

## Gli indicatori di Ecosistema Urbano

Ecosistema Urbano, giunto quest'anno alla sua XVII edizione, impiega 25 indici tematici (due meno dello scorso anno) basati su una settantina di indicatori primari.

L'insieme degli indicatori selezionati per la graduatoria di Ecosistema Urbano XVII copre tutte le principali componenti ambientali presenti in una città: aria, acque, rifiuti, trasporti e mobilità, spazio e verde urbano, energia, politiche ambientali pubbliche e private. Sono considerati tanto i fattori di pressione e la qualità delle componenti ambientali quanto la capacità di risposta e di gestione ambientale.

Inoltre, come già nelle passate edizioni, viene premiata la capacità di risposta della pubblica amministrazione al questionario inviato da Legambiente (sia in termini di schede consegnate, sia in termini di effettive risposte assegnate), che vale fino ad un massimo di due punti percentuali del punteggio totale finale.

Nell'edizione di quest'anno si è scelto di limitare al minimo il numero di cambiamenti al fine di garantire una maggior continuità e consistenza con il precedente rapporto. La principale novità è l'aumento del numero di città considerate, passate da 103 a 107, con l'introduzione di 4 capoluoghi di provincia di recente costituzione, che però per evitare squilibri eccessivi abbiamo mantenuto fuori dalle graduatorie per questa edizione. Pubblichiamo però le loro schede sintetiche, senza posizioni di classifica. Negli indici e nei pesi attribuiti è stata introdotta qualche modifica dovuta alla mancata disponibilità di due indicatori, cercando di mantenere quanto più possibile invariato il peso complessivo di ciascuna componente ambientale considerata (aria, acqua, trasporti, rifiuti, ambiente urbano, energia e gestione). Si riassumono di seguito le principali variazioni apportate:

- è stato eliminato l'indicatore Impatto ambientale dei mezzi di trasporto pubblico (che misurava le emissioni di CO<sub>2</sub> per passeggero trasportato) in quanto erano disponibili dati validi solo per un numero limitato di città;
- è stato eliminato l'indicatore di qualità del parco auto circolante (percentuale di autovetture euro 3 ed euro 4 sul totale) in quanto non sono ancora disponibili i dati per l'anno 2009;
- è stato modificato l'indice Energia rinnovabile da biomassa, che fa parte dell'indice Energie rinnovabili e teleriscaldamento, introducendo oltre alla potenza installata in impianti a biomassa anche quella in impianti a biogas;
- per il teleriscaldamento, che compone l'indice Energie rinnovabili e teleriscaldamento, sono stati considerati i metri cubi riscaldati totali (civile, industriale ed altro) e non più i volumi erogati;
- l'eliminazione di due indicatori (Impatto ambientale del trasporto pubblico e Qualità ambientale del parco auto) nella componente mobilità ha comportato la revisione dei pesi dei singoli indicatori di questa componente. Per evitare però di far pesare eccessivamente i cinque indicatori di mobilità rimasti, si è scelto di ridistribuire i pesi anche ad indici appartenenti alla categoria "ambiente urbano" (ZTL e Piste ciclabili), ma che sono comunque riconducibili anche al tema della mobilità (per il dettaglio si rimanda al paragrafo "I pesi degli indicatori").

### Gli indici ambientali di Ecosistema Urbano

Indici	Descrizione	Fonte
1. Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>	Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline (µg/mc)	Comuni, 2009
2. Qualità dell'aria: PM10	Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline (µg/mc)	Comuni, 2009
3. Qualità dell'aria: Ozono	Media del n° di giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 ug/mc	Comuni, 2009
4. Consumi idrici domestici	Consumo giornaliero pro capite di acqua per uso domestico (l/ab)	Istat, 2009
5. Dispersione della rete	Differenza tra l'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali e agricoli (come quota % sull'acqua immessa)	Comuni, 2009

6. Capacità di depurazione	Indice composto da: % di abitanti allacciati agli impianti di depurazione, giorni di funzionamento dell'impianto di depurazione, capacità di abbattimento del COD (%)	Comuni, 2009
7. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	Produzione annuale pro capite di rifiuti urbani (kg/ab)	Comuni, 2009
8. Rifiuti: raccolta differenziata	% RD (frazioni recuperabili) sul totale rifiuti prodotti	Comuni, 2009
9. Trasporto pubblico: passeggeri	Passeggeri trasportati annualmente (per abitante) dal trasporto pubblico, l'indicatore è differenziato in funzione della popolazione residente (passeggeri/ab)	Comuni, 2009
10. Trasporto pubblico: offerta	Percorrenza annua (per abitante) del trasporto pubblico, l'indicatore è differenziato in funzione della popolazione residente (km-vettura/ab)	Comuni, 2009
11. Mobilità sostenibile	presenza di autobus a chiamata, controlli varchi ZTL, tariffe per intermodalità, parcheggi interscambio bici, mobility manager comunale, bike sharing, pedibus, Piano mobilità ciclabile, Piano spostamenti casa-lavoro, sistema di pedaggio urbano (tipo Ecopass)	Comuni, 2009
12. Tasso di motorizzazione auto	Auto circolanti ogni 100 abitanti (auto/100 ab)	Istat, 2009
13. Tasso di motorizzazione motocicli	Motocicli circolanti ogni 100 abitanti (motocicli/100 ab)	Istat, 2009
14. Isole pedonali	Estensione pro capite della superficie stradale pedonalizzata (m <sup>2</sup> /ab)	Comuni, 2009
15. Zone Traffico Limitato	Estensione pro capite di area a ZTL (m <sup>2</sup> /ab)	Comuni, 2009
16. Piste ciclabili	Indice che misura i metri equivalenti di piste ciclabili ogni 100 abitanti (m_eq/100 ab)	Comuni, 2009
17. Verde urbano fruibile	Estensione pro capite di verde fruibile in area urbana (m <sup>2</sup> /ab)	Comuni, 2009
18. Aree verdi totali	Superficie delle differenti aree verdi sul totale della superficie comunale (m <sup>2</sup> /ha)	Comuni, 2009
19. Consumi di carburanti	Consumo annuale pro capite di benzina e diesel (kep/ab)	Mica, 2009 provinciale
20. Consumi elettrici domestici	Consumo annuale pro capite elettrico domestico (kWh/ab)	Istat, 2009
21. Energie rinnovabili e teleriscaldamento	Indice composto da: solare termico (m <sup>2</sup> /1.000ab) e fotovoltaico (Kw/1.000 ab) in edifici pubblici, impianti pubblici a biomasse e a biogas (indice sintetico 0-100) e teleriscaldamento (m <sup>3</sup> riscaldati/ab)	Comuni, 2009
22. Politiche energetiche	Indice composto da: introduzione di incentivi economici e disposizioni sul risparmio energetico e/o diffusione fonti energia rinnovabile, semplificazione della procedura per l'installazione di solare termico/fotovoltaico, attuazione di attività di risparmio energetico, presenza di Energy manager, acquisto di energia elettrica da fonte rinnovabile, realizzazione di audit energetici, realizzazione di banca dati edifici certificati	Comuni, 2009
23. Certificazioni ambientali: ISO 14001	N° di certificazioni ISO 14001 ogni 1.000 imprese attive	Sincert, Infocamere 2009 provinciale
24. Pianificazione e partecipazione ambientale	Indice composto da: processi di agenda 21 (forum, reporting, Piani d'Azione), progettazione partecipata, bilanci ambientali e sociali; approvazione del Piano d'emergenza, della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT) e del Piano Energetico Comunale (PEC)	Comuni, 2009 Istat 2009
25. Eco management	Indice composto da: utilizzo di carta riciclata negli	Comuni, 2009

	uffici comunali, auto comunali ecologiche, prodotti equo&solidali, certificazione ambientale del Comune, raccolta differenziata all'interno del Comune	
--	--	--

## ■ 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 circa 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 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 la produzione di rifiuti, l'indice "Mobilità sostenibile", l'indice "Politiche energetiche", l'indice "Eco management" e l'indice "Pianificazione e partecipazione ambientale").

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).

Indici	Soglie impiegate		Valori registrati	
	Obiettivo	Minimo	Migliore	Peggior
1. Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>	30 (norma)	54 (90° perc)	12	82
2. Qualità dell'aria: PM10	20 (norma)	42 (90° perc)	16	52
3. Qualità dell'aria: Ozono	25 (norma)	72 (90° perc)	0	98
4. Consumi idrici domestici	127 (5° perc)	233 (95° perc)	97	256
5. Dispersione della rete	15% (10° perc)	50% (90° perc)	10%	67%
6. Capacità di depurazione	100%	0%	100%	0%
7. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	365 (discrez)	719 (90° perc)	399	875
8. Rifiuti: raccolta differenziata	65% (norma)	6% (5° perc)	76%	3%
9. Passeggeri TP grandi	500 (discrez)	79 (discrez)	541	153
9. Passeggeri TP medio grandi	253 (discrez)	40 (discrez)	626	44
9. Passeggeri TP medie	165 (95° perc)	18 (5° perc)	182	8
9. Passeggeri TP piccole	95 (95° perc)	7 (5° perc)	211	2
10. Offerta TP grandi	80 (discrez)	27 (discrez)	84	31
10. Offerta TP medio grandi	57 (discrez)	19 (discrez)	83	14
10. Offerta TP medie	45 (95° perc)	14 (5° perc)	53	11

10. Offerta TP piccole	38 (95° perc)	9 (5° perc)	69	5
11. Mobilità sostenibile	100	0	94	0
12. Tasso di motorizzazione auto	46 (discrez)	75 (discrez)	42	208 <sup>1</sup>
13. Tasso di motorizzazione motocicli	7 (5° perc)	21 (95° perc)	5	25
14. Isole pedonali	0,67 (90° perc)	0	4,9	0
15. Zone Traffico Limitato	8,3 (90° perc)	0	31	0
16. Piste ciclabili	24,6 (95° perc)	0	35	0
17. Verde urbano fruibile	34 (95° perc)	2 (5° perc)	43	0,7
18. Aree verdi totali	3.672 (95° perc)	45 (5° perc)	7.113	12
19. Consumi di carburanti	333 (5° perc)	612 (95° perc)	220	743
20. Consumi elettrici domestici	966 (discrez)	1.338 (95° perc)	910	1.645
21. Energie rinnovabili: solare termico	5,39 (95° perc)	0 (5° perc)	11	0
21. Energie rinnovabili: solare fotovoltaico	3,71 (95° perc)	0 (5° perc)	7	0
21. Energie rinnovabili: impianti a biomasse e biogas	100	0	100	0
21. Teleriscaldamento	43,3 (95° perc)	0 (5° perc)	201	0
22. Politiche energetiche	100	0	93	0
23. Certificazioni ambientali: ISO 14001	5,2 (95° perc)	1,3 (5° perc)	7	0,5
24. Pianificazione e partecipazione ambientale	100	0	93	0
25. Eco management	100	0	73	0

L'obiettivo per la concentrazione di NO<sub>2</sub> è pari al valore limite per la protezione della vegetazione stabilito nella direttiva comunitaria 99/30/CE per quanto attiene alla concentrazione di NO<sub>x</sub>. Il valore minimo corrisponde al 90° percentile.

