo	8,0	Nd	Pavia	nd
29	Biella	2,6	Nd	Caserta	nd	Nd	Ragusa	nd
30	Reggio Calabria	2,7	Nd	Imperia	nd	Nd	Teramo	nd
30	Bologna	2,7	Nd	Ancona	nd	Nd	Terni	nd
30	Forlì	2,7	Nd	Crotone	nd	Nd	Trapani	nd
30	Lodi	2,7	Nd	Grosseto	nd	Nd	Vercelli	nd
34	Brescia	2,8	Nd	Latina	nd			
34	Lucca	2,8	Nd	Lecco	nd			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)  
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Consumi idrici: consumi domestici pro capite di acqua potabile**

*(litri consumati dalle utenze domestiche/abitante/giorno; fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2006)*

I dati sui consumi idrici domestici, diversamente dai precedenti rapporti, si rifanno alle rilevazioni dell'Osservatorio ambientale delle città 2006 (ISTAT) e sono disponibili per la totalità dei comuni.

Oltre l'80% dei valori si colloca tra i 100 ed i 200 litri per abitante al giorno, circa il 97% tra i 100 e i 250 litri. Sono solo tre le città che si collocano sopra questa soglia: Pescara, Massa e Salerno, ma nessuna supera i 300 l/ab./gg. Il valore medio dei consumi risulta pertanto pari a 191 litri al giorno pro capite: il 33% dei comuni si colloca al di sopra di questa soglia.

Per quanto riguarda la carenza idrica, si rileva una situazione simile rispetto allo scorso anno. Anche in questa edizione del rapporto, in nessun comune il periodo di carenza idrica investe l'intero anno e si confermano le criticità fondamentalmente limitate ai mesi estivi per Cosenza (con 90 giorni) e Vibo Valentia (con 60 giorni).

- **Dispersione della rete**

*(differenza tra il totale dell'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali ed agricoli; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

Considerando la ridotta disaggregazione dei dati in nostro possesso, una stima delle probabili perdite assume che la quota di acqua immessa in rete e non consumata per usi civili (domestici, servizi, usi pubblici e usi gratuiti), industriali ed agricoli sia, in qualche modo, perduta. Sono quindi implicitamente considerati alla stregua di vere e proprie perdite dovute al cattivo funzionamento della rete acquedottistica anche gli eventuali sversamenti e sfori nei serbatoi, l'acqua non fatturata e non contabilizzata come gratuita, furti e prelievi abusivi, ecc.. Per ovviare a tali errori e superare alcune inconsistenze nei dati dell'acqua prelevata si considera come riferimento di partenza l'acqua immessa in rete e non quella prelevata.

Per cercare comunque di limitare il margine di errore che inevitabilmente si compie, è stato deciso di dare un punteggio massimo agli 8 i comuni con un dato (al 2006) inferiore al 13% e zero punti ai 6 comuni che presentano valori superiori al 54%. Il problema delle perdite riguarda, in generale, buona parte delle città italiane: il 43% delle 94 città per cui il dato è stimabile perde più del 30% dell'acqua che viene immessa in rete. Questo continua ad essere un fenomeno particolarmente rilevante nel meridione. Tra le città che perdono più della metà dell'acqua immessa ben 10 sono del Sud e delle isole e 4 del Centro.

- **Qualità delle acque ad uso potabile: nitrati (NO<sub>3</sub>)**

*(mg/l NO<sub>3</sub>, media annua dei nitrati; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

Il D.Lgs. 31/2001 classifica i nitrati (NO<sub>3</sub>) tra le sostanze indesiderabili nelle acque destinate al consumo umano e fissa un valore limite per la loro concentrazione pari a 50 mg/l. Il valore rilevato, sebbene sia soltanto in parte rappresentativo della generale qualità delle acque, è un dato ben monitorato e facilmente accessibile. La percentuale di risposta da parte dei comuni è generalmente piuttosto alta: i dati disponibili per quest'anno si riferiscono a 101 comuni su 103<sup>6</sup>. Le concentrazioni più alte si registrano a Piacenza (35 mg/l), Ragusa (30 mg/l) e Modena (28 mg/l). Per nessun comune si registra quindi una concentrazione superiore al limite di legge, mentre scende a 36, 3 in meno rispetto a Ecosistema Urbano 2007, il numero dei comuni con una concentrazione di nitrati inferiore al valore guida di 5 mg/l (secondo quanto prevedeva il DPR 236/88).

<sup>6</sup> Per 14 comuni il dato è quello del 2005 (se era critico) oppure è il valore medio dei dati 2005.

Consumi idrici: Consumi domestici pro capite di acqua potabile (l/ab/gg)

<b>1</b>	Agrigento	100,4	<b>36</b>	Teramo	162,8	<b>71</b>	Verbania	191,2
<b>2</b>	Caltanissetta	102,7	<b>37</b>	Rieti	163,1	<b>72</b>	Cremona	191,8
<b>3</b>	Nuoro	118,6	<b>37</b>	Lucca	163,1	<b>73</b>	Parma	192,3
<b>4</b>	Arezzo	120,2	<b>39</b>	L'Aquila	163,4	<b>74</b>	Ragusa	193,0
<b>5</b>	Bergamo	128,0	<b>40</b>	Alessandria	163,8	<b>74</b>	Mantova	193,0
<b>6</b>	Livorno	129,9	<b>41</b>	Macerata	166,2	<b>76</b>	Enna	194,0
<b>7</b>	Foggia	133,5	<b>42</b>	Imperia	167,5	<b>77</b>	Ravenna	195,1
<b>8</b>	Avellino	135,2	<b>43</b>	Ferrara	168,4	<b>78</b>	Lecco	197,0
<b>9</b>	Sassari	137,8	<b>44</b>	Palermo	168,6	<b>79</b>	Lodi	197,9
<b>10</b>	Prato	137,9	<b>45</b>	Frosinone	168,9	<b>80</b>	Verona	198,6
<b>11</b>	Belluno	139,1	<b>46</b>	Trieste	169,2	<b>81</b>	Vercelli	199,0
<b>12</b>	Benevento	140,1	<b>47</b>	Lecce	171,2	<b>82</b>	Genova	199,2
<b>13</b>	Isernia	140,2	<b>48</b>	Perugia	172,7	<b>83</b>	Aosta	199,5
<b>14</b>	Brindisi	142,8	<b>48</b>	Reggio Calabria	172,7	<b>84</b>	Trento	199,9
<b>15</b>	Campobasso	145,5	<b>48</b>	Trapani	172,7	<b>85</b>	Chieti	202,4
<b>16</b>	Rovigo	146,5	<b>51</b>	Savona	173,5	<b>86</b>	Napoli	206,7
<b>17</b>	Pistoia	148,9	<b>52</b>	Siena	173,6	<b>87</b>	Como	211,2
<b>18</b>	Matera	149,2	<b>53</b>	La Spezia	173,9	<b>88</b>	Udine	211,5
<b>18</b>	Bologna	149,2	<b>54</b>	Ancona	174,2	<b>89</b>	Catania	214,4
<b>20</b>	Grosseto	149,5	<b>55</b>	Vicenza	175,3	<b>90</b>	Crotone	221,6
<b>21</b>	Caserta	151,4	<b>56</b>	Venezia	178,9	<b>91</b>	Pisa	222,7
<b>22</b>	Terni	151,5	<b>57</b>	Biella	179,0	<b>92</b>	Roma	228,6
<b>23</b>	Ascoli Piceno	152,2	<b>58</b>	Treviso	179,6	<b>93</b>	Piacenza	230,2
<b>24</b>	Oristano	152,8	<b>59</b>	Bolzano	181,4	<b>94</b>	Brescia	231,1
<b>25</b>	Bari	153,8	<b>60</b>	Siracusa	182,3	<b>95</b>	Catanzaro	231,5
<b>26</b>	Taranto	154,4	<b>61</b>	Gorizia	183,2	<b>96</b>	Pavia	233,2
<b>26</b>	Reggio Emilia	154,4	<b>62</b>	Varese	186,3	<b>97</b>	Sondrio	235,6
<b>28</b>	Firenze	155,2	<b>63</b>	Rimini	186,9	<b>98</b>	Viterbo	240,7
<b>28</b>	Latina	155,2	<b>64</b>	Messina	187,0	<b>99</b>	Torino	243,4
<b>30</b>	Forlì	156,6	<b>65</b>	Pesaro	187,8	<b>100</b>	Novara	244,6
<b>31</b>	Vibo Valentia	157,2	<b>66</b>	Cagliari	188,9	<b>101</b>	Pescara	250,6
<b>32</b>	Potenza	159,0	<b>67</b>	Milano	190,7	<b>102</b>	Massa	253,1
<b>33</b>	Modena	160,2	<b>67</b>	Pordenone	190,7	<b>103</b>	Salerno	263,5
<b>34</b>	Cosenza	160,7	<b>69</b>	Cuneo	190,9			
<b>35</b>	Padova	162,3	<b>70</b>	Asti	191,0			

Fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2006

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Dispersione della rete

Differenza percentuale tra l'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali e agricoli (%)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Viterbo	4%	36	Cremona	26%	71	Catania	42%
2	Mantova	5%	36	Ragusa	26%	72	Teramo	43%
3	Vercelli	6%	36	Siena	26%	73	Verbania	45%
4	Pavia	8%	39	Firenze	27%	74	Brindisi	46%
5	Cuneo	10%	39	Rovigo	27%	75	Palermo	48%
6	Milano	11%	39	Livorno	27%	76	Sassari	49%
6	Pordenone	11%	39	Torino	27%	76	Benevento	49%
8	Lodi	12%	39	Padova	27%	76	Trieste	49%
9	Venezia	13%	44	Genova	28%	79	Chieti	50%
9	Imperia	13%	44	Aosta	28%	79	Gorizia	50%
9	Macerata	13%	46	Biella	29%	81	Siracusa	51%
9	Piacenza	13%	46	Caltanissetta	29%	82	Grosseto	52%
13	Bergamo	15%	46	Modena	29%	83	Cagliari	54%
13	Reggio Emilia	15%	49	Perugia	30%	83	L'Aquila	54%
15	Como	16%	49	Pistoia	30%	83	Avellino	54%
15	Frosinone	16%	49	Trapani	30%	83	Agrigento	54%
15	Forlì	16%	49	Pesaro	30%	83	Nuoro	54%
18	Rimini	17%	49	Ferrara	30%	83	Bari	54%
19	Sondrio	18%	54	Varese	31%	89	Pescara	55%
19	Ravenna	18%	55	Foggia	32%	90	Rieti	58%
21	Terni	19%	55	Trento	32%	91	Vibo Valentia	60%
21	La Spezia	19%	55	Parma	32%	92	Campobasso	66%
23	Bolzano	20%	58	Udine	33%	92	Latina	66%
23	Savona	20%	58	Alessandria	33%	94	Cosenza	70%
25	Vicenza	21%	58	Massa	33%	Nd	Potenza	nd
25	Asti	21%	61	Roma	35%	Nd	Matera	nd
25	Novara	21%	62	Prato	37%	Nd	Belluno	nd
28	Brescia	22%	62	Treviso	37%	Nd	Lecce	nd
28	Enna	22%	62	Salerno	37%	Nd	Reggio Calabria	nd
28	Verona	22%	65	Bologna	38%	Nd	Isernia	nd
31	Lucca	23%	65	Messina	38%	Nd	Oristano	nd
31	Ancona	23%	67	Pisa	40%	Nd	Taranto	nd
31	Ascoli Piceno	23%	67	Napoli	40%	Nd	Catanzaro	nd
34	Lecco	24%	67	Arezzo	40%			
35	Crotone	25%	70	Caserta	41%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati 2005 per i seguenti comuni: Vercelli, La Spezia, Enna, Lucca, Siena, Brindisi, Benevento, Trieste, Agrigento, Nuoro, Rieti, Latina

Qualità delle acque ad uso potabile: nitrati (NO<sub>3</sub>) - Contenuto medio (mg/l) in acqua potabile

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Asti	1,0	36	Imperia	5,0	71	Viterbo	10,1
2	Pavia	1,1	37	Salerno	5,2	72	Siena	10,3
2	Potenza	1,1	38	Ravenna	5,6	73	Catania	10,8
4	Mantova	1,2	39	La Spezia	5,9	74	Rimini	11,9
4	Teramo	1,2	40	Latina	6,0	75	Agrigento	12,0
6	Chieti	1,3	40	Bolzano	6,0	76	Bologna	12,3
7	Ascoli Piceno	1,4	40	Firenze	6,0	77	Prato	13,0
8	Matera	1,8	40	Rovigo	6,0	78	Vicenza	14,0
9	Cosenza	2,0	44	Pordenone	6,4	79	Perugia	14,3
9	Crotone	2,0	45	Pescara	6,7	80	Napoli	14,6
9	Vibo Valentia	2,0	46	Forlì	6,9	81	Udine	16,0
12	Aosta	2,3	46	Trento	6,9	82	Torino	16,4
13	Arezzo	2,8	48	Caserta	7,0	83	Venezia	16,6
13	Biella	2,8	48	Pistoia	7,0	84	Benevento	16,8
13	Treviso	2,8	50	Savona	7,1	85	Messina	17,3
16	Lodi	3,0	51	Pesaro	7,2	86	Alessandria	17,6
17	Grosseto	3,1	52	Palermo	7,6	87	Padova	17,7
18	L'Aquila	3,2	53	Gorizia	8,0	88	Oristano	20,0
19	Sondrio	3,3	53	Novara	8,0	88	Varese	20,0
19	Pisa	3,3	55	Ferrara	8,2	90	Verona	20,1
21	Terni	3,5	56	Massa	8,5	91	Lecce	21,0
22	Cuneo	3,8	57	Brindisi	9,0	92	Brescia	21,6
22	Roma	3,8	58	Caltanissetta	9,0	93	Macerata	22,1
24	Campobasso	3,9	58	Catanzaro	9,0	94	Reggio Emilia	22,3
24	Ancona	3,9	58	Enna	9,0	95	Reggio Calabria	23,0
26	Avellino	4,0	58	Foggia	9,0	96	Siracusa	24,2
26	Bari	4,0	58	Frosinone	9,0	97	Milano	25,0
28	Como	4,1	58	Lucca	9,0	98	Parma	26,0
28	Belluno	4,1	58	Nuoro	9,0	99	Modena	27,8
30	Livorno	4,3	58	Rieti	9,0	100	Ragusa	30,0
31	Sassari	4,4	58	Trieste	9,0	101	Piacenza	34,7
32	Bergamo	4,5	58	Verbania	9,0	Nd	Isernia	nd
32	Cremona	4,5	58	Vercelli	9,0	Nd	Taranto	nd
34	Genova	4,8	69	Lecco	9,5			
35	Cagliari	4,9	70	Trapani	10,0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati 2005 per i seguenti comuni: Agrigento, Benevento, Brindisi, Caltanissetta, Catanzaro, Enna, Frosinone, Lucca, Nuoro, Oristano, Rieti, Trieste, Verbania, Vercelli.