L'obiettivo per il PM10 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.

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

Come obiettivo e come soglia minima di consumo idrico domestico, in assenza di una legislazione di riferimento, sono stati considerati rispettivamente il 5° e il 95° percentile.

Per la dispersione della rete idrica, come obiettivo e come soglia minima di consumo idrico domestico, in assenza di una legislazione di riferimento, sono stati considerati rispettivamente il 10° e il 90° percentile.

Per i rifiuti solidi urbani l'obiettivo proposto corrisponde al valore minimo simbolico di 1 kg al giorno per abitante, mentre il valore soglia rimane il 90° percentile.

Per la raccolta differenziata l'obiettivo è stato posto a 65%, obiettivo di legge al 2012, preferendo un obiettivo sul medio periodo e considerando che per il 2009 l'obiettivo di legge era già il 50%. La soglia minima è posta al 5° percentile.

I parametri obiettivo stabiliti per il trasporto pubblico (passeggeri e offerta) considerano le diverse fasce dimensionali dei comuni. Poiché i comuni appartenenti alle classi grandi e medio grandi sono relativamente pochi, per le grandi città l'obiettivo è stato scelto facendo riferimento alle prestazioni di alcune grandi città europee (500 passeggeri/ab/anno), mentre per le città medio grandi l'obiettivo è stato riparametrato in funzione del valore medio della fascia stessa e di quello delle grandi. Per le città medie e piccole si è invece utilizzato il 95° percentile. Il valore soglia minimo per le città medie e piccole è stato calcolato come 5° percentile, mentre per le città medio grandi è stato riparametrato in maniera analoga a quanto fatto per il valore obiettivo facendo stavolta riferimento alle prestazioni delle città piccole. Analogamente si è proceduto con gli obiettivi per l'offerta del trasporto pubblico.

<sup>1</sup> È il valore di Aosta (da sempre molto superiore agli altri); il secondo valore peggiore è 76.

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.

Per il tasso di motorizzazione dei motocicli sono stati scelti il 5° e il 95° percentile.

Per i consumi elettrici domestici il valore obiettivo è stato fissato pari all'80% della media nazionale italiana al 2009 mentre la soglia è stata posta pari al 95° percentile.

L'obiettivo è pari al massimo teorico per altri indicatori come: la capacità di depurazione, l'indice biogas-biomasse e gli indici di Politiche energetiche, Mobilità sostenibile, Pianificazione e partecipazione ambientale ed Eco management (corrispondenti all'adozione di tutte le misure individuate come indicatori). In questi casi la soglia minima è posta pari a 0.

Per gli altri indicatori che formano l'indice Energie rinnovabili e teleriscaldamento sono stati considerati come valori minimi e obiettivi il 5° e il 95° percentile.

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.

Come precedentemente ricordato, l'eliminazione di due indicatori (Impatto ambientale del trasporto pubblico e Qualità ambientale del parco auto) nella componente mobilità ha comportato la revisione dei pesi degli indicatori. Nella redistribuzione si è cercato di mantenere invariato il peso delle singole componenti ambientali che era stato in precedenza rivisto a seguito di un sondaggio effettuato su un panel di circa 40 amministratori e funzionari pubblici. Tale panel aveva definito il ranking e l'importanza relativa delle 6 aree tematiche (aria, acqua, mobilità, rifiuti, ambiente urbano, energia e gestione) in cui sono classificati gli indicatori, con aria e mobilità indicate come le due aree tematiche più importanti (vedi Ecosistema Urbano 2008). Tuttavia spostare tutto il peso degli indicatori eliminati solo sugli altri indicatori di mobilità avrebbe portato a sovrastimare l'importanza relativa dei questi ultimi. Si è deciso così di ripartire il peso degli indicatori eliminati in su alcuni indicatori (ZTL e piste ciclabili) che sono connessi al tema mobilità pur rientrando, nel presente rapporto, nella componente ambiente urbano.

Per ciascuno dei 25 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 45% del totale dei punteggi assegnabili.

Nel sistema complessivo dei pesi, la categoria aria pesa per il 21% seguita dai trasporti che pesano per il 20%, l'energia-gestione per il 17%, l'ambiente urbano per il 15%, l'acqua per il 14% e i rifiuti per il 13%.

Per la componente mobilità, i pesi dell'indice di Impatto ambientale e di Qualità ambientale del parco auto erano complessivamente pari a 3,5 punti che sono stati così ripartiti: 1 punto all'Offerta del trasporto pubblico (che passa da 3 a 4), 0,5 punti rispettivamente ad Indice di mobilità sostenibile (passato da 2,5 a 3), Tasso di motorizzazione auto (passato da 2 a 2,5), Tasso di motorizzazione moto (da 1 a 1,5), ZTL (da 1 a 1,5) e Piste ciclabili (da 3 a 3,5).

Per quanto riguarda la categoria energia, è stato ridotto il peso dei Consumi di carburante, un indicatore a base provinciale abbastanza lontano dalla dimensione comunale dell'analisi, e lo si è attribuito all'indice di Energie rinnovabili e teleriscaldamento che ora ha acquisito una maggior significatività e solidità, in termini di dati disponibili e di affidabilità dei dati stessi. Sono stati pertanto tolti 1,5 punti dall'indice dei Consumi di carburanti (che ora vale 1,5 punti) e sono stati trasferiti all'indice di Energie rinnovabili e teleriscaldamento (che passa da 3 a 4,5).

Oltre la metà del sistema di pesi (56,5%) resta ancora concentrato sugli indicatori di risposta (era il 56% nella scorsa edizione), il 26% sugli indicatori di stato (come lo scorso anno) e il 17,5% (era il 18%) sugli indicatori di pressione.

### Distribuzione dei pesi tra i vari indicatori

	Aria	Acqua	Trasporti	Rifiuti	Ambiente urbano	Energia e gestione
1. Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>	8,0					
2. Qualità dell'aria: PM10	10,0					
3. Qualità dell'aria: O <sub>3</sub>	3,0					
4. Consumi idrici domestici		3,5				
5. Dispersione della rete		2,5				
6. Capacità di depurazione		8,0				
7. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani				3,0		
8. Rifiuti: raccolta differenziata				10,0		
9. Trasporto pubblico: passeggeri			9,0			
10. Trasporto pubblico: offerta			4,0			
11. Mobilità sostenibile			3,0			
12. Tasso di motorizzazione auto			2,5			
13. Tasso di motorizzazione motocicli			1,5			
14. Isole pedonali					3,0	
15. Zone Traffico Limitato					1,5	
16. Piste ciclabili					3,5	
17. Verde urbano fruibile					3,0	
18. Aree verdi totali					2,0	
19. Consumi di carburanti						1,5
20. Consumi elettrici domestici						3,0
21. Energie rinnovabili e teleriscaldamento						4,5
22. Politiche energetiche						4,0
23. Certificazioni ambientali: ISO14001						2,0
24. Pianificazione e partecipazione ambientale					2,0	
25. Eco management						2,0
<b>Totale</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>17</b>
<b>Peso percentuale</b>	<b>21%</b>	<b>14%</b>	<b>20%</b>	<b>13%</b>	<b>15%</b>	<b>17%</b>

### Distribuzione dei pesi per tipologia di indicatore

	Pressione	Stato	Risposta
1. Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>		8,0	
2. Qualità dell'aria: PM10		10,0	
3. Qualità dell'aria: O <sub>3</sub>		3,0	
4. Consumi idrici domestici	3,5		
5. Dispersione della rete	2,5		
6. Capacità di depurazione			8,0
7. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	3,0		
8. Rifiuti: raccolta differenziata			10,0
9. Trasporto pubblico: passeggeri			9,0
10. Trasporto pubblico: offerta			4,0
11. Mobilità sostenibile			3,0
12. Tasso di motorizzazione auto	2,5		
13. Tasso di motorizzazione motocicli	1,5		
14. Isole pedonali			3,0
15. Zone Traffico Limitato			1,5
16. Piste ciclabili			3,5

17. Verde urbano fruibile		3,0	
18. Aree verdi totali		2,0	
19. Consumi di carburanti	1,5		
20. Consumi elettrici domestici	3,0		
21. Energie rinnovabili e teleriscaldamento			4,5
22. Politiche energetiche			4,0
23. Certificazioni ambientali: ISO14001			2,0
24. Pianificazione e partecipazione ambientale			2,0
25. Eco management			2,0
<b>Totale</b>	<b>17,5</b>	<b>26,0</b>	<b>56,5</b>
<b>Peso percentuale</b>	<b>17,5%</b>	<b>26,0%</b>	<b>56,5%</b>

### ■ Il controllo dei dati.

Come ogni anno, una parte rilevante del lavoro per la costruzione del rapporto Ecosistema Urbano ha riguardato la verifica dei dati inviati dai Comuni attraverso il questionario.

Si è deciso di eliminare tutti i dati anteriori alla precedente edizione, con l'obiettivo di rendere maggiormente affidabile ed attendibile il database di Ecosistema Urbano. Inoltre, per gli indicatori sull'aria e per gli indici Pianificazione e partecipazione ambientale ed Eco management sono stati considerati validi solo i valori forniti per questa edizione.

Complessivamente sono state controllate circa 300 schede di quasi tutte le 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 utilizzate 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. Perché, è utile ricordarlo, ringraziandoli, senza la disponibilità e il lavoro degli Enti locali, Ecosistema Urbano non sarebbe realizzabile.

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 possibile calcolare l'indice di valutazione di Ecosistema Urbano, utilizzando i dati inviati quest'anno o, laddove mancanti, integrandoli con i dati inviati lo scorso anno (soltanto in relazione ad alcuni parametri).

Le città per cui sono stati calcolati tutti e 25 gli indicatori sono ancora in crescita: sono infatti 65 quest'anno, contro le 61 dello scorso anno e le 57 di 2 anni fa. Si deve ricordare che alcuni indicatori (come le misure di PM10, 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. Quest'anno, sommando i migliori valori raggiunti in Italia per ogni singolo parametro, si otterrebbe una città dal punteggio complessivo pari a 98,6/100.

Il massimo raggiunto è di 71,5/100 (Belluno) e vi sono 13 città che ottengono punteggi maggiori di 60/100. Un gruppo centrale di città (40) si colloca tra 50/100 e 60/100, mentre verso il basso la classifica è più dispersa, con circa 30 città distribuite tra 21/100 (il punteggio più basso) e 45/100.

Osservando la classifica su un più lungo arco temporale, si nota che i primi 10 di questa edizione di Ecosistema Urbano sono tutti comuni che più o meno hanno occupato la vetta della classifica (prime 20 posizioni) nelle ultime dieci edizioni del rapporto (2000-2009).

#### CLASSIFICA FINALE ECOSISTEMA URBANO – XVII edizione

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Belluno	71,48%	36	Matera	53,23%	70	Campobasso	47,04%
2	Verbania	70,41%	37	Rimini	53,04%	71	Lecce	46,99%
3	Parma	67,48%	38	Bergamo	52,84%	72	Ragusa	46,65%
4	Trento	67,32%	39	Ancona	52,81%	73	Vicenza	46,60%
5	Bolzano	64,06%	40	Biella	52,62%	74	Torino	45,92%
6	Siena	62,65%	41	Trieste	52,41%	75	Roma	45,78%
7	La Spezia	62,57%	42	Asti	52,17%	76	L'Aquila	45,76%
8	Pordenone	61,89%	43	Lodi	51,79%	77	Grosseto	44,75%
9	Bologna	61,86%	44	Vercelli	51,61%	78	Rieti	44,74%
10	Livorno	61,38%	45	Firenze	51,53%	79	Lecco	44,69%
11	Savona	61,33%	46	Macerata	51,49%	80	Teramo	44,63%
12	Ravenna	61,03%	47	Ascoli Piceno	51,42%	81	Alessandria	43,11%
13	Gorizia	60,22%	48	Cagliari	51,22%	82	Como	42,27%
14	Ferrara	59,28%	49	Pesaro	50,97%	83	Benevento	42,14%
15	Venezia	59,14%	50	Varese	50,81%	84	Viterbo	42,07%
16	Prato	58,89%	51	Brescia	50,69%	85	Pistoia	41,66%
17	Aosta	58,59%	52	Isernia	50,32%	86	Reggio Calabria	41,30%
18	Reggio Emilia	58,28%	53	Arezzo	50,29%	87	Foggia	40,67%
19	Salerno	58,13%	54	Bari	49,80%	88	Catanzaro	40,54%
20	Cuneo	57,81%		<b>Media Italiana</b>	<b>49,36 %</b>	89	Nuoro	38,88%
21	Mantova	57,56%	55	Cosenza	49,46%	90	Siracusa	37,57%
22	Oristano	57,28%	56	Novara	49,20%	91	Caltanissetta	36,70%
23	Cremona	57,26%	57	Massa	49,02%	92	Enna	36,10%
24	Modena	56,64%	58	Chieti	48,99%	93	Imperia	35,58%
25	Perugia	56,34%	59	Caserta	48,77%	94	Frosinone	35,02%
26	Potenza	56,20%	60	Verona	48,74%	95	Messina	34,74%
27	Terni	55,48%	61	Brindisi	48,61%	96	Napoli	34,53%
28	Piacenza	55,21%	62	Padova	48,34%	97	Agrigento	32,18%
29	Avellino	55,01%	63	Milano	48,18%	98	Trapani	30,76%
30	Udine	54,99%	64	Taranto	48,08%	99	Vibo Valentia	30,07%
31	Pisa	54,86%	65	Rovigo	48,06%	100	Latina	29,98%
32	Genova	54,79%	66	Pescara	47,75%	101	Palermo	29,30%
33	Forlì	54,02%	67	Sassari	47,38%	102	Crotone	29,09%
34	Pavia	54,00%	68	Lucca	47,21%	103	Catania	21,32%
35	Sondrio	53,41%	69	Treviso	47,20%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)  
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



# I singoli indicatori e le classifiche

## 1. Qualità dell'aria: NO<sub>2</sub>

*(µg/mc NO<sub>2</sub>, media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

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 continuamente confrontarsi. Le emissioni di ossidi di azoto derivanti dai processi di combustione e, specialmente nei centri urbani, dal traffico automobilistico e dal riscaldamento domestico, nel corso degli ultimi anni, non hanno subito la riduzione che ha invece caratterizzato altre emissioni inquinanti come l'anidride solforosa e, in modo meno accentuato ma pur sempre consistente, il monossido di carbonio.

Anche quest'anno si è scelto di utilizzare il valore medio di tutte le centraline presenti nel territorio comunale come unico indicatore rappresentativo della qualità dell'aria cittadina. Infatti il valore peggiore dipende ampiamente 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. Le stesse considerazioni hanno guidato anche la scelta dell'indicatore per l'ozono e il PM10.

I dati relativi alle concentrazioni medie di NO<sub>2</sub> a nostra disposizione interessano complessivamente 90 città.

Nel 2009 la situazione dell'inquinamento da NO<sub>2</sub> rimane pressoché invariata anche se si registrano lievi miglioramenti: sono 58 le città che rispettano l'obiettivo di qualità di 40 µg/mc (4 in più rispetto allo scorso anno), in totale sono 65 quelle che rispettano i limiti di legge di 42 µg/mc previsti per il 2009. La media nazionale (37,70 µg/mc) non subisce significative variazioni (era 37,42 nel 2008).

Sono ancora molti i casi in cui le concentrazioni continuano a superare le soglie considerate pericolose per la salute umana<sup>2</sup>. In particolare, in 56 città si rileva la presenza di aree critiche in cui almeno una centralina ha registrato valori medi annui superiori al valore obiettivo di 40 µg/mc previsto per il 2010. Sono inoltre 25 i comuni in cui almeno una centralina ha registrato valori medi annui superiori alla tolleranza massima di 42 µg/mc, prevista al 2009.

---

<sup>2</sup> Pari a 40 µg/mc al 2010 e a 42 µg/mc al 2009. Valori previsti dalla direttiva comunitaria 1999/30/CE recepita dal nostro ordinamento dal DM 60 Aprile 2002.

1. Qualità dell'aria: Biossido di Azoto-NO<sub>2</sub> (µg/mc) - Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## 2. Qualità dell'aria: PM10

(µg/mc PM10, media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)

Per monitorare la grave presenza di polveri sottili nell'aria, sono state attivate centraline in ormai moltissimi capoluoghi italiani: sono 91, nel 2009, le città che presentano valori validi.

Anche per il PM10 si registra un generale miglioramento: sono solo 11 i comuni che per l'inquinamento da polveri sottili registrano un valore medio annuo superiore al valore limite per la protezione della salute umana di 40 µg/mc previsto dalla direttiva comunitaria. Sono invece ben 54 le città nelle quali almeno una centralina ha rilevato un numero di giorni di superamento della concentrazione media oraria (50 µg/mc) superiore a quanto previsto per legge (35 giorni).

Una situazione particolarmente grave si registra a Siracusa che in almeno una centralina rileva concentrazioni medie annue di oltre il 50% superiori rispetto al limite dei 40 µg/mc. Si segnalano inoltre come particolarmente critici 6 comuni in cui il valore medio delle concentrazioni per tutte le centraline risulta al di sopra del limite normativo, tra queste, oltre alle già citata Siracusa, anche Torino, Frosinone, Monza, Pavia e Milano.

2. Qualità dell'aria: PM10 ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) - Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)  
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

### 3. Qualità dell'aria: Ozono

*(Media del n° giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di 120  $\mu\text{g}/\text{mc}$  registrato da tutte le centraline presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

Negli ultimi cento anni la concentrazione dell'ozono, gas altamente velenoso per gli esseri viventi, negli strati più bassi dell'atmosfera è raddoppiata e sempre più ricorrenti e pericolosi sono i suoi picchi estivi. Molte amministrazioni hanno avviato un monitoraggio sistematico e sono 84 (2 più della scorsa edizione) i comuni che nel 2009 hanno rilevato l'ozono.

Sono 35 le città che superano il valore obiettivo per la protezione della salute umana: 25 giorni all'anno di superamento del limite giornaliero di 120  $\mu\text{g}/\text{mc}$  come media mobile su 8 ore<sup>3</sup>.

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

In particolare si rileva un numero di giorni di superamento pari o maggiori a due volte il valore obiettivo in 20 città e tra queste ben 7 (Lecco, Mantova, Lodi, Varese, Brescia, Bergamo, Novara) raggiungono un valore almeno triplo di quello consentito.

### 3. Qualità dell'aria: Ozono – Media del n° giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 µg/mc.

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

### 4. Consumi idrici domestici

*(Consumi giornalieri pro capite di acqua potabile per uso domestico (l/ab); fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2009)*

I dati sui consumi idrici domestici si rifanno alle ultime rilevazioni dell'Osservatorio ambientale delle città (ISTAT 2010, con dati 2009) e sono quindi disponibili per tutti i comuni.

Il 78,5% delle città presenta consumi idrici domestici compresi tra i 100 ed i 200 litri per abitante al giorno; nessuno supera comunque i 250 litri pro capite al giorno e solo 1 città (Agrigento) presenta valori inferiori a 100 litri. Il valore medio (ponderato) dei consumi domestici risulta pari a 185,5 litri al giorno pro capite.

Per quanto riguarda la carenza idrica, si rileva una situazione simile allo scorso anno. Anche quest'anno infatti in nessun comune il periodo di carenza idrica investe l'intero anno o tutti i mesi estivi. Le città con maggiori problemi di crisi idrica sono Cosenza, Enna e Latina che dichiarano 20 giorni di crisi idrica, seguono Chieti con 12 giorni, Reggio Calabria con 10 giorni, Catanzaro con 9, Crotone e Sassari con 4.