### • Capacità di depurazione

(indice sintetico di % di abitanti allacciati agli impianti di depurazione, giorni di funzionamento dell'impianto di depurazione, capacità di abbattimento del COD; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)

L'indicatore, nel suo complesso, prende in considerazione: gli abitanti allacciati al servizio di depurazione, il numero dei giorni di funzionamento dell'impianto di depurazione e, nel caso il COD (Chemical Oxygen Demand, ovvero domanda chimica di ossigeno) in uscita superi i 125 mg/l, l'efficienza di depurazione (misurata dal rapporto tra COD in uscita e COD in ingresso). In alcuni casi, nonostante venga richiesto esplicitamente il numero di abitanti residenti serviti da impianto di depurazione, il dato fornito risulta maggiore dell'effettivo numero di abitanti. Ciò può essere legato

alle modalità con cui gli enti di gestione stimano la popolazione raggiunta dal servizio o alla difficoltà di estrarre un dato comunale relativo ad un impianto consortile.

Prendendo in considerazione anche alcuni dati relativi all'edizione scorsa, si riesce a stimare la capacità di depurazione della quasi totalità dei comuni, con la sola eccezione di Belluno. Il dato relativo alla popolazione allacciata è disponibile per il 91% dei comuni. Tra questi, sono ancora 6 quelli in cui è raggiunto da depuratore meno del 50% della popolazione, la situazione più critica è quella di Imperia, ancora sprovvista di impianto, seguita Benevento, Catania, Palermo e Treviso. Sono 17 i comuni completamente serviti da depuratore, mentre in altri 41 è servito più del 90% degli abitanti. Gli impianti di depurazione dichiarano reflui in uscita generalmente a norma, ma in 6 casi si rilevano valori superiori al limite di 125 mg/l previsto per il COD dal D.lgs 152/1999.

Capacità di depurazione

Funzione di: abitanti allacciati, giorni di funzionamento, capacità di abbattimento del COD (%)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Aosta	100%	36	Ascoli Piceno	95%	71	Udine	83%
1	Avellino	100%	36	Matera	95%	71	Vicenza	83%
1	Bergamo	100%	36	Salerno	95%	73	Lucca	82%
1	Bolzano	100%	39	Verona	94%	74	Alessandria	81%
1	Cagliari	100%	39	Asti	94%	74	Pistoia	81%
1	Cosenza	100%	39	Verbania	94%	76	Pesaro	80%
1	Cremona	100%	39	Pavia	94%	77	Terni	79%
1	Enna	100%	43	Sassari	93%	78	Pordenone	78%
1	Foggia	100%	43	Roma	93%	78	Campobasso	78%
1	Lecce	100%	43	Ravenna	93%	78	Isernia	78%
1	Lecco	100%	43	Siena	93%	81	Catanzaro	74%
1	Livorno	100%	43	Savona	93%	81	Ferrara	74%
1	Modena	100%	48	Ancona	92%	81	Bari	74%
1	Potenza	100%	48	L'Aquila	92%	84	Frosinone	70%
1	Sondrio	100%	48	Biella	92%	84	Macerata	70%
1	Torino	100%	48	Varese	92%	84	Arezzo	70%
1	Vercelli	100%	48	Genova	92%	87	Teramo	69%
18	Ragusa	99%	53	Caserta	91%	88	Padova	68%
18	Piacenza	99%	54	Perugia	90%	88	Viterbo	68%
18	Bologna	99%	54	Taranto	90%	90	Agrigento	67%
18	Rimini	99%	54	Vibo Valentia	90%	91	Firenze	64%
22	Trento	98%	54	Massa	90%	92	Napoli	61%
22	Milano	98%	54	Cuneo	90%	93	La Spezia	59%
22	Pescara	98%	59	Caltanissetta	89%	94	Crotone	52%
22	Prato	98%	59	Latina	89%	95	Nuoro	50%
22	Rieti	98%	59	Novara	89%	95	Trapani	50%
22	Rovigo	98%	62	Siracusa	88%	97	Trieste	39%
28	Brindisi	97%	62	Grosseto	88%	98	Treviso	37%
28	Oristano	97%	64	Como	87%	99	Palermo	31%
28	Gorizia	97%	65	Chieti	86%	100	Catania	21%
28	Mantova	97%	66	Reggio Emilia	85%	101	Benevento	12%
32	Brescia	96%	66	Pisa	85%	102	Imperia	0%
32	Lodi	96%	68	Venezia	84%	Nd	Belluno	nd
32	Messina	96%	68	Reggio Calabria	84%			
32	Parma	96%	68	Forlì	84%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati 2005 per i seguenti comuni: Vercelli, Rieti, Vibo Valentia, Siracusa, Firenze, Napoli;  
dati ISTAT (Osservatorio ambientale delle città 2006) per i seguenti comuni: Enna, Matera, Taranto

- **Rifiuti: produzione pro capite di rifiuti urbani**

*(kg/abitante/anno di rifiuti urbani; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

Nel 2006 la produzione complessiva di rifiuti urbani – che può essere considerata come indice del carico ambientale generato dai consumi – dei 103 comuni capoluogo registra una lieve diminuzione (-0,3% in valore assoluto, -1,1% sul pro capite) attestandosi per il 2006 a 10,7 milioni di tonnellate, pari a una produzione annuale di circa 618 kg pro capite. Sono 46 i comuni che registrano una diminuzione per abitante, e tra questi 9 con un calo superiore al 10% rispetto a Ecosistema Urbano 2007. Sono invece 48 i comuni in cui si continua a registrare un incremento e per 9 l'aumento è superiore al 5%.

Due comuni (Isernia e Belluno) fanno registrare una produzione pro capite inferiore ai 400 kg/ab. e solo 16 comuni si collocano tra 400 e 500 kg/ab. (due più dello scorso anno). Per contro ben 20 comuni hanno una produzione pro capite superiore a 700 kg/ab., ma tra questi diminuiscono quelli superiori agli 800 Kg/ab, che diventano 4 rispetto ai 7 dello scorso anno, con i valori massimi di Massa (884), Catania (846) e Pisa (844). Le maggiori produzioni distinguono in genere aree ad elevata affluenza turistica o dove è presente una forte commistione con rifiuti assimilabili di origine industriale. L'Emilia Romagna (6 comuni con oltre 700 kg/ab.) e la Toscana (7 comuni con oltre 700 kg/ab.) si confermano le regioni che risentono maggiormente di questo fenomeno.

- **Rifiuti: raccolta differenziata**

*(% di rifiuti differenziati sul totale di rifiuti urbani prodotti; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

Nel 2006 la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani registra un nuovo passo in avanti attestandosi su un valore medio di 21,9%, rispetto al 21,7% della scorsa edizione. Il trend generale si riconferma quindi in aumento (con tasso di crescita però inferiore rispetto alla passata edizione). La raccolta differenziata è anche per il 2006 una buona pratica del Centro-Nord Italia, ma passano da 3 a 5 i comuni del Sud e delle isole che raggiungono e superano il 15% di raccolta differenziata.

Nel 1999 l'obiettivo del 15% previsto dal D.lgs 22/1997 era raggiunto dal 37% dei comuni, mentre nel 2001 la percentuale di città che rispettava il nuovo limite del 25% (previsto dallo stesso decreto) era calata al 20%. L'attuale obiettivo del 35% di RD è raggiunto quest'anno da 30 comuni (il 29% del totale) rispetto ai 28 della precedente edizione del rapporto.

Il Testo Unico ambientale, D.lgs 152/2006, fissa un nuovo valore obiettivo: 45% di raccolta differenziata da raggiungere per il 2008. Nel 2006 tale quota è già raggiunta da 9 comuni, 7 dei quali superano il 50%, mentre due comuni (Novara e Vercelli) superano anche l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata, fissato dal Decreto per il 2012.

Il 35% dei comuni nel 2006 resta però ancora sotto il 15% di RD e sono 51, poco meno della metà dell'insieme dei capoluoghi, quelli che si attestano ancora al di sotto del 25% (obiettivo da conseguire nel 2001).

Occorre ricordare che, in alcuni casi, i dati presentati risultano sottostimati rispetto a quanto dichiarato dai comuni in quanto, per esigenze di comparabilità, la quota di raccolta differenziata è calcolata al netto di alcune voci (la più rilevante è quella degli inerti che per alcuni comuni, tra cui Roma, risulta significativa).

Rifiuti: Produzione pro capite di rifiuti urbani - (kg/ab/anno)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Isernia	362,1	36	Chieti	553,6	71	Latina	625,7
2	Belluno	381,0	37	Pescara	554,0	72	Palermo	626,3
3	Matera	439,7	38	Cuneo	555,3	73	Brindisi	626,7
4	Gorizia	447,9	39	Agrigento	556,0	74	Oristano	629,7
5	Avellino	448,4	40	Pordenone	560,6	75	Lecce	633,1
6	Potenza	455,9	41	Verbania	560,9	76	Cagliari	634,4
7	Ragusa	463,1	42	Biella	564,4	77	Pavia	643,9
8	Novara	468,2	43	Milano	565,4	78	Bari	647,6
9	Asti	469,1	44	Trapani	565,5	79	Imperia	650,1
10	Campobasso	472,9	45	Bolzano	566,8	80	Mantova	650,2
11	Reggio Calabria	485,2	46	Salerno	568,5	81	Roma	656,9
12	Benevento	490,2	47	Udine	569,6	82	Pistoia	688,6
13	Trieste	490,5	48	Crotone	570,8	83	Padova	694,3
14	Catanzaro	491,4	49	Treviso	571,2	84	Rovigo	719,5
15	Rieti	495,0	50	Caserta	573,8	85	Ferrara	720,7
16	Enna	495,4	51	Ancona	577,3	86	Firenze	722,0
17	Aosta	499,7	52	Bergamo	582,5	87	Grosseto	723,9
18	Genova	499,9	53	Bologna	586,9	88	Piacenza	724,1
19	Foggia	502,1	54	Como	587,0	89	Brescia	729,9
20	Lecco	502,5	55	Napoli	592,9	90	Pesaro	755,1
21	Sassari	505,9	56	Lodi	593,0	91	Venezia	762,6
22	Messina	515,8	57	Modena	593,1	92	Vercelli	766,1
23	Teramo	516,1	58	Livorno	593,8	93	Lucca	769,5
24	Cosenza	518,1	59	La Spezia	594,2	94	Forlì	769,7
25	Nuoro	523,1	60	Taranto	598,1	95	Siena	771,7
26	Sondrio	533,4	61	Terni	603,2	96	Perugia	775,8
27	Trento	533,9	62	Ascoli Piceno	604,0	97	Reggio Emilia	779,4
28	Macerata	535,2	63	Parma	609,3	98	Ravenna	781,5
29	Viterbo	540,9	64	Alessandria	610,3	99	Prato	788,3
30	Frosinone	545,4	65	Siracusa	610,9	100	Rimini	839,1
31	Vibo Valentia	547,5	66	Torino	611,3	101	Pisa	844,4
32	Verona	547,7	67	Savona	611,8	102	Catania	845,8
33	L'Aquila	548,1	68	Vicenza	612,9	103	Massa	884,2
34	Varese	550,1	69	Arezzo	615,7			
35	Caltanissetta	551,4	70	Cremona	620,8			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati ISTAT (Osservatorio ambientale delle città 2006) per i seguenti comuni: Aosta, Agrigento, Udine, Taranto, Oristano, Grosseto e Vercelli

Rifiuti: raccolta differenziata – % di rifiuti differenziati (frazioni recuperabili) su totale dei rifiuti prodotti

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Novara	66,9%	36	Perugia	32,6%	71	Crotone	13,1%
2	Verbania	66,6%	37	Cuneo	32,3%	72	Genova	12,1%
3	Asti	62,6%	38	Macerata	32,0%	73	L'Aquila	11,3%
4	Belluno	55,4%	39	Forlì	31,5%	74	Latina	10,8%
5	Lecco	54,0%	40	Bolzano	31,3%	75	Benevento	10,7%
6	Rovigo	52,7%	41	Pisa	31,2%	76	Campobasso	10,5%
7	Gorizia	50,8%	42	Firenze	30,8%	77	Catania	9,8%
8	Trento	47,4%	43	Milano	30,5%	78	Palermo	9,7%
9	Reggio Emilia	46,8%	44	Parma	30,2%	79	Cagliari	9,6%
10	Treviso	44,7%	45	Bologna	28,7%	80	Salerno	8,7%
11	Varese	44,4%	46	Modena	27,9%	81	Foggia	8,7%
12	Bergamo	44,0%	47	Rimini	27,3%	82	Vibo Valentia	8,5%
13	Vicenza	42,2%	47	Pavia	27,3%	83	Rieti	8,4%
14	Sondrio	42,1%	49	Savona	26,9%	84	Viterbo	8,3%
15	Lucca	41,8%	50	Pordenone	25,9%	85	Agrigento	8,1%
16	Piacenza	41,0%	51	Pesaro	25,3%	85	Enna	8,1%
17	Cremona	40,0%	52	Terni	25,2%	87	Pescara	8,0%
18	Padova	39,7%	53	Massa	24,8%	88	Lecce	7,9%
19	Siena	38,6%	54	Venezia	24,5%	89	Matera	7,4%
20	Aosta	36,9%	55	Ascoli Piceno	24,2%	90	Taranto	7,1%
20	Torino	36,9%	56	Arezzo	22,5%	90	Reggio Calabria	7,1%
22	Alessandria	36,8%	57	Brindisi	20,7%	92	Catanzaro	6,8%
23	Udine	36,7%	58	Ancona	19,9%	93	Caserta	6,6%
24	Grosseto	36,6%	59	Vercelli	19,4%	94	Napoli	6,1%
25	Pistoia	36,5%	60	Teramo	18,6%	95	Trapani	4,9%
26	Lodi	36,4%	61	Nuoro	18,0%	96	Avellino	4,8%
27	Mantova	36,2%	62	Bari	17,4%	97	Caltanissetta	4,6%
28	Brescia	35,9%	63	Imperia	16,7%	98	Oristano	4,3%
29	Prato	35,5%	64	Roma	16,2%	99	Frosinone	4,2%
30	Ferrara	35,2%	65	Cosenza	16,0%	100	Ragusa	3,1%
31	Biella	34,8%	66	Trieste	15,8%	101	Siracusa	2,8%
32	Verona	34,2%	67	La Spezia	15,3%	102	Messina	2,0%
33	Ravenna	33,6%	68	Sassari	14,5%	103	Isernia	1,8%
34	Como	33,3%	69	Potenza	14,3%			
35	Livorno	32,9%	70	Chieti	13,6%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati ISTAT (Osservatorio ambientale delle città 2006) per i seguenti comuni: Aosta, Agrigento, Udine, Taranto, Oristano, Grosseto e Vercelli

- **Trasporto pubblico: passeggeri**

(passeggeri/abitante/anno; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)

Per quanto riguarda la domanda e l'offerta di trasporto pubblico, le quattro grandi aree metropolitane (Milano, Roma, Napoli e Torino) sono giudicate a parte rispetto alle grandi città con più di 200.000 abitanti, a loro volta distinte dalle città di media (tra 75.000 e 200.000 abitanti) e piccola (<75.000 abitanti) dimensione.

Per quanto concerne le aree metropolitane il valore più alto è registrato a Roma seguita da Milano (entrambe comunque sopra i 400 passeggeri per abitante annui), mentre Napoli e Torino rimangono decisamente staccate, entrambe sotto i 200 passeggeri per abitante annui. Tra le grandi città con

oltre 200.000 abitanti, Venezia presenta il valore maggiore (648 viaggi per abitante annui), il più elevato anche in assoluto, dovuto alla sua conformazione lagunare; seguono poi Trieste, Genova e Bologna le uniche grandi città oltre 200 passeggeri per abitante annui. Numeri da grande per una piccola città come Siena, anche quest'anno abbondantemente sopra i 200 passeggeri per abitante. Decisamente inferiori i valori registrati nei piccoli centri dove il trasporto pubblico continua ad essere formalmente o virtualmente assente: in ben 43 comuni di media e piccola dimensione i viaggi per abitante effettuati annualmente con trasporto pubblico sono inferiori ad uno alla settimana.