#### 4. Consumi idrici domestici - Consumi giornalieri pro capite di acqua potabile per uso domestico (l/ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Agrigento	97,1	36	Latina	156,1	71	Cremona	178,7
2	Pistoia	117,9	37	La Spezia	156,4	71	Verona	178,7
3	Caltanissetta	119,9	38	Ancona	157,4	73	Cagliari	182,4
4	Prato	121,8	39	Teramo	159,1	74	Cuneo	183,4
5	Isernia	127,0	40	Palermo	159,2	75	Savona	184,4
6	Nuoro	127,1	41	Imperia	160,4	76	Genova	185,7
7	Sassari	128,1	42	Bolzano	161,6	77	Cosenza	188,0
8	Arezzo	131,0	43	Rieti	161,9	78	Reggio Calabria	191,3
9	Foggia	131,8	44	Trento	162,2	79	Lecco	193,6
10	Vibo Valentia	132,3	44	Trapani	162,2	80	Salerno	195,2
11	Brindisi	133,0	46	Trieste	163,0	81	Udine	195,3
12	Forlì	137,3	47	Lucca	163,5	82	Pisa	199,7
12	Potenza	137,3	48	Ferrara	163,6	83	Brescia	200,4
14	Campobasso	137,5	49	Gorizia	163,8	84	Messina	201,9
15	Livorno	137,6	50	Siracusa	163,9	85	Novara	203,1
16	Grosseto	137,9	51	Pesaro	164,2	86	Chieti	205,0
17	Ascoli Piceno	139,1	52	Caserta	165,0	87	Mantova	206,7
18	Verbania	139,9	53	Napoli	165,1	88	Piacenza	214,0
19	Reggio Emilia	140,0	54	Pordenone	166,6	89	Crotone	219,1
20	Frosinone	140,6	54	Siena	166,6	90	Massa	220,8
21	Matera	140,7	56	Lecce	166,7	91	Torino	221,1
22	Macerata	141,3	57	Vercelli	167,0	92	Viterbo	222,1
23	Terni	142,5	58	Benevento	167,5	93	Catania	223,3
24	Enna	143,0	59	Rimini	168,7	94	Sondrio	224,3
25	Avellino	143,5	60	Asti	169,4	95	Catanzaro	225,8
26	Taranto	146,6	61	Ravenna	171,3	96	Como	227,7
27	Belluno	147,0	62	Parma	172,4	97	Pavia	229,3
28	Oristano	147,6	63	Aosta	172,5	98	Bergamo	233,6
29	Rovigo	149,1	64	Venezia	173,8	99	Roma	234,3
30	Firenze	149,7	65	Treviso	174,6	100	Milano	235,0
31	Perugia	150,4	66	Varese	175,2	101	Lodi	241,1
32	Modena	151,3	67	Alessandria	175,6	102	Pescara	247,5
33	Padova	152,0	68	Vicenza	176,3	Nd	L'Aquila	nd
34	Ragusa	153,8	69	Biella	177,6			
34	Bari	153,8	70	Bologna	177,8			

Fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città, dati 2009

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

#### 5. Dispersione della rete

*(Differenza percentuale tra l'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali e agricoli (%); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

Per via della ridotta disaggregazione dei dati in nostro possesso, si assume, quale stima delle probabili dispersioni, 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 insieme alle vere e proprie perdite fisiche tutte le altre dispersioni dovute: al cattivo funzionamento della rete, agli eventuali sversamenti e sfiori nei serbatoi, alla mancata fatturazione e non contabilizzazione come gratuita, ai furti ed ai prelievi abusivi. Per ovviare ad alcuni errori e superare imprecisioni nei dati dell'acqua prelevata, si considera come riferimento di partenza l'acqua immessa in rete e

non quella prelevata e, per cercare di limitare ulteriormente il margine di errore, è stato deciso di dare un punteggio massimo alle 10 città che hanno perdite inferiori al 15% (Vercelli, Pordenone, Lodi, Piacenza, Viterbo, Milano, Pavia, Imperia, Mantova, Cremona), mentre nessun punto è andato ai 12 comuni con perdite superiori al 50% (Cosenza, Latina, Campobasso, Cagliari, Potenza, Grosseto, Bari, Trieste, Terni, Siracusa, Gorizia, Catania).

Il problema delle dispersioni della rete acquedottistica riguarda comunque buona parte delle città italiane: ben 51 delle 101 città per cui il dato è stimabile, perde più del 30% dell'acqua immessa in rete.

#### 5. Dispersione della rete - Diff. tra l'acqua immessa e l'acqua consumata per usi civili, industriali, agricoli (%).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Vercelli	10%	34	Genova	26%	71	Massa	38%
1	Pordenone	10%	34	Bologna	26%	71	Messina*	*38%
1	Lodi	10%	38	Roma	27%	73	Reggio Calabria	39%
1	Piacenza	10%	38	Bolzano	27%	73	Frosinone	39%
5	Viterbo	11%	38	Ancona	27%	75	Vibo Valentia*	*40%
5	Milano	11%	41	Udine	28%	75	Oristano	40%
5	Pavia	11%	41	Parma	28%	75	Catanzaro	40%
8	Imperia	12%	41	Livorno	28%	75	Agrigento	40%
9	Mantova	14%	41	Treviso	28%	79	Avellino	43%
9	Cremona	14%	45	Verona	29%	79	Caserta	43%
11	Macerata	15%	45	Firenze	29%	79	Teramo*	*43%
11	Trapani	15%	45	Como	29%	82	Lecce*	*44%
11	Trento	15%	45	Ferrara	29%	83	Caltanissetta*	*45%
11	Lecco	15%	49	Pistoia	30%	83	Chieti	45%
15	Savona	17%	49	Modena	30%	85	Rieti	46%
16	Rimini	18%	49	Venezia	30%	86	Pescara	48%
16	Sondrio	18%	49	Verbania	30%	87	Nuoro	49%
18	Ravenna	19%	53	Perugia	31%	87	Palermo	49%
18	Forlì	19%	53	Varese	31%	89	Catania*	*50%
18	Asti	19%	53	Alessandria	31%	89	Gorizia	50%
18	Bergamo	19%	53	Rovigo	31%	89	Siracusa	50%
18	Reggio Emilia*	*19%	53	Benevento	31%	92	Terni	51%
18	Siena	19%	58	Cuneo	32%	93	Trieste	53%
24	Brescia	20%	59	Ragusa	33%	94	Bari*	*54%
24	Ascoli Piceno	20%	59	La Spezia	33%	95	Grosseto*	*56%
26	Pesaro	22%	61	Arezzo	34%	96	Potenza*	*58%
26	Biella	22%	61	Pisa	34%	97	Cagliari	63%
26	Novara	22%	63	Belluno	35%	98	Campobasso	65%
26	Vicenza	22%	63	Foggia	35%	98	Latina	65%
26	Torino	22%	63	Aosta*	*35%	100	Cosenza	67%
31	Napoli	24%	63	Padova	35%	Nd	Isernia	nd
31	Lucca	24%	67	Brindisi	36%	Nd	Matera	nd
33	Sassari	25%	67	Taranto	36%	Nd	L'Aquila	nd
34	Enna	26%	69	Prato	37%			
34	Crotone	26%	69	Salerno	37%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Aosta, Bari, Caltanissetta, Catania, Grosseto, Lecce, Messina, Potenza, Reggio Emilia, Teramo, Vibo Valentia.

## **6. Capacità di depurazione**

*(Indice composto da: % abitanti allacciati agli impianti di depurazione, giorni di funzionamento dell'impianto di depurazione, capacità di abbattimento del COD (%); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII).*

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; l'efficienza di depurazione (ovvero il rapporto tra COD in uscita e COD in ingresso), nel caso la domanda chimica di ossigeno (COD = Chemical Oxygen Demand) in uscita superasse i 125 mg/l. Prendendo in considerazione alcuni dati relativi alla precedente edizione, si riesce comunque a stimare la capacità di depurazione della quasi totalità dei comuni, con la sola eccezione di Fermo e Vibo Valentia.

Continuano ad essere 8 i comuni in cui la metà, o meno, della popolazione è servita dal depuratore, la situazione più critica ancora una volta si presenta ad Imperia, tuttora sprovvista di impianto, e poi a Benevento, Catania, Nuoro, Palermo, Treviso. Sono 60 i comuni in cui gli impianti di depurazione servono almeno il 90% dei cittadini e tra questi in 13 casi la copertura è sostanzialmente completa. Gli impianti di depurazione che dichiarano reflui in uscita con valori superiori al limite di 125 mg/l previsto per il COD dal D.lgs 152/1999 sono Latina, Lecco e Trieste (lo scorso anno era solo uno).

6. Capacità di depurazione. Indice composto da: % abitanti allacciati agli impianti di depurazione; gg funzionamento impianto e capacità di abbattimento del COD (%).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Vercelli	100%	36	Lodi	96%	70	Grosseto*	*85%
1	Milano	100%	36	Teramo*	*96%	70	Reggio Emilia	85%
1	Sondrio	100%	36	Potenza	96%	70	Pisa	85%
1	Torino	100%	39	Viterbo	95%	70	Chieti*	*85%
1	Bolzano	100%	39	Siena*	*95%	70	Napoli*	*85%
1	Modena	100%	39	Novara	95%	76	Rieti	84%
1	Aosta	100%	39	Sassari	95%	76	Pesaro	84%
1	Avellino	100%	39	Reggio Calabria	95%	78	Frosinone	80%
1	Lecce	100%	39	Matera	95%	78	Arezzo	80%
1	Pescara	100%	45	Ravenna	94%	80	La Spezia	79%
1	Cagliari	100%	45	Rovigo	94%	81	Genova	78%
1	Campobasso	100%	45	Savona	94%	81	Isernia	78%
1	Caserta	100%	48	Rimini	93%	83	Venezia	75%
14	Cremona	99%	48	Siracusa	93%	84	Caltanissetta*	*73%
14	Trento	99%	48	Messina*	*93%	85	Firenze	71%
14	Livorno	99%	51	Ancona	92%	86	Macerata	70%
14	Ragusa	99%	51	Forlì	92%	86	Lucca	70%
14	Oristano	99%	53	Alessandria	91%	86	Enna	70%
14	Brescia	99%	53	Perugia	91%	86	Agrigento	70%
20	Piacenza	98%	55	Biella	90%	90	Catanzaro	67%
20	Varese	98%	55	Crotone	90%	91	Trapani	65%
20	Bologna	98%	55	Udine	90%	92	Ascoli Piceno	62%
20	Verbania	98%	55	Cuneo	90%	93	Latina	59%
20	Belluno	98%	55	Taranto	90%	94	Lecco	45%
20	Foggia	98%	55	Cosenza	90%	95	Nuoro	40%
20	Brindisi	98%	61	Vicenza	89%	96	Palermo	39%
20	Prato	98%	61	Terni	89%	97	Trieste	31%
20	Massa	98%	61	Asti	89%	98	Treviso	28%
20	Bari	98%	64	Como	88%	99	Catania	23%
30	Mantova	97%	64	Pordenone	88%	100	Benevento	21%
30	Bergamo	97%	66	Gorizia	87%	101	Imperia	0%
30	Roma	97%	66	Ferrara	87%	Nd	Vibo Valentia	nd
30	Parma	97%	66	Padova	87%	Nd	L'Aquila	nd
30	Salerno	97%	66	Verona	87%			
30	Pavia	97%	70	Pistoia	85%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Caltanissetta, Chieti, Grosseto, Messina, Napoli, Siena, Teramo.