È evidente che il dato dei passeggeri trasportati per abitante è influenzato sia dall'incidenza del pendolarismo (o dalla presenza di studenti non residenti) che dalla presenza turistica.

Occorre, infine, precisare che per ridurre l'incidenza del pendolarismo, l'indicatore pro capite è stato calcolato sulla base di una stima degli utenti ipotetici del servizio e non sui residenti. In particolare, è stata considerata la popolazione laddove il dato fornito è a scala comunale, al contrario in presenza di un dato comprensivo anche dell'extraurbano, si è fatto ricorso ad un bacino degli "ipotetici utenti", pari alla somma della popolazione residente nel comune e di metà di quella non residente ma inclusa nel bacino. Così facendo si intende ovviare al problema che ad un bacino di utenza allargato, non corrisponde mai un maggiore numero di passeggeri della stessa proporzione, pur con la consapevolezza che la scelta effettuata possa non rappresentare efficacemente le varie situazioni presenti.

- **Trasporto pubblico: offerta**

*(km-vettura/abitante/anno; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

L'offerta di trasporto pubblico viene calcolata come chilometri percorsi annualmente dalle vetture per ogni abitante residente, scegliendo il denominatore in maniera analoga a quanto fatto per il precedente indicatore di uso del trasporto pubblico. Anche in questo caso le città vengono suddivise in quattro classi e giudicate separatamente. Tra le aree metropolitane, Milano (con 82 km-vetture per abitante) distanzia ancora Roma e Torino (reciprocamente attestate a 64 e 48 km-vetture per abitante) evidenziando quindi una buona offerta del trasporto pubblico milanese, mentre Venezia e Trieste confermano un'offerta in linea con le buone prestazioni ottenute in termini di passeggeri trasportati. Tra le città medio piccole, come nel caso della domanda di trasporto pubblico, Siena stacca nettamente tutte le altre con un valore pari a quello di Milano, seguita a distanza da Trento, Pescara, Parma, L'Aquila e Brescia, tutte sopra i 40 km-vetture per abitante. Valori particolarmente bassi caratterizzano comuni piccoli o medio-piccoli: valori inferiori ai 10 km-vettura per abitante si riscontrano a Vibo Valentia, Sondrio, Ragusa, Vercelli, Pesaro e Caltanissetta.

- **Trasporto pubblico: qualità ambientale**

*(indice sintetico – max 100 - funzione di mezzi a minore impatto ambientale, tipo di carburante utilizzato; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

L'impatto ambientale del trasporto pubblico è giudicato innanzitutto in relazione alla percentuale di offerta di trasporto pubblico realizzata con mezzi verdi: si valuta quindi la percentuale di km-vetture coperte da tram, metropolitane, filobus ed autobus elettrici, ibridi o a metano, ipotizzando per questi ultimi una percorrenza in termini di km-vetture proporzionale alla loro incidenza sul totale degli autobus presenti. A questo si aggiunge un'ulteriore componente che considera la quantità di carburante "verde" utilizzato (gecam e biodiesel) dalle vetture tradizionali. Per quanto riguarda gli autobus, i mezzi a metano continuano a crescere (+22%) superando le 1.800 unità, più del triplo rispetto ai 581 mezzi elettrici, che invece si riducono di circa 140 unità. Non crescono invece tram e filobus e le vetture della metropolitana.

In questa particolare classifica, Udine, con una flotta di 75 autobus di cui 60 a metano e 5 elettrici sale al primo posto (era seconda lo scorso anno) seguita da Terni che è seconda con 27 autobus a metano, 5 elettrici e i rimanenti 20 autobus alimentati a biodiesel.

Tra le città che ottengono un punteggio superiore alla metà dei 100 punti assegnabili, Udine, Cosenza, Milano, Pistoia, e Terni, sono caratterizzate da una percentuale di mezzi a minore impatto superiore al 50%; tra quelle che invece hanno puntato principalmente sulla sostituzione dei carburanti, scegliendo di alimentare il parco mezzi con il gecam (gasolio bianco) o il biodisel si trova ancora Milano, cui si affiancano Terni, Rovigo, Novara, Padova e Campobasso. Sono invece 19 (4 in meno rispetto allo scorso anno) le città che non hanno preso alcun provvedimento atto a ridurre l'impatto ambientale dei mezzi di trasporto pubblico o non hanno fornito alcuna informazione in proposito.

Trasporto pubblico: passeggeri (n° viaggi/abitante/anno)

Passeggeri trasportati per abitante per tipologia di città (Metropoli, Grandi, Medie, Piccole città)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
	<b>Metropoli</b>		<b>20</b>	Vicenza	71	<b>13</b>	Campobasso	63
<b>1</b>	Roma	467	<b>21</b>	Varese	68	<b>14</b>	Macerata	57
<b>2</b>	Milano	401	<b>22</b>	Novara	67	<b>15</b>	Pordenone	48
<b>3</b>	Napoli	174	<b>23</b>	Ferrara	61	<b>16</b>	Asti	46
<b>4</b>	Torino	138	<b>24</b>	Piacenza	59	<b>17</b>	Teramo	45
	<b>Città Grandi</b>		<b>25</b>	Pistoia	56	<b>18</b>	Enna	40
<b>1</b>	Venezia	648	<b>25</b>	Ravenna	56	<b>19</b>	Nuoro	38
<b>2</b>	Trieste	349	<b>27</b>	Foggia	54	<b>20</b>	Viterbo	37
<b>3</b>	Genova	252	<b>27</b>	Treviso	54	<b>21</b>	Aosta	33
<b>4</b>	Bologna	248	<b>29</b>	Arezzo	51	<b>22</b>	Trapani	31
<b>5</b>	Firenze	178	<b>30</b>	Forlì	47	<b>23</b>	Cuneo	30
<b>6</b>	Padova	134	<b>31</b>	Prato	46	<b>24</b>	Potenza	29
<b>7</b>	Verona	124	<b>32</b>	Alessandria	42	<b>25</b>	Ascoli Piceno	26
<b>8</b>	Palermo	114	<b>33</b>	Modena	41	<b>25</b>	Isernia	26
<b>9</b>	Catania	104	<b>34</b>	Reggio Calabria	39	<b>27</b>	Lodi	25
<b>10</b>	Bari	55	<b>35</b>	Terni	37	<b>28</b>	Imperia	24
	<b>Città Medie</b>		<b>36</b>	Lucca	24	<b>29</b>	Gorizia	23
<b>1</b>	Brescia	171	<b>37</b>	Siracusa	21	<b>29</b>	Verbania	23
<b>2</b>	Salerno	161	<b>38</b>	Grosseto	17	<b>31</b>	Cremona	22
<b>3</b>	Trento	159	<b>39</b>	Lecce	16	<b>32</b>	Benevento	17
<b>4</b>	Parma	155	<b>40</b>	Pesaro	14	<b>33</b>	Rovigo	16
<b>5</b>	Perugia	144	<b>41</b>	Brindisi	13	<b>34</b>	Massa	15
<b>6</b>	Pescara	138	<b>42</b>	Latina	10	<b>35</b>	Biella	13
<b>7</b>	Cagliari	137		<b>Città Piccole</b>		<b>36</b>	Oristano	12
<b>8</b>	Bergamo	136	<b>1</b>	Siena	246	<b>37</b>	Caltanissetta	11
<b>9</b>	La Spezia	134	<b>2</b>	Pavia	129	<b>38</b>	Frosinone	10
<b>10</b>	Ancona	123	<b>3</b>	Rieti	106	<b>39</b>	Vercelli	7
<b>11</b>	Como	121	<b>4</b>	Matera	105	<b>40</b>	Sondrio	5
<b>12</b>	Udine	99	<b>5</b>	Chieti	86	<b>41</b>	Ragusa	4
<b>13</b>	Livorno	97	<b>6</b>	Mantova	79	<b>42</b>	Crotone	2
<b>14</b>	Bolzano	94	<b>7</b>	Cosenza	77	<b>43</b>	Vibo Valentia	1
<b>15</b>	Pisa	88	<b>8</b>	Belluno	74	<b>Nd</b>	Messina	nd
<b>16</b>	Rimini	86	<b>9</b>	Avellino	67	<b>Nd</b>	Caserta	nd
<b>17</b>	Sassari	77	<b>9</b>	Lecco	67	<b>Nd</b>	Catanzaro	nd
<b>17</b>	Reggio Emilia	77	<b>11</b>	Savona	66	<b>Nd</b>	Agrigento	nd
<b>19</b>	Taranto	74	<b>12</b>	L'Aquila	64			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati 2005 per i seguenti comuni: Pavia, Enna, Frosinone, Vercelli, Ragusa, Siracusa e Firenze

Trasporto pubblico: offerta (Km-vettura/ab/anno)

Offerta di trasporto per abitanti per tipologia di città (Metropoli, Grandi, Medie, Piccole città)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
	<b>Metropoli</b>		<b>20</b>	Sassari	28	<b>12</b>	Lecco	25
<b>1</b>	Milano	82	<b>20</b>	Varese	28	<b>12</b>	Matera	25
<b>2</b>	Roma	65	<b>22</b>	Piacenza	27	<b>14</b>	Campobasso	24
<b>3</b>	Torino	47	<b>22</b>	Bolzano	27	<b>14</b>	Avellino	24
<b>4</b>	Napoli	25	<b>24</b>	Lucca	25	<b>14</b>	Nuoro	24
	<b>Città Grandi</b>		<b>25</b>	Foggia	24	<b>17</b>	Cosenza	23
<b>1</b>	Venezia	78	<b>25</b>	Novara	24	<b>17</b>	Frosinone	23
<b>2</b>	Trieste	64	<b>27</b>	Brindisi	23	<b>19</b>	Oristano	22
<b>3</b>	Bologna	48	<b>27</b>	Forlì	23	<b>20</b>	Ascoli Piceno	21
<b>3</b>	Genova	48	<b>29</b>	Arezzo	22	<b>20</b>	Macerata	21
<b>5</b>	Catania	47	<b>29</b>	Prato	22	<b>22</b>	Pordenone	19
<b>6</b>	Firenze	43	<b>31</b>	Alessandria	21	<b>22</b>	Rovigo	19
<b>7</b>	Padova	32	<b>31</b>	Terni	21	<b>22</b>	Benevento	19
<b>7</b>	Palermo	32	<b>31</b>	Caserta	21	<b>22</b>	Asti	19
<b>9</b>	Bari	28	<b>34</b>	Ravenna	20	<b>22</b>	Isernia	19
<b>10</b>	Verona	26	<b>34</b>	Ferrara	20	<b>22</b>	Cremona	19
	<b>Città Medie</b>		<b>36</b>	Lecce	19	<b>28</b>	Enna	18
<b>1</b>	Trento	48	<b>36</b>	Salerno	19	<b>28</b>	Imperia	18
<b>2</b>	Pescara	47	<b>38</b>	Reggio Calabria	17	<b>30</b>	Trapani	17
<b>3</b>	Parma	46	<b>39</b>	Latina	16	<b>30</b>	Teramo	17
<b>4</b>	Brescia	45	<b>40</b>	Pistoia	15	<b>30</b>	Viterbo	17
<b>5</b>	Cagliari	42	<b>41</b>	Grosseto	14	<b>33</b>	Gorizia	16
<b>6</b>	La Spezia	40	<b>42</b>	Siracusa	11	<b>34</b>	Crotone	14
<b>7</b>	Ancona	38	<b>43</b>	Pesaro	9	<b>35</b>	Verbania	13
<b>8</b>	Perugia	37		<b>Città Piccole</b>		<b>36</b>	Biella	12
<b>9</b>	Bergamo	33	<b>1</b>	Siena	82	<b>36</b>	Lodi	12
<b>9</b>	Como	33	<b>2</b>	L'Aquila	46	<b>36</b>	Massa	12
<b>9</b>	Taranto	33	<b>3</b>	Pavia	38	<b>39</b>	Caltanissetta	9
<b>9</b>	Rimini	33	<b>4</b>	Aosta	34	<b>40</b>	Vercelli	8
<b>13</b>	Udine	32	<b>5</b>	Cuneo	33	<b>41</b>	Ragusa	6
<b>13</b>	Vicenza	32	<b>5</b>	Chieti	33	<b>42</b>	Sondrio	5
<b>15</b>	Reggio Emilia	31	<b>7</b>	Savona	32	<b>43</b>	Vibo Valentia	4
<b>16</b>	Treviso	29	<b>8</b>	Potenza	28	<b>Nd</b>	Messina	nd
<b>16</b>	Pisa	29	<b>8</b>	Mantova	28	<b>Nd</b>	Catanzaro	nd
<b>16</b>	Livorno	29	<b>10</b>	Rieti	27	<b>Nd</b>	Agrigento	nd
<b>16</b>	Modena	29	<b>10</b>	Belluno	27			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008(Comuni, dati 2006

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati 2005 per i seguenti comuni: Pavia, Enna, Frosinone, Vercelli, Ragusa, Siracusa e Firenze

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Udine	87	35	Lodi	29	68	Mantova	6
2	Terni	81	37	Pesaro	28	72	Pordenone	5
3	Cosenza	77	38	Ascoli Piceno	26	72	Aosta	5
4	Milano	72	39	Siena	25	72	Matera	5
5	Padova	68	39	Prato	25	75	Piacenza	4
6	Pistoia	65	41	Vercelli	23	76	Reggio Calabria	3
7	Novara	61	42	Foggia	22	76	La Spezia	3
8	Macerata	59	43	Vibo Valentia	20	78	Trieste	1
9	Bolzano	54	44	Catania	19	79	Avellino	0
10	Massa	53	44	Grosseto	19	79	Benevento	0
10	Rovigo	53	46	Venezia	17	79	Crotone	0
12	Campobasso	50	47	Arezzo	16	79	Cuneo	0
13	Vicenza	49	48	Asti	15	79	Enna	0
13	Lecce	49	48	Taranto	15	79	Gorizia	0
15	Modena	48	50	Palermo	14	79	Isernia	0
16	Bologna	47	50	Bari	14	79	Nuoro	0
16	Parma	47	52	Bergamo	13	79	Oristano	0
18	Siracusa	46	53	Lecco	12	79	Pescara	0
18	Perugia	46	54	Cremona	11	79	Potenza	0
20	Caserta	44	54	Genova	11	79	Ragusa	0
20	Reggio Emilia	44	54	Savona	11	79	Rieti	0
22	Firenze	38	57	Rimini	10	79	Sassari	0
23	Livorno	37	58	Napoli	9	79	Sondrio	0
24	Verona	36	58	Latina	9	79	Treviso	0
24	Alessandria	36	58	Chieti	9	79	Varese	0
24	Lucca	36	58	Cagliari	9	79	Verbania	0
27	Ferrara	34	62	Forlì	8	79	Viterbo	0
28	Torino	33	62	Belluno	8	Nd	Agrigento	nd
28	Pisa	33	62	Frosinone	8	Nd	Biella	nd
30	Pavia	32	62	Salerno	8	Nd	Catanzaro	nd
31	Brescia	31	62	Imperia	8	Nd	L'Aquila	nd
31	Trento	31	62	Teramo	8	Nd	Messina	nd
31	Ancona	31	68	Caltanissetta	6	Nd	Ravenna	nd
34	Brindisi	30	68	Como	6			
35	Roma	29	68	Trapani	6			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

### • Tasso di motorizzazione

(auto circolanti ogni 100 abitanti; fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2006)

La densità automobilistica costituisce uno degli elementi più critici per le città e distingue in negativo l'Italia nel panorama mondiale. Il tasso di motorizzazione dei 103 comuni capoluogo si mantiene elevato, con 62 auto ogni 100 abitanti, e superiore al dato medio nazionale che si attesta sulle 59 auto/100ab.. Oltre al caso particolare di Venezia, anche Genova registra un tasso inferiore alle 50 auto per 100 abitanti, mentre in ben 72 città (7 in più dello scorso anno) si supera il valore di 60. Cinque le città con oltre 70 auto ogni 100 abitanti tra cui spiccano le laziali: Frosinone, Latina, Roma, Viterbo e Aosta. Il dato della città di Aosta potrebbe sembrare una anomalia. A questo proposito ISTAT comunica che esso è influenzato dalla minore tassazione riguardante l'iscrizione di nuove autovetture, e viene comunque confermato anche dagli elevati consumi di carburanti.

Tasso di motorizzazione: auto circolanti ogni 100 abitanti (auto/100ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Venezia	42	34	Benevento	61	67	Grosseto	65
2	Genova	46	34	Como	61	67	Modena	65
3	La Spezia	50	34	Pescara	61	67	Campobasso	65
4	Trieste	53	34	Alessandria	61	67	Reggio Emilia	65
5	Livorno	54	34	Verona	61	67	Pistoia	65
5	Bolzano	54	34	Parma	61	67	Ascoli Piceno	65
5	Bologna	54	34	Treviso	61	77	Macerata	66
5	Crotone	54	34	Bergamo	61	77	Ravenna	66
5	Foggia	54	34	Ancona	61	77	Terni	66
10	Firenze	55	45	Matera	62	77	Siena	66
11	Bari	56	45	Piacenza	62	77	Isernia	66
11	Brindisi	56	45	Cosenza	62	77	Cuneo	66
11	Napoli	56	45	Novara	62	83	Vibo Valentia	67
11	Milano	56	45	Chieti	62	83	Lucca	67
11	Savona	56	45	Torino	62	83	Arezzo	67
11	Sondrio	56	45	Enna	62	83	Catania	67
17	Trapani	57	45	Oristano	62	83	Caltanissetta	67
17	Taranto	57	53	Prato	63	88	Nuoro	68
17	Messina	57	53	Rimini	63	88	Vercelli	68
20	Reggio Calabria	58	53	Brescia	63	88	Lecce	68
21	Palermo	59	53	Ferrara	63	88	Teramo	68
21	Lodi	59	53	Verbania	63	88	Ragusa	68
21	Lecco	59	53	Sassari	63	88	Biella	68
21	Padova	59	53	Rovigo	63	88	Rieti	68
21	Imperia	59	53	Pesaro	63	95	Pordenone	69
21	Massa	59	61	Asti	64	95	Potenza	69
21	Pavia	59	61	Gorizia	64	95	Perugia	69
21	Trento	59	61	Pisa	64	98	L'Aquila	70
21	Caserta	59	61	Forlì	64	99	Frosinone	72
21	Salerno	59	61	Siracusa	64	100	Latina	74
21	Cremona	59	61	Varese	64	100	Roma	74
32	Mantova	60	67	Udine	65	102	Viterbo	75
32	Catanzaro	60	67	Belluno	65	103	Aosta	193
34	Vicenza	61	67	Agrigento	65			
34	Avellino	61	67	Cagliari	65			

Fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2006

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

### • Qualità ambientale del parco auto

(% di auto Euro3 e Euro4 sul totale delle auto circolanti; fonte: ACI Autoritratto 2005)

I dati ACI (COPERT III) classificano la qualità degli standard di emissione delle auto in base al rispetto dei cosiddetti standard di emissione Euro1, Euro2, Euro3 ed Euro4, fissati dalla Comunità Europea.

Sebbene un reale e sostanziale abbattimento degli impatti prodotti dalla mobilità si abbia solo diminuendo la dipendenza dai mezzi motorizzati privati, lo spostamento verso veicoli sempre più efficienti e meno inquinanti è comunque una delle strade perseguite per ottenere progressi ambientali. L'ACI rende disponibili questi dati per i soli comuni con più di 30.000 abitanti, quindi 100 capoluoghi sui 103 totali. Per la quasi totalità dei comuni le auto Euro3 ed Euro4 rappresentano tra il 30% e il 45% del parco auto totale, sebbene solo Aosta superi questa soglia, con un parco auto

composto per il 74% da veicoli Euro3 ed Euro4, compensando così il dato del tasso di motorizzazione ben al di sopra della media italiana. Ciò è probabilmente da attribuire alla minore tassazione riguardante l'iscrizione di nuove autovetture. Oltre ad Aosta, si segnala infine che per altre sette città la percentuale di auto Euro4 si colloca sopra al 10% (Bologna, Bolzano, Como, Firenze, Prato, Roma, Trento).

Qualità ambientale del parco auto: percentuale di auto Euro 3 e Euro 4 circolanti sul totale  
(% auto Euro3 e Euro4/tot. auto)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Aosta	76%	35	Belluno	38%	67	Taranto	34%
2	Prato	45%	35	Ravenna	38%	67	Mantova	34%
2	Pisa	45%	35	Pescara	38%	73	Potenza	33%
2	Massa	45%	35	Pordenone	38%	73	Palermo	33%
5	Trento	44%	35	Ferrara	38%	73	Caserta	33%
5	Roma	44%	35	Novara	38%	73	Nuoro	33%
7	Firenze	43%	35	Cagliari	38%	77	Siracusa	32%
7	Livorno	43%	43	Forlì	37%	77	Lecce	32%
7	Pistoia	43%	43	Grosseto	37%	77	Benevento	32%
7	Lucca	43%	43	Arezzo	37%	77	Gorizia	32%
11	La Spezia	42%	43	Vercelli	37%	77	Campobasso	32%
11	Pavia	42%	43	Savona	37%	77	Macerata	32%
11	Bolzano	42%	43	Piacenza	37%	83	Ascoli Piceno	31%
14	Siena	41%	43	Rimini	37%	83	Messina	31%
14	Bologna	41%	50	Verbania	36%	83	Rieti	31%
14	Torino	41%	50	Vicenza	36%	83	Agrigento	31%
14	Como	41%	50	Imperia	36%	83	Terni	31%
14	Reggio Emilia	41%	50	Catanzaro	36%	83	Crotone	31%
14	Milano	41%	50	Cuneo	36%	83	Matera	31%
14	Bergamo	41%	50	Venezia	36%	90	Caltanissetta	30%
21	Ancona	40%	50	Chieti	36%	90	Cosenza	30%
21	Brescia	40%	50	Perugia	36%	90	Avellino	30%
21	Genova	40%	50	Biella	36%	90	Ragusa	30%
21	Pesaro	40%	50	Udine	36%	90	Trapani	30%
21	Varese	40%	60	Bari	35%	90	Vibo Valentia	30%
21	Alessandria	40%	60	Latina	35%	96	Brindisi	29%
27	Lodi	39%	60	Oristano	35%	96	Salerno	29%
27	Treviso	39%	60	Rovigo	35%	98	Foggia	27%
27	Parma	39%	60	Teramo	35%	99	Catania	26%
27	Modena	39%	60	Viterbo	35%	100	Napoli	22%
27	Lecco	39%	60	Asti	35%	Nd	Sondrio	nd
27	Sassari	39%	67	L'Aquila	34%	Nd	Enna	nd
27	Padova	39%	67	Trieste	34%	Nd	Isernia	nd
27	Cremona	39%	67	Reggio Calabria	34%			
35	Verona	38%	67	Frosinone	34%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (ACI, dati 2006 comunali)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

### • Isole pedonali

(metri quadri di superficie stradale pedonalizzata per abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)

L'estensione media delle isole pedonali presenti nei comuni italiani è in lieve crescita attestandosi a 0,33 m<sup>2</sup> per abitante (era 0,31 m<sup>2</sup> per abitante nella scorsa edizione). Sei comuni (Venezia, Lucca, Terni, Salerno, Cremona e Massa) superano la soglia di un metro quadro per abitante. Tra le grandi

città, oltre al caso eccezionale di Venezia (la cui particolare conformazione urbanistica, rende tutto il centro storico una grande isola pedonale di oltre un milione di metri quadri), Roma ha circa 375.000 m<sup>2</sup> di isole pedonali, seguita da Torino con circa 333.000 m<sup>2</sup> e da Firenze, Napoli e Milano con superfici pedonalizzate pari a circa 300.000 m<sup>2</sup>. Sono, invece, 28 le città in cui la superficie pedonalizzata a disposizione del singolo abitante è ancora decisamente limitata e non raggiunge un terzo della media. Di queste 6 dichiarano di non avere istituito alcuna isola pedonale.

Occorre infine sottolineare che, nonostante le verifiche fatte, il dato relativo alla superficie stradale pedonalizzata in maniera permanente, per quanto teoricamente non equivoco, può venire a volte interpretato in maniera non sempre univoca dalle singole città, con metodi di calcolo che possono risultare non omogenei.

Isole pedonali: metri quadrati di superficie stradale pedonalizzata per abitante - (mq/ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Venezia	4,68	35	Sondrio	0,25	71	Alessandria	0,08
2	Lucca	1,54	37	Treviso	0,24	72	Potenza	0,07
3	Terni	1,53	37	Bari	0,24	72	Gorizia	0,07
4	Salerno	1,37	37	Pesaro	0,24	74	Aosta	0,06
5	Cremona	1,30	37	Bologna	0,24	74	Asti	0,06
6	Massa	1,00	41	Brindisi	0,23	76	Sassari	0,05
7	Firenze	0,82	41	Milano	0,23	76	Messina	0,05
8	Padova	0,71	41	Lodi	0,23	76	Palermo	0,05
9	Chieti	0,66	44	Verona	0,22	76	Siracusa	0,05
10	Vibo Valentia	0,65	44	Reggio Emilia	0,22	80	Reggio Calabria	0,04
11	Parma	0,64	46	Pescara	0,21	80	Catania	0,04
12	Piacenza	0,59	47	Forlì	0,18	80	Teramo	0,04
13	Grosseto	0,53	47	Biella	0,18	83	Rieti	0,03
14	Pisa	0,46	47	Macerata	0,18	83	Taranto	0,03
15	La Spezia	0,40	50	Caltanissetta	0,17	85	Latina	0,02
16	Ragusa	0,38	50	Foggia	0,17	86	Crotone	0,01
16	Bolzano	0,38	52	Modena	0,16	87	Bergamo	0,00
18	Torino	0,37	53	Como	0,15	87	Frosinone	0,00
18	Pistoia	0,37	54	Siena	0,15	87	Rovigo	0,00
20	Oristano	0,33	55	Udine	0,14	87	Trapani	0,00
20	Trieste	0,33	55	Ancona	0,14	87	Verbania	0,00
22	Rimini	0,32	55	Vicenza	0,14	87	Viterbo	0,00
23	Belluno	0,31	55	Roma	0,14	Nd	Agrigento	nd
23	Napoli	0,31	55	Lecco	0,14	Nd	Ascoli Piceno	nd
23	Mantova	0,31	60	Imperia	0,13	Nd	Benevento	nd
26	Ravenna	0,30	61	Pordenone	0,12	Nd	Campobasso	nd
26	Cosenza	0,30	61	Arezzo	0,12	Nd	Catanzaro	nd
26	Prato	0,30	63	Savona	0,11	Nd	Enna	nd
29	Avellino	0,29	63	Vercelli	0,11	Nd	Genova	nd
29	Pavia	0,29	65	Cagliari	0,10	Nd	Isernia	nd
31	Ferrara	0,28	65	Caserta	0,10	Nd	L'Aquila	nd
32	Cuneo	0,26	67	Perugia	0,09	Nd	Matera	nd
32	Livorno	0,26	67	Novara	0,09	Nd	Nuoro	nd
32	Lecce	0,26	67	Brescia	0,09			
35	Varese	0,25	67	Trento	0,09			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati 2005 per i seguenti comuni: Imperia, Lucca, Ragusa, Rieti e Siracusa

- **Zone a Traffico Limitato**

*(metri quadri di zone a traffico limitato per abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2007)*

I dati di questo indicatore sono quelli pubblicati nella scorsa edizione di Ecosistema Urbano. Il controllo sulla metodologia di calcolo di questo indicatore, al fine di renderla omogenea per tutte le città, ha portato l'estensione media complessiva delle Zone a Traffico Limitato oltre i 4 m<sup>2</sup> per abitante, sebbene per 12 città non siano stati considerati validi i dati e 6 dichiarino di non aver adottato alcuna limitazione del traffico. Nel complesso, sono 11 le città che hanno ZTL con estensione superiore a 100 ettari. Tra queste spicca oltre a Roma, prima tra le grandi città, anche Bergamo, che, nella revisione della regolamentazione del traffico, ha abolito le isole pedonali, portando però ad oltre 5 milioni di metri quadri l'estensione delle proprie Zone a Traffico Limitato, diventando quindi la prima in termini di disponibilità pro capite, con 46 m<sup>2</sup> per abitante, precedendo Siena con 31 m<sup>2</sup>/abitante. Al di sopra dei 10 m<sup>2</sup> per abitante si collocano anche Mantova, Pisa, Viterbo, Pavia, Firenze e Ferrara. Mentre all'opposto ancora 32 comuni rimangono comunque al di sotto di 1 m<sup>2</sup> per abitante. Oltre a Roma, tra le grandi città Palermo, Firenze, Napoli e Bologna hanno oltre 3.000.000 m<sup>2</sup> di ZTL. Anche nel caso delle Zone a Traffico Limitato, nonostante le verifiche effettuate, laddove non è stato possibile disporre di un dato aggiornato o non è si è riusciti a contattare gli uffici comunali, possono sussistere, per alcune città, errori nel metodo di calcolo. Inoltre l'indicatore non valuta il periodo di applicazione delle limitazioni al traffico veicolare, sebbene in alcune città le ZTL siano in vigore solo in alcune fasce orari giornaliere o solo in alcuni giorni della settimana.

- **Piste ciclabili**

*(indice di ciclabilità: lunghezza e tipologia delle piste ciclabili e zone 30 - metri equivalenti ogni 100 abitanti; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

Anche quest'anno per cercare di valutare il grado di ciclabilità di una città sono stati presi in considerazione, anziché la sola estensione lineare dei km di piste ciclabili, 4 differenti parametri:

- km di piste ciclabili in sede propria;
- km di piste ciclabili in corsia riservata;
- percorsi misti pedonali e ciclabili;
- zone con moderazione di velocità a 30 km/h.