## 7. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani

(Produzione annua pro capite di rifiuti urbani (kg/ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)

La produzione di rifiuti rappresenta una delle pressioni ambientali maggiori delle nostre città, non solo laddove sono scoppiate delle vere e proprie emergenze legate alla raccolta e allo smaltimento dei rifiuti. La riduzione della produzione dei rifiuti è un obiettivo presente in tutti i documenti e nelle politiche europee e nazionali. Nel 2009 la produzione complessiva di rifiuti urbani ovvero l'indice del carico ambientale generato dai consumi dei 107 comuni, si attesta a 10,39 milioni di tonnellate, pari a una produzione annuale di circa 597,8 kg pro capite (lo scorso anno erano 610,2).

Il comune di Belluno è il solo a far registrare una produzione pro capite inferiore ai 400 kg/ab, 20 comuni si collocano tra 400 e 500 kg/ab mentre 16 comuni hanno una produzione pro capite superiore a 700 kg/ab e, di questi, 4 (gli stessi dello scorso anno) superano gli 800 kg/ab: Massa (874,8), Rimini (840,7), Prato (808,1) e Pisa (804,3).



È importante sottolineare che le maggiori produzioni distinguono presumibilmente aree ad elevata affluenza turistica o dove maggiore è commistione con rifiuti assimilabili dall'industria.

#### 7. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani - Produzione annua pro capite di rifiuti urbani (kg/ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Belluno	399,2	36	Ancona	530,5	71	Taranto	621,9
2	Matera	413,8	37	Cosenza	533,2	72	Pistoia	622,4
3	Potenza	424,9	38	Lodi	541,9	73	Vercelli	625,6
4	Avellino	431,5	39	Crotone	543,1	74	Cagliari	626,3
5	Campobasso	455,4	40	Milano	544,6	75	Savona	627,1
6	Caserta	457,7	41	Bologna	547,6	76	Arezzo	630,7
7	Isernia	458,9	42	Frosinone	549,9	77	Pavia	631,5
8	Novara	461,9	43	Torino	550,5	78	Roma	641,7
9	Trieste	468,9	44	Sondrio	552,5	79	Mantova	649,4
10	Salerno	476,2	45	Alessandria	553,0	80	Grosseto	653,4
11	Lecco	482,4	46	Bolzano	556,8	81	Imperia	659,0
12	Oristano	483,5	47	Udine	558,2	82	Padova	661,8
13	Vibo Valentia**	**487,5	48	Ascoli Piceno	559,8	83	Lecce	663,1
14	Macerata	487,6	49	Parma	560,2	84	Modena	663,7
15	Enna	488,4	50	Foggia**	**563,5	85	Firenze	676,7
16	Pordenone	488,9	51	La Spezia	564,9	86	Cuneo	689,8
17	Nuoro	491,3	52	Teramo	566,3	87	Reggio Emilia	691,7
18	Gorizia	492,4	53	Caltanissetta**	**569,5	88	Brescia	704,2
19	Reggio Calabria	495,1	54	Pescara	571,7	89	Rovigo	705,8
20	Como	499,6	55	Palermo	572,3	90	Pesaro	707,7
21	L'Aquila	501,0	56	Biella	573,9	91	Forlì	717,3
22	Asti	501,5	57	Terni	579,1	92	Perugia	718,7
23	Aosta	505,4	58	Napoli	580,1	93	Ferrara	719,4
24	Messina	505,6	59	Verbania	581,9	94	Siena	730,0
25	Benevento	508,4	60	Siracusa	585,0	95	Venezia	731,4
26	Verona	512,1	61	Latina	585,7	96	Catania	737,1
27	Rieti	514,0	62	Trapani	588,1	97	Piacenza	752,4
28	Sassari	515,8	63	Livorno	591,9	98	Lucca	773,8
29	Trento	516,1	64	Cremona	592,8	99	Ravenna	778,3
30	Ragusa	517,6	65	Bari	595,7	100	Pisa	804,3
31	Varese	518,8	66	Chieti	595,8	101	Prato	808,1
32	Catanzaro	523,0	67	Treviso	608,4	102	Rimini	840,7
33	Bergamo	526,8	68	Vicenza	612,4	103	Massa	874,8
34	Genova	527,6	69	Agrigento	620,4			
35	Viterbo	530,1	70	Brindisi*	*620,5			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dati comuni ricicloni 2009 per la città di Brindisi.

\*\* dati Istat 2009 per i comuni di Caltanissetta, Foggia, Vibo Valentia.

#### 8. Rifiuti: raccolta differenziata

(% di rifiuti differenziati (frazioni recuperabili) sul totale dei rifiuti urbani prodotti (%); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)

Nel 2009 la percentuale di raccolta differenziata (RD) sul totale dei rifiuti urbani registra un nuovo incremento attestandosi su un valore medio (ponderato) di 29,97% rispetto al 27,2% della scorsa edizione. Anche quest'anno però i dati confermano che il raggiungimento degli obiettivi di legge è ancora lontano. È importante sottolineare che questa buona pratica, da sempre maggiormente diffusa al Centro-Nord Italia, si sta diffondendo anche al sud: tra le città del sud Avellino e Salerno superano il 60% e poi Oristano, Nuoro e Caserta che rientrano anch'esse nelle migliori 25 città.

L'obiettivo del 50% di RD previsto della finanziaria 2007 per il 2009, è stato raggiunto da 17 comuni. In particolare si segnalano tre comuni, Pordenone (che rispetto alla precedente edizione migliora di oltre 30 punti percentuali), Novara e Verbania, che superano l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata, fissato dal Testo Unico Ambientale (e modificato dal successivo D.lgs 4/2008) per il 2012.

20 comuni restano ancora sotto il 15% di RD e sono 34 quelli che si attestano al di sotto del 25% (obiettivo del 2001). Infine si precisa che, in alcuni casi, i dati presentati risultano sottostimati rispetto a quanto dichiarato dai comuni poiché, per esigenze di comparabilità, la quota di raccolta differenziata viene calcolata al netto di alcune voci (la più rilevante è quella degli inerti).

#### 8. Rifiuti: raccolta differenziata - % di rifiuti differenziati (frazioni recuperabili) sul totale dei rifiuti prodotti.

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dati comuni ricicloni 2009 per la città di Brindisi.

\*\* dati Istat 2009 per i comuni di Caltanissetta, Foggia, Vibo Valentia.

## **9. Trasporto pubblico: passeggeri**

*(Passeggeri trasportati annualmente per abitante dal trasporto pubblico (passeggeri/ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

Per una maggiore comparabilità su domanda e offerta di trasporto pubblico, come nelle precedenti edizioni, le città sono suddivise in quattro classi: le grandi aree metropolitane (Milano, Roma, Napoli e Torino), le grandi città con più di 200.000 abitanti, le città medie (tra 75.000 e 200.000 abitanti) e piccole (meno di 75.000 abitanti).

Delle quattro grandi aree metropolitane Roma registra il valore più alto (541 passeggeri per abitante annui), seguita da Milano con 445 passeggeri per abitante annui, mentre Napoli e Torino rimangono staccate, entrambe con un numero di passeggeri per abitante annui al sotto di 200.

Tra le grandi città con oltre 200.000 abitanti, Venezia primeggia su tutte con 626 passeggeri per abitante annui, valore influenzato dalla conformazione lagunare. Tra le altre grandi città, Trieste registra 317 passeggeri per abitante annui, Genova 261 e Bologna 248. Ancora in negativo, invece, troviamo Palermo, Catania e Bari che non raggiungono i 100 passeggeri per abitante annui. Tra le città di media dimensione Trento, Brescia, Parma e Cagliari sono le uniche a superare i 150 passeggeri per abitante, mentre tra le piccole primeggia Siena che, con 211 passeggeri per abitante, presenta valori da grande città.

Anche per i dati sul trasporto pubblico come per quelli sui rifiuti, è importante considerare che il dato dei passeggeri trasportati per abitante è comunque influenzato dalla presenza turistica e dall'incidenza del pendolarismo. Inoltre, laddove il dato fornito è a scala comunale, è stata considerata la popolazione residente, mentre 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 è evitato alla difficoltà che ad un bacino di utenza allargato, non corrisponda 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.

## **10. Trasporto pubblico: offerta**

*(Percorrenza annua per abitante del trasporto pubblico (Km-vetture/ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

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 84 km-vetture per abitante conferma il buon livello di offerta, distanziandosi ancora da Roma, Torino e Napoli (rispettivamente attestata a 65, 54 e 31 km-vetture per abitante), mentre Venezia, sebbene non sia una metropoli, si mantiene al di sopra dei 80 km-vetture e conferma 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 69 km-vetture per abitante, seguita a distanza da Cagliari, Trento, La Spezia, Parma tutte sopra i 35 km-vetture per abitante. Particolarmente bassi i valori di alcuni piccoli comuni con km-vettura per abitante inferiori a 10 (Caltanissetta, Sondrio, Trani).