Questi parametri, opportunamente pesati (5 punti alle piste ciclabili in sede propria o in corsia riservata, 3 ai percorsi misti e 2 alle zone a 30 km/h), hanno concorso a formare un unico indice che esprime i "metri equivalenti" di percorsi ciclabili ogni 100 abitanti<sup>7</sup>. È importante sottolineare ancora una volta come i dati ad oggi disponibili siano in grado di fornire solo una prima informazione di tipo "quantitativo" che si limita alla estensione in lunghezza dei percorsi ciclabili, senza indagarne il grado di sicurezza, la funzionalità e la distribuzione all'interno della città. Non bisogna, inoltre, dimenticare che alcuni comuni, per la loro struttura territoriale ed urbana, non sono congeniali alla realizzazione di piste ciclabili. Esaminando i dati disponibili relativi al 2006, emerge che i km di piste ciclabili presenti sono per quasi il 50% piste in sede propria, per il 20% piste in corsia riservata mentre per il restante 30% si tratta di percorsi misti ciclabili e pedonali.

Analizzando l'indice di ciclopedonalità, 27 città hanno valori superiori ai 10 "metri equivalenti" ogni 100 abitanti; tra queste si segnalano Mantova, Reggio Emilia, Ravenna, Modena e Cuneo che hanno valori superiori ai 20 "metri equivalenti" ogni 100 abitanti.

Considerando l'estensione effettiva delle reti di piste ciclabili (in sede propria e in corsia riservata), tra i 7 comuni con la più lunga rete, ben 4 sono in Emilia Romagna (Reggio Emilia, Ravenna, Modena e Bologna), gli altri sono due grandi città (Torino e Milano) e Brescia (in netta crescita rispetto all'edizione dell'anno passato). La presenza di zone con moderazione di velocità a 30 km/h è invece segnalata in 34 città, 16 in più rispetto all'anno scorso, con un'estensione complessiva di circa 290 km.

---

<sup>7</sup> È questo un primo passo di una discussione aperta con alcuni rappresentanti della FIAB (Federazione Italiana Amici della Bicicletta) per cercare di arrivare ad un indice che non si limiti alla sola lunghezza delle piste ciclabili, ma cerchi di includere anche altre informazioni sul grado di "ciclabilità" delle città.

Mobilità: Z.T.L.: metri quadrati di zone a traffico limitato per abitante - (mq./ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Bergamo	45,61	36	Napoli	3,49	71	Ragusa	0,31
2	Siena	30,79	37	Verona	3,43	72	Asti	0,24
3	Mantova	17,61	38	Vicenza	3,31	72	Udine	0,24
4	Pisa	15,56	39	Ravenna	3,29	74	Imperia	0,21
5	Viterbo	14,17	40	Lecco	3,27	75	Agrigento	0,18
6	Pavia	11,26	41	Massa	2,96	76	Milano	0,15
7	Firenze	10,11	42	Trento	2,85	77	Prato	0,13
8	Ferrara	10,02	43	Pistoia	2,82	78	Nuoro	0,11
9	Ascoli Piceno	9,66	44	Bolzano	2,64	78	Ancona	0,11
10	Lecce	9,54	45	Roma	2,44	78	Catania	0,11
11	La Spezia	8,90	46	Belluno	2,29	81	Trieste	0,09
12	Bologna	8,43	47	Salerno	2,06	82	Caltanissetta	0,08
13	Arezzo	7,93	48	Livorno	1,90	83	Frosinone	0,04
14	Cremona	7,73	49	Forlì	1,49	84	Avellino	0,01
15	Vercelli	6,71	50	Gorizia	1,40	84	Potenza	0,01
16	Piacenza	6,54	51	Biella	1,37	86	Vibo Valentia	0,00
17	Brescia	6,49	52	Torino	1,23	86	Sassari	0,00
18	Parma	6,37	53	Savona	1,13	86	Messina	0,00
19	Lucca	6,06	54	Rovigo	1,10	86	Latina	0,00
20	Sondrio	5,80	55	Rieti	1,07	86	Crotone	0,00
21	Rimini	5,67	56	Pescara	1,04	86	Verbania	0,00
22	Palermo	5,66	57	Genova	1,03	Nd	Benevento	nd
23	Aosta	5,13	58	Venezia	0,98	Nd	Campobasso	nd
24	Pesaro	5,11	59	Cosenza	0,78	Nd	Catanzaro	nd
25	Cagliari	4,91	60	Brindisi	0,66	Nd	Enna	nd
26	Cuneo	4,89	61	Varese	0,66	Nd	Isernia	nd
27	Como	4,41	62	Caserta	0,53	Nd	L'Aquila	nd
28	Lodi	4,40	63	Alessandria	0,49	Nd	Chieti	nd
29	Reggio Emilia	4,28	64	Matera	0,47	Nd	Oristano	nd
30	Perugia	4,00	65	Terni	0,46	Nd	Treviso	nd
31	Grosseto	3,98	66	Foggia	0,40	Nd	Bari	nd
32	Padova	3,93	66	Trapani	0,40	Nd	Reggio Calabria	nd
33	Macerata	3,92	68	Novara	0,33	Nd	Taranto	nd
34	Siracusa	3,88	69	Pordenone	0,32			
35	Modena	3,78	69	Teramo	0,32			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2007 (Comuni, dati 2005)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Piste ciclabili

Indice di ciclabilità: lunghezza e tipologia della piste ciclabili e zone30 (m\_eq./100ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Mantova	28,66	36	Biella	5,45	71	Taranto	1,01
2	Reggio Emilia	27,46	37	Verona	5,37	71	Oristano	1,01
3	Cuneo	21,94	38	Venezia	4,92	73	Ragusa	0,71
4	Ravenna	20,46	39	Novara	4,26	74	Imperia	0,67
5	Modena	20,16	40	Torino	4,24	75	Salerno	0,63
6	Piacenza	19,67	41	Campobasso	4,16	76	Chieti	0,60
7	Lodi	19,49	42	Terni	4,09	77	Messina	0,47
8	Brescia	19,46	43	Alessandria	4,00	78	Caltanissetta	0,44
9	Ferrara	19,44	44	Belluno	3,93	79	Cagliari	0,42
10	Cremona	19,15	45	La Spezia	3,72	80	Trieste	0,39
11	Sondrio	18,87	46	Caserta	3,66	81	Palermo	0,35
12	Massa	17,94	47	Asti	3,53	82	Ancona	0,30
13	Verbania	16,89	48	Siena	3,51	83	Reggio Calabria	0,27
14	Lucca	16,45	49	Arezzo	3,48	84	Bari	0,26
15	Forlì	15,23	50	Firenze	3,42	85	Benevento	0,00
16	Bolzano	14,03	51	Aosta	3,00	85	Catanzaro	0,00
17	Lecce	13,31	52	Lecco	2,91	85	Enna	0,00
18	Pordenone	12,88	53	Bergamo	2,79	85	Isernia	0,00
19	Rovigo	12,83	54	Pescara	2,59	85	L'Aquila	0,00
20	Vercelli	12,68	55	Perugia	2,47	85	Viterbo	0,00
21	Pesaro	11,09	56	Gorizia	2,31	85	Ascoli Piceno	0,00
22	Vicenza	10,80	57	Rieti	2,12	85	Macerata	0,00
23	Parma	10,76	58	Cosenza	2,10	85	Siracusa	0,00
24	Treviso	10,73	59	Frosinone	2,08	85	Napoli	0,00
25	Pisa	10,40	60	Latina	2,05	85	Genova	0,00
26	Trento	10,28	61	Brindisi	1,92	85	Matera	0,00
27	Rimini	10,25	62	Livorno	1,64	85	Agrigento	0,00
28	Udine	9,12	63	Savona	1,62	85	Nuoro	0,00
29	Foggia	8,48	64	Pistoia	1,61	85	Catania	0,00
30	Padova	8,08	65	Varese	1,52	85	Avellino	0,00
31	Bologna	7,40	66	Milano	1,51	85	Potenza	0,00
32	Grosseto	7,28	67	Crotone	1,48	85	Vibo Valentia	0,00
33	Prato	6,64	68	Roma	1,41	85	Sassari	0,00
34	Pavia	6,51	69	Como	1,29			
35	Teramo	5,68	70	Trapani	1,18			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati 2005 per i seguenti comuni: Asti, Benevento, Brindisi, Campobasso, Imperia, Matera, Nuoro, Ragusa, Siracusa, Taranto, Teramo, Trieste e Vercelli

• **Verde urbano fruibile pro capite**

(metri quadri per abitante; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)

La rilevazione dei dati sul verde urbano fruibile ha subito quest'anno una consistente variazione, ciò alla luce della difficoltà dimostrata gli scorsi anni dalle città italiane nel tenere monitorato il verde presente sul proprio territorio e nel fornire così dati univoci. Nella speranza di superare gli ostacoli interpretativi, la classificazione di quest'anno si è così adeguata a quella adottata da ISTAT articolata

nelle voci: verde attrezzato, parchi urbani, verde storico, aree di arredo urbano, aree speciali. Concorrono però al computo del verde urbano fruibile soltanto le prime tre voci.

Anche se per alcuni comuni i dati forniti si potrebbero considerare in linea con quanto dichiarato gli scorsi anni, nel complesso un confronto sarebbe inopportuno. Si conferma comunque una carenza di fondo, sia nella disponibilità di banche dati comuni e condivise dai diversi uffici comunali che nell'interpretazione delle diverse voci da parte di coloro che compilano il questionario. Si segnala però che diverse amministrazioni hanno comunicato di aver già intrapreso la strada dell'adeguamento delle banche dati.

Stante queste premesse, il quadro che emerge dai dati pervenuti vede 42 comuni dichiarare una superficie a verde urbano fruibile inferiore a 5 m<sup>2</sup>/ab., circa un terzo del minimo previsto dagli standard urbanistici nazionali<sup>8</sup>, mentre si segnala che le 10 città in testa alla classifica superano i 25 m<sup>2</sup> per abitante. Tra queste spiccano Lucca (45,28 m<sup>2</sup>/ab.), Rimini (37,86 m<sup>2</sup>/ab.) e Rovigo (34,13 m<sup>2</sup>/ab.).

- **Aree verdi presenti sul territorio comunale**

*(metri quadri di aree verdi per ettaro di superficie comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

L'indicatore prende in considerazione l'estensione della superficie di diverse tipologie di aree verdi presenti sul territorio (verde attrezzato, parchi urbani, verde storico, aree di arredo urbano, aree speciali, aree protette e riserve naturali) e la mette a confronto con l'intera superficie comunale. Anche in questo caso l'adeguamento della classificazione alle categorie ISTAT si lega alle difficoltà di monitoraggio evidenziate gli scorsi anni. La natura stessa di questo dato e la variazione nelle modalità di comunicazione dei valori possono giustificare variazioni significative e, soprattutto la seconda motivazione, rende poco indicata la possibilità di un confronto.

L'indicatore tende ad assumere valori più alti per quei territori all'interno dei quali sono state istituite vaste aree naturali a parco o riserva (Pisa, Massa, Mantova, Cagliari, Ferrara), poiché generalmente questo tipo di aree ha estensione proporzionalmente maggiore rispetto alle altre categorie di aree verdi. In tal senso si può dire che, l'indicatore "premia" i comuni che hanno deciso di tutelare con forti vincoli le proprie aree. È il caso, ad esempio, di comuni come Biella e Lodi, che, benché comuni medio-piccoli, con circa 1.500 e 1.400 ettari rispettivamente di territorio protetto si confermano anche quest'anno tra le prime dieci. Sono 62 i comuni che quest'anno segnalano aree protette o riserve entro i confini comunali, e per 29 di essi l'estensione supera i 1.000 ettari (le superfici più ampie – oltre 10.000 ettari – si trovano a Roma, Ferrara, Ravenna, Pisa).

---

<sup>8</sup> Il decreto 2 aprile 1968, n. 1444 prevede che " gli spazi per le attrezzature pubbliche di interesse generale - quando risulti l'esigenza di prevedere le attrezzature stesse - debbono essere previsti in misura non inferiore a quella appresso indicata in rapporto alla popolazione del territorio servito:.....15 mq/abitante per i parchi pubblici urbani e territoriali"

Verde urbano fruibile pro capite - (mq/ab di verde fruibile in area urbana)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Lucca	45,28	36	Belluno	10,14	71	Reggio Calabria	3,82
2	Rimini	37,86	37	Ravenna	9,92	72	Benevento	3,68
3	Rovigo	34,13	38	Bologna	9,75	73	Vibo Valentia	3,37
4	Massa	32,13	39	Cagliari	9,72	74	Latina	3,30
5	Pordenone	31,88	40	Asti	9,65	75	Rieti	3,12
6	Modena	31,70	41	Padova	8,98	76	Salerno	3,07
7	Prato	31,41	42	Pistoia	8,94	77	Como	3,00
8	Venezia	29,83	43	Bolzano	8,58	78	Nuoro	2,84
9	Firenze	29,31	44	Lodi	7,91	79	Napoli	2,83
10	Cuneo	27,25	45	Novara	7,07	80	Ascoli Piceno	2,33
11	Perugia	24,81	46	Bergamo	6,90	81	Verbania	2,29
12	Arezzo	23,80	47	Frosinone	6,85	81	Isernia	2,29
13	Ferrara	23,47	48	Potenza	6,82	83	Alessandria	2,21
14	Gorizia	23,44	49	Vercelli	6,57	83	Brindisi	2,21
15	Siena	23,26	50	Grosseto	6,39	85	Enna	2,19
16	Biella	22,50	51	Teramo	6,22	86	Caserta	2,15
17	Cremona	21,00	52	Agrigento	6,08	87	Palermo	2,09
18	Ancona	19,83	53	Oristano	6,03	88	Matera	2,07
19	Pescara	18,97	54	Pisa	5,82	89	Chieti	1,99
20	Sondrio	18,34	55	Vicenza	5,39	90	Lecce	1,96
21	Mantova	17,58	56	Pesaro	5,28	91	Bari	1,94
22	Reggio Emilia	17,16	57	Livorno	5,25	92	Viterbo	1,87
23	Brescia	17,13	58	Avellino	5,14	93	Savona	1,60
24	Verona	16,37	59	Treviso	5,12	94	Foggia	1,53
25	Macerata	16,18	60	L'Aquila	5,07	95	Trieste	1,36
26	Forlì	16,07	61	Campobasso	5,04	96	Crotone	1,31
27	Genova	15,06	62	Pavia	4,85	97	Siracusa	1,18
28	Aosta	14,85	62	Lecco	4,85	98	Sassari	1,11
29	Parma	14,57	64	Cosenza	4,80	99	Caltanissetta	0,71
30	Torino	12,47	65	Ragusa	4,71	99	Trapani	0,71
31	Trento	12,28	66	Varese	4,66	101	Taranto	0,70
32	Roma	11,54	67	Catania	4,37	102	Catanzaro	0,48
32	Milano	11,54	68	Imperia	4,30	103	Messina	0,40
34	Terni	11,24	69	Piacenza	4,19			
35	Udine	10,96	70	La Spezia	4,13			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati 2005 per i seguenti comuni: Agrigento, Bari, Brescia, Brindisi, Enna, Macerata, Massa, Matera, Oristano, Savona, Taranto, Trieste, Vercelli e Vicenza