## 9. Trasporto pubblico: passeggeri

Passeggeri trasportati annualmente per abitante dal trasporto pubblico. Indice differenziato per tipologia di città (Metropoli, Grandi, Medie, Piccole città) - (passeggeri/ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
	<b>Metropoli</b>		<b>20</b>	Reggio Emilia	73	<b>14</b>	Asti	47
<b>1</b>	Roma	541	<b>21</b>	Livorno	72	<b>15</b>	Enna*	*43
<b>2</b>	Milano	445	<b>22</b>	Sassari*	*70	<b>16</b>	Benevento	39
<b>3</b>	Napoli	191	<b>23</b>	Novara	67	<b>17</b>	L'Aquila	38
<b>4</b>	Torino	153	<b>24</b>	Taranto	66	<b>18</b>	Lecco	36
	<b>Città Grandi</b>		<b>25</b>	Modena	61	<b>19</b>	Aosta	34
<b>1</b>	Venezia	626	<b>26</b>	Vicenza	55	<b>20</b>	Cuneo	31
<b>2</b>	Trieste	317	<b>27</b>	Pistoia	53	<b>21</b>	Viterbo	30
<b>3</b>	Genova	261	<b>28</b>	Foggia*	*52	<b>21</b>	Nuoro	30
<b>4</b>	Bologna	248	<b>29</b>	Prato	48	<b>23</b>	Trapani	29
<b>5</b>	Firenze	170	<b>30</b>	Forlì	46	<b>24</b>	Teramo	28
<b>6</b>	Padova	148	<b>31</b>	Arezzo	46	<b>25</b>	Gorizia	26
<b>7</b>	Verona	143	<b>32</b>	Terni	40	<b>25</b>	Imperia*	*26
<b>8</b>	Bari	76	<b>33</b>	Catanzaro	39	<b>27</b>	Matera	25
<b>8</b>	Catania	76	<b>33</b>	Alessandria	39	<b>27</b>	Ascoli Piceno	25
<b>10</b>	Palermo	44	<b>33</b>	Reggio Calabria	39	<b>27</b>	Lodi	25
	<b>Città Medie</b>		<b>36</b>	Lucca	24	<b>30</b>	Isernia*	*24
<b>1</b>	Trento	182	<b>37</b>	Pesaro*	*20	<b>31</b>	Cremona	22
<b>2</b>	Brescia	167	<b>38</b>	Grosseto	18	<b>32</b>	Potenza	21
<b>3</b>	Parma	165	<b>38</b>	Lecce	18	<b>33</b>	Biella	20
<b>4</b>	Cagliari	164	<b>40</b>	Brindisi	17	<b>34</b>	Massa	15
<b>5</b>	Perugia	147	<b>41</b>	Latina	8	<b>35</b>	Rovigo	14
<b>6</b>	La Spezia	145		<b>Città Piccole</b>		<b>36</b>	Vercelli	12
<b>7</b>	Bergamo	139	<b>1</b>	Siena	211	<b>37</b>	Frosinone	11
<b>8</b>	Pescara	136	<b>2</b>	Pavia	114	<b>38</b>	Caltanissetta	10
<b>9</b>	Bolzano	127	<b>3</b>	Rieti	95	<b>39</b>	Ragusa	7
<b>10</b>	Ancona	121	<b>4</b>	Belluno	91	<b>40</b>	Sondrio	6
<b>11</b>	Treviso	113	<b>5</b>	Chieti	88	<b>41</b>	Crotone*	*2
<b>12</b>	Pisa	112	<b>6</b>	Mantova	76	<b>Nd</b>	Agrigento	nd
<b>13</b>	Como	100	<b>7</b>	Campobasso	64	<b>Nd</b>	Salerno	nd
<b>14</b>	Ferrara	96	<b>8</b>	Cosenza	61	<b>Nd</b>	Siracusa	nd
<b>15</b>	Udine	90	<b>9</b>	Macerata	60	<b>Nd</b>	Oristano	nd
<b>16</b>	Rimini	86	<b>10</b>	Verbania	58	<b>Nd</b>	Vibo Valentia	nd
<b>17</b>	Piacenza	80	<b>11</b>	Savona	54	<b>Nd</b>	Caserta	nd
<b>18</b>	Ravenna	79	<b>12</b>	Avellino	51	<b>Nd</b>	Messina	nd
<b>19</b>	Varese	74	<b>13</b>	Pordenone	49			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Crotone, Enna, Foggia, Imperia, Isernia, Pesaro, Sassari.

10. Trasporto pubblico: offerta.

Percorrenza annua per abitante del trasporto pubblico. Indice differenziato per tipologia di città (Metropoli, Grandi, Medie, Piccole città) - (Km-vetture/ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
	<b>Metropoli</b>		<b>17</b>	Como	30	<b>13</b>	Rieti	25
<b>1</b>	Milano	84	<b>20</b>	Sassari*	*29	<b>13</b>	Avellino	25
<b>2</b>	Roma	65	<b>20</b>	Varese	29	<b>15</b>	Matera	23
<b>3</b>	Torino	54	<b>22</b>	Piacenza	28	<b>15</b>	Cosenza	23
<b>4</b>	Napoli	31	<b>22</b>	Modena	28	<b>17</b>	Ascoli Piceno	21
	<b>Città Grandi</b>		<b>22</b>	Terni	28	<b>17</b>	Macerata	21
<b>1</b>	Venezia	83	<b>22</b>	Livorno	28	<b>17</b>	Frosinone	21
<b>2</b>	Trieste	60	<b>26</b>	Alessandria	25	<b>20</b>	Pordenone	20
<b>3</b>	Genova	51	<b>26</b>	Foggia*	*25	<b>20</b>	Imperia*	*20
<b>4</b>	Bologna	49	<b>28</b>	Brindisi	24	<b>22</b>	Asti	19
<b>5</b>	Firenze	46	<b>28</b>	Lucca	24	<b>22</b>	Rovigo	19
<b>6</b>	Catania	38	<b>30</b>	Forlì	23	<b>24</b>	Benevento	18
<b>7</b>	Padova	32	<b>31</b>	Lecce	22	<b>24</b>	Trapani	18
<b>7</b>	Bari	32	<b>31</b>	Arezzo	22	<b>24</b>	Cremona	18
<b>9</b>	Palermo	30	<b>33</b>	Novara	20	<b>27</b>	Enna*	*17
<b>10</b>	Verona	25	<b>33</b>	Ravenna	20	<b>27</b>	Isernia*	*17
<b>11</b>	Messina*	*14	<b>35</b>	Ferrara	19	<b>29</b>	Viterbo	16
	<b>Città Medie</b>		<b>36</b>	Reggio Calabria	18	<b>29</b>	Gorizia	16
<b>1</b>	agliari	53	<b>37</b>	Caserta	16	<b>29</b>	Teramo	16
<b>2</b>	Trento	48	<b>37</b>	Latina	16	<b>32</b>	Massa	15
<b>3</b>	La Spezia	45	<b>39</b>	Grosseto	14	<b>33</b>	Crotone*	*14
<b>3</b>	Parma	45	<b>40</b>	Pistoia	12	<b>33</b>	Lecco	14
<b>5</b>	Perugia	43	<b>41</b>	Pesaro	11	<b>35</b>	Verbania	13
<b>5</b>	Taranto	43		<b>Città Piccole</b>		<b>35</b>	Biella	13
<b>7</b>	Ancona	41	<b>1</b>	Siena	69	<b>37</b>	Lodi	12
<b>8</b>	Treviso	37	<b>2</b>	L'Aquila	41	<b>38</b>	Ragusa	10
<b>8</b>	Pescara	37	<b>3</b>	Pavia	38	<b>38</b>	Vercelli	10
<b>10</b>	Reggio Emilia	36	<b>4</b>	Cuneo	33	<b>40</b>	Caltanissetta	9
<b>11</b>	Brescia	35	<b>4</b>	Chieti	33	<b>41</b>	Sondrio	5
<b>12</b>	Udine	32	<b>4</b>	Aosta	33	<b>Nd</b>	Agrigento	nd
<b>12</b>	Catanzaro	32	<b>4</b>	Savona	33	<b>Nd</b>	Salerno	nd
<b>12</b>	Rimini	32	<b>8</b>	Potenza	29	<b>Nd</b>	Siracusa	nd
<b>12</b>	Bergamo	32	<b>8</b>	Mantova	29	<b>Nd</b>	Oristano	nd
<b>16</b>	Vicenza	31	<b>10</b>	Nuoro	27	<b>Nd</b>	Vibo Valentia	nd
<b>17</b>	Bolzano	30	<b>11</b>	Belluno	26	<b>Nd</b>	Prato	nd
<b>17</b>	Pisa	30	<b>11</b>	Campobasso	26			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Crotone, Enna, Foggia, Imperia, Isernia, Messina, Sassari.

## **11. Mobilità sostenibile**

*(Indice (massimo 100) composto da: autobus a chiamata, controlli elettronici ZTL, tariffe per intermodalità, parcheggi interscambio bici, presenza di mobility manager, bike sharing, pedibus, Piano mobilità ciclabile, Piano spostamenti casa-lavoro; sistema di pedaggio urbano (tipo Ecopass) fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

L'indice sintetico "mobilità sostenibile" (con valori da 0 a 100) misura la capacità delle amministrazioni comunali di attivare un ventaglio di strumenti che favoriscano la mobilità sostenibile. I parametri considerati sono i seguenti: presenza di autobus a chiamata, controlli elettronici alle ZTL, tariffe per intermodalità, parcheggi d'interscambio per le bici, mobility manager comunale, bike sharing, pedibus, Piano mobilità ciclabile, Piano spostamenti casa-lavoro, sistema di pedaggio urbano per regolare gli ingressi nelle aree urbane (tipo Ecopass).

In base alle risposte positive o negative e in base ai pesi di ciascun sottoindice ogni città ottiene un punteggio normalizzato variabile da 0 a 100.

Nessuna città ottiene il massimo punteggio, ma su tutte primeggia Bologna con 94 punti, distaccandosi nettamente dalle altre città (Modena è seconda con 81 punti, Milano è terza con 80 punti). Sono invece 14 le amministrazioni che non hanno ancora impiegato nessuna delle misure previste dall'indice o non hanno fornito dati in proposito.

Guardando ai diversi parametri considerati, il mobility manager è presente in 47 comuni, 48 hanno organizzato sistemi di noleggio pubblico delle biciclette, in 51 ci sono controlli ai varchi delle ZTL, 42 hanno attivato i pedibus, 37 dispongono del servizio di bus a chiamata, 29 hanno approvato un Piano della mobilità ciclabile.

11. Indice mobilità sostenibile - Indice sintetico (0-100) che valuta con punteggio i seguenti indicatori: Presenza autobus a chiamata, controlli elettronici Ztl, tariffe per intermodalità, parcheggi interscambio bici, mobility manager comunale, bike sharing, pedibus, Piano mobilità ciclabile, Piano spostamenti casa-lavoro.

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)  
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Imperia, Milano, Piacenza, Siracusa, Vibo Valentia, Viterbo.

## 12. Tasso di motorizzazione auto

(Auto circolanti ogni 100 abitanti (auto/100 ab); fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2009)

La densità automobilistica costituisce uno degli elementi più critici per le città e distingue sfavorevolmente l'Italia nel panorama mondiale: rispetto ad alcune grandi capitali europee (Londra, Parigi e Berlino) che registrano valori molto bassi (32 auto/100 ab circa), il tasso medio di motorizzazione nazionale si attesta sulle 60,3 auto/100 ab e quello dei 107 comuni capoluogo italiani si mantiene ancora più alto, con 63,6 auto ogni 100 abitanti.