Aree verdi (anche riserve naturali) per ettaro di superficie comunale - (mq/ha)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Pisa	7.110,93	36	Pescara	891,13	71	Livorno	183,36
2	Massa	5.976,85	37	Terni	861,22	72	Caltanissetta	159,51
3	Mantova	5.603,23	38	Trento	779,38	73	Avellino	156,65
4	Cagliari	5.427,18	39	Udine	691,67	74	Salerno	141,93
5	Ferrara	5.406,58	40	Savona	673,91	75	Vicenza	137,30
6	Lodi	3.777,48	41	Rimini	590,74	76	Benevento	127,68
7	Roma	3.620,07	42	Verona	534,03	77	Novara	123,64
8	Biella	3.569,10	43	Modena	528,49	78	Forlì	121,37
9	Lucca	3.300,93	44	Arezzo	520,60	79	Bari	98,64
10	Prato	3.269,17	45	Pordenone	514,75	80	Alessandria	96,27
11	Ravenna	2.981,73	46	Reggio Emilia	501,04	81	Macerata	77,35
12	Brescia	2.974,81	47	Siena	465,36	82	Oristano	76,62
13	Matera	2.803,63	48	Catanzaro	447,30	83	Isernia	71,73
14	Ancona	2.789,32	49	Aosta	418,55	84	Vibo Valentia	71,09
15	Ascoli Piceno	2.788,06	50	Padova	414,81	85	Lecco	67,97
16	Pistoia	2.746,56	51	Cremona	402,55	86	Reggio Calabria	63,25
17	Torino	2.602,65	52	Trapani	385,42	87	Teramo	63,18
18	Firenze	2.251,61	53	Asti	377,07	88	Potenza	61,43
19	Como	2.186,23	54	Enna	351,81	89	Messina	53,01
20	Varese	2.147,13	55	Pavia	340,86	90	Piacenza	47,88
21	Belluno	1.827,02	56	Parma	334,80	91	Imperia	45,60
22	La Spezia	1.474,88	57	Sondrio	301,13	92	Latina	43,22
23	Nuoro	1.463,87	58	Vercelli	293,62	93	Grosseto	42,12
24	Palermo	1.451,92	59	Bergamo	293,42	94	Chieti	38,12
25	Pesaro	1.371,27	60	Venezia	273,79	95	Taranto	25,75
26	Perugia	1.266,60	61	Sassari	272,75	96	L'Aquila	21,48
27	Catania	1.163,92	62	Bolzano	251,93	97	Viterbo	19,78
28	Milano	1.140,77	63	Caserta	249,07	98	Siracusa	18,66
29	Bologna	1.134,88	64	Frosinone	238,30	99	Rieti	17,20
30	Verbania	1.107,46	65	Trieste	229,78	100	Agrigento	15,23
31	Gorizia	1.095,80	66	Cosenza	211,07	101	Foggia	13,87
32	Brindisi	1.090,09	67	Rovigo	188,14	102	Ragusa	12,40
33	Genova	1.021,49	68	Cuneo	186,58	103	Crotone	6,44
34	Napoli	1.004,27	69	Treviso	183,79			
35	Lecce	999,14	70	Campobasso	183,52			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.** dati 2005 per i seguenti comuni: Agrigento, Bari, Brescia, Brindisi, Enna, Macerata, Massa, Matera, Oristano, Savona, Taranto, Trieste, Vercelli e Vicenza

- **Carburante: consumo pro capite**

(*kep/abitante/anno di benzine e gasolio da trazione, valori provinciali; fonte Bollettino Petrolifero, dati 2006*)

L'indicatore è basato sulle statistiche del Bollettino Petrolifero del Ministero del Commercio e dell'Artigianato e considera le vendite provinciali di benzina e gasolio da trazione effettuate lungo la rete ordinaria (escludendo sia l'autostradale che l'extra rete), che possono essere utilizzate come una buona approssimazione dei consumi effettivi di carburanti.

Tra il 2005 ed il 2006 non si registra alcuna significativa variazione nel consumo complessivo di carburanti nella rete ordinaria. Osservando separatamente i dati si rileva un incremento delle vendite di benzina (+6%) bilanciato da un analogo decremento delle vendite di gasolio (-6%).

Il consumo medio di carburanti per abitante, stimato in chili di petrolio equivalente (kep), cala leggermente passando da 436 a 433 kep/abitante.

Oltre la metà delle città si colloca con consumi che oscillano di 50 kep rispetto alla media nazionale.

I minori consumi si concentrano nelle province meridionali (con Enna e Napoli le uniche al di sotto dei 300 kep annui per abitante), mentre i consumi più elevati si ritrovano in province del Centro e del Nord Italia, la sola eccezione è la provincia di Ragusa che ha i consumi pro capite più alti in assoluto.

Carburanti: consumo pro capite - (Kep/ab./anno) – valore provinciale –

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Enna	240	36	Lecce	413	70	Terni	482
2	Napoli	285	37	Roma	415	72	Arezzo	483
3	Siracusa	312	38	Brindisi	417	72	Mantova	483
4	Foggia	320	39	Belluno	420	74	Catania	485
5	Agrigento	324	40	Massa	422	75	Macerata	487
6	Crotone	340	41	Isernia	427	75	Ravenna	487
7	Messina	342	41	Vercelli	427	77	Modena	491
7	Palermo	342	43	Treviso	430	78	Verona	493
7	Benevento	342	44	Catanzaro	435	79	Ancona	497
10	Avellino	346	45	Pavia	436	80	Pordenone	500
11	Genova	347	45	L'Aquila	436	81	Novara	502
12	Caltanissetta	352	47	Teramo	437	82	Frosinone	505
13	Pescara	353	47	Bolzano	437	83	Rovigo	507
14	Caserta	359	49	Lodi	440	84	Trento	508
15	Salerno	362	50	Firenze	445	85	Brescia	509
16	Trieste	380	51	Verbania	447	86	Latina	523
17	Taranto	383	52	Piacenza	448	87	Pisa	525
18	Matera	385	52	Vicenza	448	87	Pesaro	525
19	Trapani	390	52	Rieti	448	89	Udine	530
20	Varese	393	55	Bergamo	453	90	Perugia	532
21	Imperia	394	56	Ferrara	454	90	Forlì	532
22	Como	395	56	Parma	454	92	Gorizia	533
23	Vibo Valentia	396	58	Lecco	456	93	Sassari	544
23	La Spezia	396	59	Nuoro	458	94	Siena	572
25	Viterbo	397	60	Asti	464	94	Chieti	572
26	Potenza	398	61	Cuneo	467	96	Rimini	573
27	Reggio Calabria	400	62	Ascoli Piceno	471	97	Reggio Emilia	613
28	Savona	404	63	Cremona	472	98	Livorno	618
29	Campobasso	407	64	Biella	473	99	Sondrio	626
30	Milano	408	64	Alessandria	473	100	Aosta	637
31	Torino	409	66	Bologna	474	101	Pistoia	646
31	Bari	409	67	Padova	478	102	Grosseto	654
31	Cosenza	409	68	Lucca	481	103	Ragusa	766
34	Prato	410	68	Cagliari	481			
35	Venezia	411	70	Oristano	482			

Fonte: Bollettino Petrolifero, dati 2006 provinciali

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Energia elettrica: consumo pro capite di per uso domestico**

(kWh ad uso domestico/abitante/anno; fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2006)

I dati utilizzati quest'anno, la cui fonte è l'ISTAT (Osservatorio ambientale delle città 2006), sono a base comunale.

Si evidenzia una notevole variazione tra i valori più bassi che oscillano intorno agli 800 kWh pro capite e quelli più alti circa il doppio, con una media italiana che si attesta a 1.155 kWh pro capite. Sono però 79 i comuni che hanno consumi al di sotto della media italiana a fronte di 24 che invece la superano. I comuni con maggiori consumi domestici pro capite sono Cagliari, Bolzano, Roma, Sassari, Aosta e Reggio Calabria, con consumi superiori a 1.300 kWh pro capite. All'estremo opposto della classifica si trovano comuni del sud Italia: Avellino, Campobasso, Foggia, Matera, Potenza, Benevento, Isernia, Ascoli Piceno e Chieti che non raggiungono i 900 kWh pro capite. Osservando l'andamento nel tempo nel periodo 2000-2006 si notano consumi domestici medi italiani sostanzialmente costanti con una crescita fino al 2004 e un decremento negli ultimi due anni. Sullo stesso periodo si osservano inoltre aumenti nei consumi al sud e nelle isole (+4,2%) un lieve calo al centro (-0,8%) e un calo più marcato al nord (-5,1%).

Energia elettrica: consumo pro capite per uso domestico (kWh ad uso domestico/ab./anno)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Avellino	830	36	La Spezia	1.005	71	Latina	1.109
2	Campobasso	839	37	Udine	1.017	72	Messina	1.113
3	Foggia	844	38	Pesaro	1.019	73	Brescia	1.127
4	Matera	847	38	Asti	1.019	74	Pavia	1.128
5	Potenza	857	40	Novara	1.024	75	Milano	1.131
6	Benevento	859	41	Gorizia	1.025	76	Treviso	1.134
7	Isernia	875	42	Trento	1.033	77	Bologna	1.137
8	Ascoli Piceno	896	43	Belluno	1.037	78	Firenze	1.138
9	Chieti	899	44	Rovigo	1.038	79	Padova	1.150
10	Cosenza	914	45	Arezzo	1.043	80	Mantova	1.161
11	Cuneo	931	46	Taranto	1.047	81	Palermo	1.167
12	Salerno	935	47	Pordenone	1.048	81	Sondrio	1.167
13	Frosinone	938	47	Forlì	1.048	83	Trapani	1.173
14	Genova	940	49	Cremona	1.049	84	Siracusa	1.176
15	Teramo	943	50	Modena	1.051	85	Catania	1.180
16	Pescara	945	51	Bari	1.057	86	Pistoia	1.184
17	Savona	952	52	Vicenza	1.064	87	Ravenna	1.191
17	Brindisi	952	53	Ragusa	1.068	88	Siena	1.199
19	Verbania	959	53	Como	1.068	89	Trieste	1.204
20	Napoli	961	55	Varese	1.070	89	Ferrara	1.204
20	Rieti	961	55	Massa	1.070	91	Agrigento	1.216
22	Caserta	963	57	Perugia	1.071	91	Parma	1.216
23	Vibo Valentia	964	58	Bergamo	1.074	93	Nuoro	1.224
24	Lecco	969	59	Rimini	1.077	94	Pisa	1.232
25	Ancona	974	60	Reggio Emilia	1.079	95	Torino	1.243
26	Enna	982	61	Verona	1.081	96	Lucca	1.249
26	Terni	982	62	Piacenza	1.082	97	Oristano	1.284
28	L'Aquila	985	63	Grosseto	1.087	98	Reggio Calabria	1.344
29	Alessandria	990	64	Vercelli	1.097	99	Aosta	1.349
30	Lodi	992	65	Viterbo	1.098	100	Sassari	1.395
31	Crotone	997	66	Caltanissetta	1.099	101	Roma	1.503
32	Macerata	998	66	Imperia	1.099	102	Bolzano	1.557
32	Prato	998	68	Venezia	1.103	103	Cagliari	1.559
34	Catanzaro	1.004	69	Lecce	1.107			
34	Livorno	1.004	69	Biella	1.107			

Fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2006  
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Certificazioni ambientali: Iso 14001**

*(n. siti ISO 14001 ogni 1.000 imprese, valori provinciali; elaborazione Ambiente Italia su fonte Sincert, Dicembre 2006 e Infocamere, 2006)*

La certificazione del sistema di gestione ambientale ISO 14001, così come l'EMAS (disponibile per un numero più ridotto di organizzazioni), costituisce un indicatore del grado di innovazione e attenzione all'ambiente da parte delle imprese. L'indicatore, basato sulle rilevazioni Sincert<sup>9</sup> a Dicembre 2006, rapporta il numero di siti certificati ISO 14001 in ciascuna provincia al numero di imprese attive presenti sul territorio (dato Infocamere). La continua crescita del numero di siti certificati, aumentati del 25% rispetto all'Aprile 2006, conferma il trend positivo degli anni passati e pone l'Italia al quarto posto a livello mondiale per numero di imprese certificate (superando Germania e Stati Uniti) La migliore performance italiana (8,49) si registra ad Aosta, che insieme a Verbania, Savona, Torino, Pisa, Ancona, Sondrio e Chieti superano la media di 3 certificazioni ogni 1.000 imprese; ad esse si aggiungono altri 31 comuni con una media superiore alle 2 certificazioni, con un consistente miglioramento rispetto ai 19 comuni con più di 2 imprese certificate ogni 1.000 imprese dell'Aprile 2006.

Si rileva inoltre una netta riduzione del numero dei comuni con meno di una certificazione ogni 1.000 imprese, che passa da 20 a 7.

Ai primi posti abbiamo ancora prevalentemente piccole realtà, ma sono presenti anche alcune aree con grandi poli imprenditoriali come Torino, Genova e Venezia. Per quanto riguarda, invece, i dati in valore assoluto, vediamo che Torino, con 657 certificazioni (+15%), supera Milano che con le 567 certificazioni cresce invece del 5%. Al terzo posto si conferma Napoli (415 certificazioni) seguita da Roma (269).

- **Eco management**

*(indice sintetico - max 100; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

L'indice sintetico (con valori da 0 a 100) intende misurare la capacità delle pubbliche amministrazioni di rispondere alle criticità ambientali attraverso le proprie scelte di gestione. Tale indice, in virtù del maggior dettaglio con cui sono stati richiesti i dati, è stato rivisto rispetto al precedente rapporto, modificando i parametri usati e la loro aggregazione.

L'indice sintetico considera i seguenti parametri di valutazione:

- numero di ambiti (macchine per ufficio, arredi, materiali da costruzione, detersivi o altro) nei quali gli acquisti di materiale per gli uffici comunali sono stati guidati da "criteri verdi" (ad esempio scelta di prodotti a marchio Ecolabel);
- percentuale di auto elettriche, a gpl o metano di proprietà del comune;
- percentuale di utilizzo parziale e/o integrale di cibi biologici nei pasti serviti nelle mense scolastiche;
- acquisto di prodotti del commercio equo e solidale;
- percentuale di utilizzo di carta riciclata negli uffici pubblici.

Su alcuni parametri i dati forniti non appaiono ancora compiutamente affidabili (ad esempio la percentuale di auto verdi del comune e gli ambiti in cui si è ricorsi a criteri verdi negli acquisti).

I 100 punti di massimo punteggio ottenibile dall'indice di "eco management" sono stati così suddivisi tra le diverse componenti considerate: 35 punti per la percentuale di carta riciclata utilizzata negli uffici pubblici e altri 35 per il ricorso a cibi biologici ed equi e solidali; a ciascuno degli altri parametri considerati è invece assegnato un punteggio massimo pari a 15.

Nessuna città ottiene il massimo punteggio. Si segnalano in cima alla classifica Padova, Reggio Emilia, Pordenone, Genova e Firenze che ottengono più di 60 punti. Sono invece 22 le amministrazioni che non hanno ancora impiegato nessuna delle misure previste dall'indice o non hanno fornito dati in proposito.

---

<sup>9</sup> La banca dati Sincert (Sistema Nazionale per l'Accreditamento degli Organismi di Certificazione), pur non comprendendo tutte le certificazioni rilasciate in Italia, è da considerarsi la più completa tra quelle esistenti.

I dati disponibili mostrano in media un ricorso alla carta riciclata negli uffici comunali italiani pari al 24%, con però 26 comuni, tra quelli che rispondono, che non ne fanno alcun uso. Sono invece 71 (su 81 che danno il dato) i comuni che dichiarano di utilizzare prodotti biologici nelle mense scolastiche e 27 (su 67 che rispondono) quelli che invece dicono di aver comprato prodotti del commercio equo e solidale.

In generale, le procedure di “eco management” non sembrano essere ancora molto diffuse all’interno delle pubbliche amministrazioni: la media dei punti conseguiti si attesta di poco sopra 20 punti disponibili con solo 11 comuni che conseguono più di 50 punti.

Certificazioni ambientali ISO 14001 - (n° certificazioni Iso 14001/1000 imprese) – valore provinciale –

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Aosta	8,49	36	Salerno	2,07	71	Cosenza	1,45
2	Verbania	5,68	37	Bologna	2,06	72	Benevento	1,44
3	Savona	3,59	38	Siena	2,04	72	Cagliari	1,44
4	Torino	3,32	39	Reggio Emilia	2,02	74	Verona	1,43
5	Pisa	3,28	40	Alessandria	1,98	74	Novara	1,43
6	Ancona	3,27	41	Frosinone	1,97	76	Sassari	1,41
7	Sondrio	3,09	42	Mantova	1,94	77	Varese	1,40
8	Chieti	3,01	43	Lecco	1,93	78	Catanzaro	1,36
9	Isernia	2,93	44	Crotone	1,90	78	Imperia	1,36
10	Genova	2,89	44	Terni	1,90	80	Grosseto	1,34
11	Pordenone	2,86	46	Napoli	1,89	80	L'Aquila	1,34
12	Parma	2,85	46	Palermo	1,89	82	Firenze	1,32
13	Avellino	2,77	48	Modena	1,88	83	Pescara	1,29
14	Piacenza	2,72	48	Massa	1,88	83	Agrigento	1,29
15	Livorno	2,69	50	Brescia	1,86	85	Cremona	1,28
15	Venezia	2,69	51	Bolzano	1,80	86	Ascoli Piceno	1,25
17	Potenza	2,67	51	Vibo Valentia	1,80	87	Padova	1,24
18	La Spezia	2,63	53	Caltanissetta	1,78	87	Biella	1,24
19	Matera	2,58	54	Catania	1,76	89	Pesaro	1,23
20	Belluno	2,54	54	Enna	1,76	90	Latina	1,20
21	Rovigo	2,53	56	Como	1,75	91	Roma	1,14
22	Gorizia	2,50	57	Campobasso	1,74	92	Nuoro	1,12
23	Teramo	2,42	57	Lecce	1,74	92	Pavia	1,12
24	Ravenna	2,41	59	Trento	1,72	94	Macerata	1,08
25	Perugia	2,40	60	Forlì	1,71	95	Asti	1,04
26	Vercelli	2,31	61	Messina	1,70	96	Pistoia	1,01
27	Vicenza	2,30	62	Milano	1,68	97	Arezzo	0,99
28	Udine	2,28	62	Ferrara	1,68	98	Prato	0,94
29	Siracusa	2,27	64	Bari	1,67	99	Rieti	0,93
30	Bergamo	2,21	65	Trapani	1,65	100	Foggia	0,91
31	Trieste	2,19	66	Rimini	1,60	101	Oristano	0,89
32	Lodi	2,17	67	Brindisi	1,58	102	Reggio Calabria	0,76
32	Lucca	2,17	68	Ragusa	1,54	103	Viterbo	0,62
34	Caserta	2,16	69	Treviso	1,51			
35	Taranto	2,09	70	Cuneo	1,50			

Fonte: SINCERT (Dicembre 2006 provinciali); INFOCAMERE (2006 provinciali)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Padova	69	36	Cremona	26	69	Udine	7
2	Reggio Emilia	68	37	Lecco	25	69	Vicenza	7
3	Pordenone	67	37	Terni	25	73	Rieti	6
3	Rovigo	67	37	Como	25	73	Chieti	6
5	Genova	64	40	Varese	24	73	Trapani	6
6	Firenze	62	41	Belluno	22	76	Salerno	4
7	Brescia	59	42	Biella	21	77	Cagliari	3
8	Prato	57	43	Sondrio	20	78	Teramo	2
8	Livorno	57	43	Pavia	20	79	Avellino	1
10	Frosinone	56	45	Novara	19	79	Cosenza	1
11	Forlì	55	46	Lodi	17	81	Piacenza	0
12	Ferrara	49	46	Aosta	17	81	Agrigento	0
13	Mantova	47	48	Massa	16	81	Benevento	0
13	Viterbo	47	48	Milano	16	81	Caltanissetta	0
15	Modena	46	50	Crotone	15	81	Campobasso	0
16	Ravenna	45	50	Rimini	15	81	Catania	0
16	Asti	45	50	Ancona	15	81	Catanzaro	0
16	Arezzo	45	50	Lucca	15	81	Enna	0
19	Roma	40	50	Trieste	15	81	Foggia	0
20	Torino	39	55	Potenza	14	81	Grosseto	0
21	Verbania	38	56	Reggio Calabria	13	81	Isernia	0
21	Siena	38	56	Bologna	13	81	L'Aquila	0
23	Parma	36	58	Verona	12	81	Lecce	0
24	Venezia	35	58	Perugia	12	81	Matera	0
25	Cuneo	33	58	Vibo Valentia	12	81	Messina	0
26	Pesaro	32	58	Ascoli Piceno	12	81	Nuoro	0
26	Palermo	32	62	Napoli	11	81	Oristano	0
28	Bolzano	31	63	Latina	10	81	Pescara	0
28	Bergamo	31	63	Macerata	10	81	Sassari	0
30	Treviso	30	65	Gorizia	9	81	Savona	0
31	Alessandria	29	65	Bari	9	81	Siracusa	0
31	Trento	29	65	Caserta	9	81	Taranto	0
33	Pisa	28	68	Imperia	8	81	Vercelli	0
34	Pistoia	27	69	Ragusa	7			
34	La Spezia	27	69	Brindisi	7			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

### • Partecipazione ambientale

(indice sintetico - max 100; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)

L'indice sintetico (0-100) intende misurare la capacità delle pubbliche amministrazioni di adottare iniziative di informazione e coinvolgimento attivo dei cittadini in merito alle tematiche della sostenibilità.

L'indice è stato introdotto nel presente rapporto e in parte si compone di dati che nei passati rapporti erano usati per la costruzione dell'indice di eco-management. In particolare l'indice "ambiente e partecipazione" considera:

- l'attivazione del processo di Agenda 21 Locale e del Forum partecipato;
- la pubblicazione di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente;
- la realizzazione di un Piano di Azione Locale (sempre all'interno del processo di Agenda 21 Locale) e il suo eventuale successivo monitoraggio;
- l'istituzione di un apposito Ufficio Agenda 21;

- la redazione del Bilancio ambientale e/o del Bilancio sociale;
- la presenza di un mobility manager.

Nella formazione dell'indice sintetico ciascuna attività è stata considerata con lo stesso peso e il valore all'indice è stato quindi attribuito sulla base del numero di attività che sono state realizzate.

Degli 86 comuni che hanno fornito i dati sono 72 (l'84%) quelli che hanno avviato il processo di Agenda 21 mentre sono 58 (il 67%) quelli che hanno attivato il Forum e 54 (il 63%) quelli che hanno redatto un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente. Il Piano di Azione Locale è stato pubblicato in soli 36 comuni (il 42%), di cui 27 (il 31%) ne hanno anche realizzato il successivo monitoraggio, mentre sono 54 (il 57%) i comuni che hanno predisposto un apposito ufficio Agenda 21. La redazione del bilancio sociale e ambientale riguarda poco meno della metà dei comuni, rispettivamente 35 (il 41%) e 28 (il 33%). Più diffusa è invece la figura del mobility manager, presente in 54 comuni (il 63% casi). Sono 5 i comuni che ottengono il massimo punteggio dell'indice: Ferrara, Mantova, Modena, Parma e Ravenna (evidenziando ottime prestazioni della regione Emilia Romagna) mentre sono 23 i comuni che non hanno intrapreso alcuna iniziativa o che non hanno inviato i dati.

Partecipazione ambientale: indice sintetico massimo 100

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Ferrara	100	32	Piacenza	67	67	Vicenza	22
1	Mantova	100	37	Rovigo	56	67	Chieti	22
1	Modena	100	37	Genova	56	67	Trapani	22
1	Ravenna	100	37	Bergamo	56	67	Campobasso	22
1	Parma	100	37	Trento	56	75	Cuneo	11
6	Padova	89	37	La Spezia	56	75	Treviso	11
6	Reggio Emilia	89	37	Novara	56	75	Crotone	11
6	Asti	89	37	Massa	56	75	Gorizia	11
6	Siena	89	37	Lucca	56	75	Isernia	11
6	Pesaro	89	37	Trieste	56	75	L'Aquila	11
6	Biella	89	37	Vibo Valentia	56	81	Frosinone	0
6	Ancona	89	37	Cosenza	56	81	Imperia	0
6	Perugia	89	37	Messina	56	81	Ragusa	0
6	Udine	89	49	Pordenone	44	81	Brindisi	0
15	Firenze	78	49	Livorno	44	81	Rieti	0
15	Brescia	78	49	Forlì	44	81	Salerno	0
15	Prato	78	49	Pisa	44	81	Cagliari	0
15	Roma	78	49	Pistoia	44	81	Teramo	0
15	Venezia	78	49	Varese	44	81	Avellino	0
15	Palermo	78	49	Lodi	44	81	Agrigento	0
15	Lecco	78	49	Aosta	44	81	Benevento	0
15	Terni	78	49	Milano	44	81	Catanzaro	0
15	Como	78	49	Ascoli Piceno	44	81	Enna	0
15	Belluno	78	49	Napoli	44	81	Grosseto	0
15	Pavia	78	60	Verbania	33	81	Matera	0
15	Rimini	78	60	Bolzano	33	81	Nuoro	0
15	Reggio Calabria	78	60	Alessandria	33	81	Oristano	0
15	Verona	78	60	Potenza	33	81	Pescara	0
15	Catania	78	60	Bari	33	81	Sassari	0
15	Foggia	78	60	Caserta	33	81	Savona	0
15	Lecce	78	60	Caltanissetta	33	81	Siracusa	0
32	Cremona	67	67	Viterbo	22	81	Taranto	0
32	Bologna	67	67	Arezzo	22	81	Vercelli	0
32	Latina	67	67	Torino	22			
32	Macerata	67	67	Sondrio	22			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

- **Politiche energetiche**

*(indice sintetico – max 100; fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

L'indice sintetico (da 0 a 100) sulle politiche energetiche, prende in considerazione diversi aspetti:

- l'acquisto da parte dell'Amministrazione di energia elettrica da fonte rinnovabile;
- l'introduzione di norme o disposizioni cogenti o volontarie;
- lo stanziamento di incentivi economici riguardanti il risparmio energetico e l'impiego di fonti di energia rinnovabili;
- la previsione della certificazione energetica degli edifici;
- l'esistenza dell'energy manager per l'Amministrazione Comunale.

A tutti i parametri è assegnato peso equivalente.

In una valutazione complessiva delle politiche adottate, nessun comune raggiunge il punteggio massimo di 100: i tre comuni di testa (Asti, Perugia, Torino) raggiungono un totale di 86. Sono invece 42 i comuni che non hanno messo in campo, nel 2006, alcuna politica per il risparmio energetico. Per quanto riguarda le singole misure, 46 comuni segnalano la presenza dell'energy manager, 39 hanno introdotto negli strumenti urbanistici norme disposizioni cogenti e/o volontarie per il risparmio energetico, mentre solo 7 prevedono l'obbligo dell'installazione di impianti solari termici negli edifici di nuova costruzione e solo 8 hanno acquistato energia prodotta da fonti rinnovabili.

- **Energie rinnovabili e teleriscaldamento**

*(Indice composto da: solare termico – mq installati su edifici dell'amministrazione comunale ogni 1.000 ab.; solare fotovoltaico – kW installati su edifici dell'amministrazione comunali ogni 1.000 ab.; biomasse - kW installati ogni 1.000 ab.; teleriscaldamento - ab. serviti ogni 1.000 ab.: fonte: censimento Ecosistema Urbano 2008)*

Questo gruppo di indici si propone di illustrare lo stato dell'arte relativo all'impiego ed alla diffusione nei comuni di fonti di energia rinnovabile o a minore impatto ambientale. Nello specifico, per le energie rinnovabili i parametri indagati sono i metri quadri di pannelli di solare termico installati, la potenza installata di impianti di solare fotovoltaico e di impianti a biomasse, il tutto relativamente alle strutture delle amministrazioni comunali. Per quel che riguarda il teleriscaldamento, è invece presa in considerazione la popolazione residente servita dagli impianti esistenti.

Gli indicatori sono strutturati in modo da premiare quei comuni che mostrano un maggiore impegno nella diffusione di queste tipologie di impianti, ma allo stesso tempo cercano di non penalizzare i comuni di maggiori dimensioni: questi infatti, perderebbero in un confronto basato strettamente su valori pro capite anche in presenza di impianti di rilevanti dimensioni.

I comuni che dichiarano di avere installato pannelli fotovoltaici sono in tutto 42, tra cui primeggia Alessandria con 1,77 kW di potenza per abitante, seguita da Ascoli Piceno e Frosinone. Salgono invece a 30, rispetto ai 24 dello scorso anno, le amministrazioni che hanno optato per impianti solari termici: tra queste emerge Siena (con quasi 10 m<sup>2</sup> ogni 1.000 abitanti), seguita da Catania e Novara. Da segnalare che La Spezia, Modena e Sondrio ottengono il punteggio massimo per entrambi gli indicatori sul solare. Meno diffuse tra i comuni italiani sono le reti di teleriscaldamento, realizzate in 25 comuni di cui però 15 mostrano un elevato numero di abitanti raggiunti (Brescia è prima con quasi 700 abitanti serviti ogni 1.000 residenti). Resta decisamente indietro l'installazione di impianti a biomasse: sono infatti solo 7 le amministrazioni comunali che ne usufruiscono: con valori importanti per Brescia (147 kW ogni 1.000 ab.) e Bergamo (99 kW ogni 1.000 ab.).

Ad un esame complessivo, Torino risulta essere l'unica città capoluogo a cimentarsi con tutte e quattro le tipologie di fonti energetiche, mentre altri 11 comuni hanno installati sul territorio almeno tre dei quattro tipi di impianti.