Oltre al caso particolare di Venezia (41,8 auto/100 ab), solo Genova registra un tasso inferiore a 50 auto per 100 abitanti, anche se ciò è dovuto al fatto che le città liguri sono maggiormente predisposte al trasporto su due ruote. Ben 67 città superano la media nazionale e 13 di queste registrano un tasso di motorizzazione superiore o uguale a 70 auto/100 ab.

Secondo ISTAT il dato atipico di Aosta (207,9 auto/100 ab) è influenzato dalla minore tassazione sull'iscrizione delle nuove autovetture, anche se ad Aosta si registrano comunque elevati consumi di carburante.

## 12. Tasso di motorizzazione AUTO - Auto circolanti ogni 100 abitante (auto/100ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Venezia	42	29	Vicenza	60	70	Belluno	65
2	Genova	47	37	Rimini	61	70	Oristano	65
3	La Spezia	50	37	Alessandria	61	70	Siracusa	65
4	Trieste	53	37	Bergamo	61	70	Terni	65
4	Bolzano	53	37	Novara	61	75	Siena	66
4	Bologna	53	37	Treviso	61	75	Cagliari	66
7	Livorno	54	37	Pescara	61	75	Macerata	66
8	Firenze	55	37	Caserta	61	75	Arezzo	66
8	Savona	55	37	Ancona	61	79	Ascoli Piceno	67
10	Sondrio	56	45	Ferrara	62	79	Lucca	67
10	Milano	56	45	Matera	62	79	Brescia	67
10	Foggia	56	45	Verbania	62	79	Agrigento	67
10	Crotone	56	45	Pesaro	62	79	Campobasso	67
14	Bari	57	45	Prato	62	79	Teramo	67
15	Salerno	58	45	Avellino	62	85	Cuneo	68
15	Trento	58	51	Asti	63	85	Biella	68
15	Imperia	58	51	Torino	63	85	Isernia	68
15	Lodi	58	51	Forlì	63	85	Lecce	68
15	Napoli	58	51	Sassari	63	89	Perugia	69
15	Trapani	58	51	Catanzaro	63	89	Caltanissetta	69
15	Pavia	58	51	Grosseto	63	91	Ragusa	70
15	Lecco	58	51	Cosenza	63	91	Pordenone	70
23	Brindisi	59	51	Pistoia	63	91	Rieti	70
23	Cremona	59	51	Benevento	63	91	Vibo Valentia	70
23	Padova	59	51	Rovigo	63	91	Nuoro	70
23	Taranto	59	51	Chieti	63	96	Roma	71
23	Massa	59	51	Pisa	63	96	L'Aquila	71
23	Messina	59	63	Gorizia	64	96	Catania	71
29	Parma	60	63	Modena	64	96	Potenza	71
29	Reggio Calabria	60	63	Udine	64	100	Frosinone	72
29	Mantova	60	63	Ravenna	64	101	Latina	73
29	Piacenza	60	63	Vercelli	64	102	Viterbo	75
29	Verona	60	63	Varese	64	103	Aosta	208
29	Como	60	63	Enna	64			
29	Palermo	60	70	Reggio Emilia	65			

Fonte: ISTAT, osservatorio ambientale delle città, dati 2009 - Ecosistema Urbano

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



### 13. Tasso di motorizzazione motocicli

(Motocicli circolanti ogni 100 abitanti (motocicli/100 ab); fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2009)

Il tasso di motorizzazione relativo ai motocicli, pur rappresentando una soluzione alla congestione del traffico, costituisce comunque una pressione sulla qualità ambientale delle nostre città.

Osservando i dati si è scoperto così che tra le quattro grandi aree metropolitane ancora una volta Roma registra il numero più alto con 15 moto ogni 100 abitanti seguita da Napoli (14 moto/100 ab), Milano (11 moto/100 ab) e Torino (7moto/100 ab). Riferendoci invece a tutti i capoluoghi di provincia, sono Imperia e Livorno, con 25 moto/100 ab, a presentare il valore più elevato. Superano le 20 moto ogni 100 abitanti anche Catania, Genova, Pesaro, Rimini e Savona.

Il tasso medio di motorizzazione di motocicli circolanti nei 107 comuni capoluogo italiani nel 2009 è pari a 11,81 moto ogni 100 abitanti.

Il valore più basso si registra a Foggia, con 5 moto ogni 100 abitanti, ed altre 2 città (Cosenza, Crotone) presentano comunque un tasso inferiore a 7 moto ogni 100 abitanti.

#### 13. Tasso di motorizzazione MOTO – Motocicli circolanti ogni 100 abitanti (motocicli/100 ab.)

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Foggia	5	35	Biella	10	71	Verona	13
2	Cosenza	6	35	Asti	10	71	Ravenna	13
2	Crotone	6	35	Piacenza	10	71	Padova	13
4	Nuoro	7	35	Trapani	10	71	Ragusa	13
4	Venezia	7	35	Ferrara	10	71	Caserta	13
4	Potenza	7	35	Gorizia	10	71	Lucca	13
4	Pordenone	7	35	Sassari	10	71	Viterbo	13
4	Belluno	7	35	Pistoia	10	78	Napoli	14
4	Torino	7	35	Cremona	10	78	Bologna	14
4	Oristano	7	35	Reggio Emilia	10	78	Arezzo	14
11	Udine	8	35	Perugia	10	78	Grosseto	14
11	Brindisi	8	35	Macerata	10	78	Bergamo	14
11	Vibo Valentia	8	35	Enna	10	78	Pescara	14
11	Matera	8	35	Bari	10	84	Roma	15
11	Lodi	8	35	Varese	10	84	Ancona	15
11	Benevento	8	51	Aosta	11	84	Salerno	15
11	Novara	8	51	Rieti	11	84	Messina	15
11	Campobasso	8	51	Pavia	11	88	Agrigento	17
11	Rovigo	8	51	Sondrio	11	88	Massa	17
20	Vicenza	9	51	Forlì	11	90	La Spezia	18
20	Brescia	9	51	Milano	11	90	Pisa	18
20	Vercelli	9	51	Chieti	11	90	Siracusa	18
20	Frosinone	9	51	Reggio Calabria	11	90	Palermo	18
20	Caltanissetta	9	51	Latina	11	94	Firenze	19
20	Isernia	9	60	Bolzano	12	94	Trieste	19
20	Treviso	9	60	Ascoli Piceno	12	96	Siena	20
20	Alessandria	9	60	Parma	12	97	Rimini	21
20	Avellino	9	60	Lecce	12	97	Catania	21
20	L'Aquila	9	60	Lecco	12	99	Pesaro	22
20	Modena	9	60	Como	12	99	Genova	22
20	Cagliari	9	60	Catanzaro	12	101	Savona	23
20	Taranto	9	60	Terni	12	102	Imperia	25
20	Trento	9	60	Teramo	12	102	Livorno	25
20	Prato	9	60	Verbania	12			
35	Cuneo	10	60	Mantova	12			

Fonte: ISTAT, osservatorio ambientale delle città, dati 2009 - Ecosistema Urbano

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## 14. Isole pedonali

*(Estensione pro capite della superficie stradale pedonalizzata (mq/ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

L'estensione media delle isole pedonali presenti nei comuni italiani rimane invariata rispetto a quella dello scorso anno attestandosi a 0,34 m<sup>2</sup> per abitante. Ancora una volta, i comuni di Cremona, Terni, Venezia e Verbania superano la soglia di 1 m<sup>2</sup> per abitante. In valore assoluto, oltre al caso eccezionale di Venezia il cui centro storico costituisce una grande isola pedonale, sono le grandi città a presentare maggiori superfici pedonalizzate: Torino con circa 469.239 m<sup>2</sup>, Roma con 396.195 m<sup>2</sup>, Milano con circa 362.410 m<sup>2</sup>, Firenze con 326.000 m<sup>2</sup> e Napoli con 272.252 m<sup>2</sup>.

Sono invece 26 le città in cui la superficie pedonalizzata a disposizione del singolo abitante è ancora decisamente limitata e, di queste, 4 dichiarano di non avere istituito alcuna isola pedonale.

Nonostante le verifiche fatte, è comunque indispensabile precisare che 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.

## 15. Zone a Traffico Limitato

*(Estensione pro capite di area destinata a ZTL (mq/ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

Le Zone a Traffico Limitato considerate in questo rapporto sono solo quelle istituite per tutti i giorni della settimana, con una durata superiore alle 8 ore diurne ed estese a tutte le tipologie di veicoli.

La media dei capoluoghi italiani si attesta intorno ai 3,3 m<sup>2</sup> per abitante. Sono 24 le città per cui il dato non è stato fornito o non è stato considerato valido. Mentre 13 città o non hanno ancora adottato forme di limitazione del traffico, o queste non rientrano nei nostri parametri.

In assoluto primeggia Siena con 30,6 m<sup>2</sup>/abitante; seguono, al di sopra dei 10 m<sup>2</sup> ma comunque sotto i 20 m<sup>2</sup> per abitante, Mantova, Pisa, Lucca, Verbania, Firenze e Lecce, mentre in coda ancora 40 comuni rimangono al di sotto di 1 m<sup>2</sup> per abitante.

Sono 11 le città che hanno ZTL con estensione superiore a 100 ettari. Tra queste, Roma si conferma in testa alla classifica seguita da Firenze e Bologna che hanno oltre 3.000.000 m<sup>2</sup> di ZTL.

Anche nel caso delle ZTL, nonostante le verifiche effettuate, laddove non è stato possibile disporre di un dato aggiornato o non si è riusciti a contattare gli uffici comunali, possono sussistere errori nel metodo di calcolo.

Infine, considerato che uno dei principali problemi connessi ad un efficace funzionamento delle ZTL è rappresentato dagli ingressi di veicoli motorizzati non autorizzati, nell'indice sulla mobilità sostenibile, dallo scorso anno, viene verificata e premiata la presenza di controlli elettronici ai varchi delle ZTL.

## 16. Piste ciclabili

*(Indice di ciclabilità composto da: lunghezza e tipologia delle piste ciclabili e zone30 (m\_eq/100 ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

Per cercare di valutare l'offerta ciclabile di una città sono stati considerati i km di piste ciclabili in sede propria, i km di piste ciclabili in corsia riservata, i percorsi misti pedonali e ciclabili, le zone con moderazione di velocità a 30 km/h, che, opportunamente pesati, hanno concorso a formare l'indice di "metri equivalenti" di percorsi ciclabili ogni 100 abitanti<sup>4</sup>.

È opportuno fare tre precisazioni: i dati disponibili sono solamente in grado di misurare l'estensione dei percorsi ciclabili e non il grado di sicurezza, la funzionalità e la distribuzione all'interno della città; alcuni comuni, a causa della conformazione territoriale ed urbanistica, hanno maggiori difficoltà a realizzare piste ciclabili; le piste ciclabili non rappresentano l'unico strumento per favorire la mobilità ciclabile (per questo nell'indice sulla mobilità sostenibile sono considerate ad esempio la presenza di bike sharing, di parcheggi interscambio bici, etc.), ma sicuramente l'assenza di piste ciclabili non favorisce l'uso della bicicletta.

Analizzando l'indice di ciclopedonalità, 30 città hanno valori superiori ai 10 "metri equivalenti" ogni 100 abitanti: tra queste si segnalano Reggio Emilia, che ha quasi ai 35 "metri equivalenti" ogni 100 abitanti, e altre 9 città (Cremona, Cuneo, Ferrara, Forlì, Lodi, Mantova, Modena, Piacenza, Ravenna) con valori superiori ai 20 "metri equivalenti". La presenza di zone con moderazione di velocità a 30 km/h è invece segnalata in 57 città con un'estensione complessiva di circa 1.148 km.

Guardando invece ai numeri assoluti, complessivamente le piste ciclabili, presenti nei 92 capoluoghi che hanno inviato i dati, si estendono per circa 2.707 km con Reggio Emilia che ha la rete più lunga (155,5 km) seguita da Padova (138 km), Modena (137,5 km), Torino (135 km), Bologna (117) e Roma (110 km)<sup>5</sup>. Nonostante i miglioramenti degli ultimi anni, le città italiane rimangono ancora indietro: basti pensare che tre città europee da sole (Helsinki con 1.500 km, Stoccolma e Hannover con 750 ciascuna) hanno più piste ciclabili di tutti i 107 capoluoghi italiani.

<sup>4</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.

<sup>5</sup> Per alcune città sono state esplicitate anche le piste ciclabili nel verde: 115 km a Roma, 52,5 km a Modena e 40 km a Torino.

14. Isole pedonali - Estensione pro capite della superficie stradale pedonalizzata (mq/ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Venezia	4,87	36	Lecce	0,28	70	Siracusa*	*0,10
2	Verbania	2,05	36	Napoli	0,28	72	Novara	0,09
3	Terni	1,66	36	Milano*	0,28	72	Perugia	0,09
4	Cremona	1,26	36	Ferrara	0,28	72	Catanzaro	0,09
5	Mantova	0,93	40	Bologna	0,27	72	Palermo	0,09
6	Firenze	0,88	40	Prato	0,27	76	Trento	0,08
6	Salerno	0,88	42	Varese	0,26	76	Potenza	0,08
8	Nuoro	0,81	43	Matera	0,24	76	Brescia	0,08
9	Padova	0,80	44	Isernia*	*0,23	76	Catania	0,08
10	Chieti	0,67	45	Treviso	0,22	80	Reggio Calabria	0,06
11	Lucca	0,66	45	Cuneo	0,22	80	Gorizia	0,06
12	Parma	0,65	45	Lodi	0,22	80	Aosta	0,06
13	Piacenza*	*0,60	48	Forlì	0,21	80	Asti	0,06
14	Biella	0,56	48	Como	0,21	84	Genova	0,05
15	Pesaro	0,54	48	Massa	0,21	85	Cagliari	0,04
16	Torino	0,52	48	Pistoia	0,21	85	Rieti	0,04
17	Pisa	0,51	48	Frosinone	0,21	87	Latina	0,02
17	Grosseto	0,51	48	Vercelli	0,21	87	Campobasso	0,02
19	Trieste	0,44	54	Modena	0,19	89	Crotone	0,01
20	Bari	0,42	55	Ancona	0,18	89	Bergamo	0,01
21	Pavia	0,41	55	Messina	0,18	89	Teramo	0,01
21	Reggio Emilia	0,41	57	Verona	0,17	92	Brindisi	0,00
23	Cosenza	0,40	57	Sassari	0,17	92	Rovigo	0,00
23	La Spezia	0,40	59	Ragusa	0,16	92	Macerata	0,00
25	Benevento	0,36	60	Arezzo	0,15	92	Caserta	0,00
25	Rimini	0,36	60	Siena	0,15	Nd	Vibo Valentia	nd
27	Avellino	0,34	62	Roma	0,14	Nd	Taranto	nd
28	Sondrio	0,33	62	Vicenza	0,14	Nd	Trapani	nd
29	Oristano	0,31	62	Lecco	0,14	Nd	Enna	nd
29	Belluno	0,31	65	Udine	0,13	Nd	Ascoli Piceno	nd
31	Caltanissetta	0,29	66	Pordenone	0,12	Nd	Viterbo	nd
31	Bolzano	0,29	67	Savona	0,11	Nd	Agrigento	nd
31	Ravenna	0,29	67	Foggia	0,11	Nd	Imperia	nd
31	Pescara	0,29	67	Alessandria	0,11			
31	Livorno	0,29	70	L'Aquila	0,10			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Isernia, Milano, Piacenza, Siracusa.

15. Zone a Traffico Limitato - Estensione pro capite di area destinata a ZTL (mq/ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Siena	30,64	36	Biella	2,70	71	Terni	0,15
2	Mantova	17,24	37	Lodi	2,59	72	Catania	0,13
3	Pisa	14,88	38	Rimini	2,48	73	Torino	0,07
4	Lucca	14,23	39	Prato	2,14	74	Milano*	*0,06
5	Verbania	11,99	39	Asti	2,14	75	Varese	0,04
6	Firenze	11,06	41	Potenza	1,97	75	Trieste	0,04
7	Lecce	10,53	42	Salerno	1,95	75	Rieti	0,04
8	Ferrara	9,84	43	Arezzo	1,86	78	Trapani*	*0,03
9	La Spezia	8,77	44	Roma	1,53	79	Palermo	0,01
10	Bologna	8,48	44	Caserta	1,53	80	Caltanissetta	0,00
11	Pavia	7,71	46	Matera	1,26	80	Livorno	0,00
12	Cremona	7,63	47	Savona	1,12	80	Cuneo	0,00
13	Parma	7,35	48	Bari	1,10	80	Como	0,00
14	Sondrio	6,72	49	Rovigo	1,07	80	Frosinone	0,00
15	Brescia	6,52	50	Udine	1,05	80	Messina	0,00
16	Piacenza*	*6,39	51	Venezia	0,98	80	Verona	0,00
17	Padova	6,10	52	Genova	0,96	80	Gorizia	0,00
18	Aosta	5,65	53	Napoli	0,93	80	Latina	0,00
19	Macerata	5,55	54	Teramo	0,87	80	Campobasso	0,00
20	Pesaro	5,07	55	Cosenza	0,86	80	Crotone	0,00
21	Benevento	4,82	56	Reggio Calabria	0,80	Nd	Vercelli**	nd**
22	Bergamo	4,34	57	Pordenone	0,54	Nd	Vibo Valentia	nd
23	Massa	4,24	58	Pistoia	0,46	Nd	Taranto	nd
24	Bolzano	3,93	59	Alessandria	0,42	Nd	Enna	nd
25	Modena	3,76	60	Foggia	0,40	Nd	Ascoli Piceno	nd
26	Belluno	3,59	61	Ragusa	0,36	Nd	Viterbo	nd
27	Reggio Emilia	3,57	61	Nuoro	0,36	Nd	Agrigento	nd
28	Perugia	3,53	63	Novara	0,32	Nd	Imperia	nd
29	Ravenna	3,47	64	Forlì	0,31	Nd	Chieti	nd
30	Grosseto	3,46	64	Avellino	0,31	Nd	Oristano	nd
31	Siracusa*	*3,37	66	Sassari	0,29	Nd	Isernia	nd
32	Vicenza	3,27	67	Pescara	0,22	Nd	L'Aquila	nd
33	Lecco	3,21	68	Catanzaro	0,20	Nd	Cagliari	nd
34	Treviso	2,76	68	Ancona	0,20			
35	Trento	2,74	70	Brindisi	0,18			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Milano, Piacenza, Siracusa, Trapani.

\*\* il dato fornito dal comune di Vercelli è tuttora sottoposto a profonde e dettagliate verifiche del circolo e dei tecnici di Legambiente.

16. Piste ciclabili - Indice ciclabilità.

Misura i metri equivalenti di piste ciclabili ogni 100 abitanti (m\_eq/100 ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Reggio Emilia	34,86	36	Vicenza	8,15	71	Milano*	*1,79
2	Lodi	31,14	37	Oristano	8,09	72	Pistoia	1,66
3	Modena	28,39	38	Bergamo	8,00	73	Crotone	1,47
4	Mantova	27,81	39	Catanzaro	7,50	74	Siracusa*	*1,13
5	Cremona	24,57	40	Savona	7,20	75	Salerno	1,10
6	Forlì	22,65	41	Cosenza	7,02	76	Palermo	1,08
7	Ravenna	22,40	42	Benevento	6,96	77	Sassari	1,05
8	Cuneo	22,24	43	Torino	6,77	78	Ancona	0,95
9	Ferrara	21,11	44	Terni	6,14	79	Ragusa	0,91
10	Piacenza*	*20,57	45	Novara	6,06	80	Cagliari	0,85
11	Brescia*	*19,63	46	Firenze*	*5,93	81	Trapani	0,73
12	Verbania	19,19	47	Biella	5,73	82	Messina	0,62
13	Padova	19,02	48	Belluno	5,68	83	Bari	0,58
14	Sondrio	18,57	49	Arezzo	5,36	84	Caltanissetta	0,44
15	Lecce	16,74	50	Aosta	4,51	85	Chieti	0,37
16	Pavia	16,48	51	Varese	4,28	86	Catania	0,22
17	Pesaro	16,40	52	Rieti	4,19	87	Reggio Calabria	0,18
18	Bolzano	16,16	53	Siena	4,06	88	Taranto	0,17
19	Pordenone	15,98	54	Gorizia	3,88	89	Genova	0,16
20	Lucca	15,86	55	Pescara	3,79	90	Avellino	0,11
21	Grosseto	15,24	56	Foggia	3,78	91	Napoli	0,02
22	Parma	15,20	57	Teramo	3,64	92	L'Aquila	0,00
23	Alessandria	13,73	58	Perugia	3,60	92	Potenza	0,00
24	Treviso	13,67	59	Trieste	3,03	92	Nuoro	0,00
25	Verona	13,26	60	Caserta	2,98	Nd	Vercelli**	nd**
26	Rimini	11,81	61	Latina	2,81	Nd	Vibo Valentia	nd
27	Prato	11,78	62	Lecco	2,75	Nd	Enna	nd
28