Politiche energetiche: Indice sintetico massimo 100

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Asti	86	36	Alessandria	14	62	Catanzaro	0
1	Perugia	86	36	Belluno	14	62	Chieti	0
1	Torino	86	36	Cremona	14	62	Como	0
4	Bergamo	79	36	Frosinone	14	62	Enna	0
4	Bolzano	79	36	Livorno	14	62	Gorizia	0
4	Parma	79	36	Mantova	14	62	Grosseto	0
4	Trento	79	36	Messina	14	62	Imperia	0
8	Roma	71	36	Novara	14	62	Isernia	0
9	Ferrara	64	36	Piacenza	14	62	La Spezia	0
9	Genova	64	36	Siena	14	62	L'Aquila	0
9	Reggio Emilia	64	36	Teramo	14	62	Lecco	0
9	Vibo Valentia	64	47	Arezzo	7	62	Lucca	0
13	Bologna	57	47	Avellino	7	62	Massa	0
13	Pordenone	57	47	Caltanissetta	7	62	Matera	0
13	Salerno	57	47	Cosenza	7	62	Nuoro	0
16	Forlì	50	47	Cuneo	7	62	Oristano	0
16	Padova	50	47	Firenze	7	62	Pescara	0
16	Terni	50	47	Foggia	7	62	Pistoia	0
19	Biella	43	47	Lecce	7	62	Ragusa	0
19	Prato	43	47	Lodi	7	62	Rieti	0
21	Latina	36	47	Macerata	7	62	Rovigo	0
21	Pesaro	36	47	Milano	7	62	Sassari	0
21	Pisa	36	47	Potenza	7	62	Savona	0
21	Rimini	36	47	Reggio Calabria	7	62	Siracusa	0
21	Venezia	36	47	Udine	7	62	Sondrio	0
26	Caserta	29	47	Varese	7	62	Taranto	0
26	Crotone	29	62	Agrigento	0	62	Trapani	0
26	Modena	29	62	Ancona	0	62	Treviso	0
26	Palermo	29	62	Bari	0	62	Trieste	0
30	Aosta	21	62	Benevento	0	62	Verbania	0
30	Ascoli Piceno	21	62	Brescia	0	62	Vercelli	0
30	Napoli	21	62	Brindisi	0	62	Vicenza	0
30	Pavia	21	62	Cagliari	0	62	Viterbo	0
30	Ravenna	21	62	Campobasso	0			
30	Verona	21	62	Catania	0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Solare Termico: metri quadrati installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti (mq/1.000ab.).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Siena	9,66	31	Salerno	0,00	31	Pistoia	0,00
2	Catania	4,68	31	Forlì	0,00	31	Rieti	0,00
3	Novara	4,24	31	Biella	0,00	31	Rovigo	0,00
4	Modena	2,62	31	Prato	0,00	31	Treviso	0,00
5	Lecce	2,59	31	Latina	0,00	31	Verbania	0,00
6	La Spezia	2,23	31	Pisa	0,00	31	Vicenza	0,00
7	Bolzano	2,21	31	Caserta	0,00	31	Viterbo	0,00
8	Asti	1,70	31	Palermo	0,00	Nd	Parma	nd
9	Verona	1,69	31	Aosta	0,00	Nd	Crotone	nd
10	Trapani	0,85	31	Ascoli Piceno	0,00	Nd	Napoli	nd
11	Perugia	0,80	31	Ravenna	0,00	Nd	Teramo	nd
12	Pesaro	0,61	31	Alessandria	0,00	Nd	Caltanissetta	nd
13	Sondrio	0,55	31	Cremona	0,00	Nd	Milano	nd
14	Reggio Emilia	0,50	31	Frosinone	0,00	Nd	Udine	nd
15	Pavia	0,44	31	Mantova	0,00	Nd	Agrigento	nd
16	Venezia	0,38	31	Messina	0,00	Nd	Ancona	nd
17	Lodi	0,35	31	Piacenza	0,00	Nd	Bari	nd
18	Roma	0,34	31	Cosenza	0,00	Nd	Benevento	nd
19	Sassari	0,31	31	Cuneo	0,00	Nd	Brindisi	nd
19	Genova	0,31	31	Firenze	0,00	Nd	Chieti	nd
21	Arezzo	0,28	31	Foggia	0,00	Nd	Como	nd
22	Terni	0,27	31	Macerata	0,00	Nd	Enna	nd
23	Ferrara	0,17	31	Potenza	0,00	Nd	Grosseto	nd
24	Belluno	0,13	31	Reggio Calabria	0,00	Nd	Lecco	nd
25	Livorno	0,12	31	Varese	0,00	Nd	Matera	nd
26	Padova	0,11	31	Brescia	0,00	Nd	Oristano	nd
27	Rimini	0,08	31	Campobasso	0,00	Nd	Pescara	nd
28	Avellino	0,07	31	Catanzaro	0,00	Nd	Ragusa	nd
29	Torino	0,01	31	Gorizia	0,00	Nd	Savona	nd
29	Cagliari	0,01	31	Imperia	0,00	Nd	Siracusa	nd
31	Bergamo	0,00	31	Isernia	0,00	Nd	Taranto	nd
31	Trento	0,00	31	L'Aquila	0,00	Nd	Trieste	nd
31	Vibo Valentia	0,00	31	Lucca	0,00	Nd	Vercelli	nd
31	Bologna	0,00	31	Massa	0,00			
31	Pordenone	0,00	31	Nuoro	0,00			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Solare Fotovoltaico: kiloWatt installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti (kW/1.000 ab.).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Alessandria	1,78	34	Ferrara	0,08	43	Campobasso	0,00
2	Ascoli Piceno	1,24	37	Perugia	0,07	43	Catanzaro	0,00
3	Frosinone	1,12	38	Rimini	0,05	43	Isernia	0,00
4	Viterbo	0,99	38	Piacenza	0,05	43	L'Aquila	0,00
5	Imperia	0,93	38	Reggio Calabria	0,05	43	Lucca	0,00
6	Forlì	0,87	41	Bologna	0,02	43	Nuoro	0,00
7	Cosenza	0,86	42	Varese	0,01	43	Rieti	0,00
8	Sondrio	0,79	43	Pesaro	0,00	43	Rovigo	0,00
9	Parma	0,68	43	Udine	0,00	43	Treviso	0,00
10	Pistoia	0,35	43	Siena	0,00	43	Verbania	0,00
11	Vicenza	0,34	43	Catania	0,00	Nd	Crotone	nd
11	Prato	0,34	43	Novara	0,00	Nd	Teramo	nd
13	Pavia	0,33	43	Trapani	0,00	Nd	Caltanissetta	nd
14	Firenze	0,30	43	Reggio Emilia	0,00	Nd	Milano	nd
15	Venezia	0,29	43	Lodi	0,00	Nd	Agrigento	nd
16	Modena	0,27	43	Sassari	0,00	Nd	Ancona	nd
16	La Spezia	0,27	43	Genova	0,00	Nd	Bari	nd
18	Massa	0,26	43	Arezzo	0,00	Nd	Benevento	nd
19	Torino	0,24	43	Terni	0,00	Nd	Brindisi	nd
19	Napoli	0,24	43	Belluno	0,00	Nd	Chieti	nd
21	Livorno	0,22	43	Avellino	0,00	Nd	Como	nd
22	Brescia	0,21	43	Cagliari	0,00	Nd	Enna	nd
23	Lecce	0,20	43	Vibo Valentia	0,00	Nd	Grosseto	nd
24	Salerno	0,15	43	Pordenone	0,00	Nd	Lecco	nd
25	Trento	0,13	43	Biella	0,00	Nd	Matera	nd
25	Foggia	0,13	43	Latina	0,00	Nd	Oristano	nd
25	Bolzano	0,13	43	Pisa	0,00	Nd	Pescara	nd
28	Bergamo	0,12	43	Caserta	0,00	Nd	Ragusa	nd
29	Asti	0,11	43	Aosta	0,00	Nd	Savona	nd
30	Palermo	0,10	43	Cremona	0,00	Nd	Siracusa	nd
30	Verona	0,10	43	Mantova	0,00	Nd	Taranto	nd
32	Roma	0,09	43	Messina	0,00	Nd	Trieste	nd
32	Padova	0,09	43	Cuneo	0,00	Nd	Vercelli	nd
34	Gorizia	0,08	43	Macerata	0,00			
34	Ravenna	0,08	43	Potenza	0,00			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Biomasse: kiloWatt installati ogni 1.000 abitanti (kW/1.000 ab.).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Brescia	147,33	8	Roma	0,00	8	Campobasso	0,00
2	Bergamo	99,44	8	Padova	0,00	8	Catanzaro	0,00
3	Potenza	18,31	8	Gorizia	0,00	8	Isernia	0,00
4	Ravenna	9,88	8	Ferrara	0,00	8	L'Aquila	0,00
5	Torino	7,51	8	Perugia	0,00	8	Lucca	0,00
6	Genova	4,39	8	Rimini	0,00	8	Nuoro	0,00
7	Macerata	1,76	8	Piacenza	0,00	8	Rieti	0,00
8	Alessandria	0,00	8	Reggio Calabria	0,00	8	Rovigo	0,00
8	Ascoli Piceno	0,00	8	Bologna	0,00	8	Treviso	0,00
8	Frosinone	0,00	8	Varese	0,00	8	Verbania	0,00
8	Viterbo	0,00	8	Pesaro	0,00	Nd	Teramo	nd
8	Imperia	0,00	8	Udine	0,00	Nd	Caltanissetta	nd
8	Forlì	0,00	8	Siena	0,00	Nd	Milano	nd
8	Cosenza	0,00	8	Catania	0,00	Nd	Agrigento	nd
8	Sondrio	0,00	8	Novara	0,00	Nd	Ancona	nd
8	Parma	0,00	8	Trapani	0,00	Nd	Bari	nd
8	Pistoia	0,00	8	Reggio Emilia	0,00	Nd	Benevento	nd
8	Vicenza	0,00	8	Lodi	0,00	Nd	Brindisi	nd
8	Prato	0,00	8	Sassari	0,00	Nd	Chieti	nd
8	Pavia	0,00	8	Arezzo	0,00	Nd	Como	nd
8	Firenze	0,00	8	Terni	0,00	Nd	Enna	nd
8	Venezia	0,00	8	Belluno	0,00	Nd	Grosseto	nd
8	Modena	0,00	8	Avellino	0,00	Nd	Lecco	nd
8	La Spezia	0,00	8	Cagliari	0,00	Nd	Matera	nd
8	Massa	0,00	8	Vibo Valentia	0,00	Nd	Oristano	nd
8	Napoli	0,00	8	Pordenone	0,00	Nd	Pescara	nd
8	Livorno	0,00	8	Biella	0,00	Nd	Ragusa	nd
8	Lecce	0,00	8	Latina	0,00	Nd	Savona	nd
8	Salerno	0,00	8	Pisa	0,00	Nd	Siracusa	nd
8	Trento	0,00	8	Caserta	0,00	Nd	Taranto	nd
8	Foggia	0,00	8	Aosta	0,00	Nd	Trieste	nd
8	Bolzano	0,00	8	Cremona	0,00	Nd	Vercelli	nd
8	Asti	0,00	8	Mantova	0,00	Nd	Crotone	nd
8	Palermo	0,00	8	Messina	0,00			
8	Verona	0,00	8	Cuneo	0,00			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Teleriscaldamento: abitanti serviti ogni 1.000 abitanti (ab serviti/1.000 ab.).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Brescia	700	20	Pavia	0	20	Campobasso	0
2	Mantova	680	20	Firenze	0	20	Catanzaro	0
3	Cremona	494	20	Venezia	0	20	Isernia	0
4	Torino	389	20	La Spezia	0	20	L'Aquila	0
5	Verona	246	20	Massa	0	20	Lucca	0
6	Varese	243	20	Napoli	0	20	Nuoro	0
7	Lodi	234	20	Livorno	0	20	Rieti	0
8	Parma	198	20	Lecce	0	20	Rovigo	0
9	Vicenza	158	20	Salerno	0	20	Treviso	0
10	Reggio Emilia	142	20	Trento	0	20	Verbania	0
11	Milano	66	20	Foggia	0	Nd	Agrigento	nd
12	Bolzano	62	20	Asti	0	Nd	Bari	nd
13	Bologna	58	20	Palermo	0	Nd	Benevento	nd
14	Bergamo	36	20	Gorizia	0	Nd	Brindisi	nd
15	Modena	30	20	Perugia	0	Nd	Chieti	nd
16	Rimini	14	20	Piacenza	0	Nd	Como	nd
17	Roma	9	20	Reggio Calabria	0	Nd	Enna	nd
18	Genova	8	20	Pesaro	0	Nd	Grosseto	nd
19	Padova	3	20	Udine	0	Nd	Matera	nd
20	Crotone	0	20	Catania	0	Nd	Oristano	nd
20	Teramo	0	20	Novara	0	Nd	Pescara	nd
20	Caltanissetta	0	20	Trapani	0	Nd	Ragusa	nd
20	Ancona	0	20	Sassari	0	Nd	Savona	nd
20	Lecco	0	20	Arezzo	0	Nd	Siracusa	nd
20	Potenza	0	20	Avellino	0	Nd	Taranto	nd
20	Macerata	0	20	Cagliari	0	Nd	Trieste	nd
20	Alessandria	0	20	Vibo Valentia	0	Nd	Vercelli	nd
20	Ascoli Piceno	0	20	Pordenone	0	Nd	Ravenna	nd
20	Frosinone	0	20	Biella	0	Nd	Forlì	nd
20	Viterbo	0	20	Latina	0	Nd	Ferrara	nd
20	Imperia	0	20	Pisa	0	Nd	Siena	nd
20	Cosenza	0	20	Caserta	0	Nd	Terni	nd
20	Sondrio	0	20	Aosta	0	Nd	Belluno	nd
20	Pistoia	0	20	Messina	0			
20	Prato	0	20	Cuneo	0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Capacità di risposta delle Amministrazioni comunali

Indice sintetico massimo 100. Numero di schede inviate rispetto alle risposte fornite su 70 parametri richiesti

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Bolzano	99	32	Trapani	92	71	Crotone	80
1	Rovigo	99	32	Viterbo	92	71	Cosenza	80
1	Siena	99	38	Milano	91	73	Trento	79
4	Ferrara	98	38	Prato	91	73	Pescara	79
4	Modena	98	38	Caserta	91	75	Grosseto	77
4	Parma	98	38	Latina	91	76	Perugia	75
4	Pesaro	98	38	Arezzo	91	77	Rimini	74
4	Varese	98	38	Bergamo	91	78	Teramo	73
9	Bologna	97	44	Massa	90	78	Caltanissetta	73
9	La Spezia	97	44	Torino	90	78	Chieti	73
9	Sondrio	97	44	Gorizia	90	78	Nuoro	73
9	Verbania	97	47	Isernia	89	82	Napoli	72
9	Reggio Emilia	97	47	Pistoia	89	83	Rieti	71
14	Lecco	96	47	Asti	89	84	Savona	70
14	Pordenone	96	50	Avellino	88	85	Brindisi	68
14	Treviso	96	50	Campobasso	88	86	Forlì	66
14	Vibo Valentia	96	50	Foggia	88	87	Siracusa	65
18	Lecce	95	50	Roma	88	88	Ragusa	64
18	Lodi	95	54	Ascoli Piceno	87	88	Cremona	64
18	Mantova	95	54	Como	87	90	Pavia	63
18	Piacenza	95	54	Genova	87	90	Venezia	63
18	Cagliari	95	54	Salerno	87	92	Padova	62
18	Novara	95	54	Verona	87	93	Oristano	58
24	Frosinone	94	59	Imperia	86	94	Trieste	57
24	Livorno	94	59	Potenza	86	95	Vicenza	56
24	Palermo	94	59	Biella	86	96	Aosta	55
27	Alessandria	93	62	Cuneo	85	97	Taranto	50
27	Ancona	93	62	Pisa	85	98	Matera	45
27	Ravenna	93	64	Bari	84	99	Vercelli	37
27	Udine	93	64	Firenze	84	100	Enna	29
27	Catania	93	64	Lucca	84	101	Benevento	24
32	Brescia	92	67	Messina	83	102	Catanzaro	20
32	Macerata	92	67	Belluno	83	103	Agrigento	7
32	Reggio Calabria	92	69	Sassari	82			
32	Terni	92	69	L'Aquila	82			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2008 (Comuni, dati 2006)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia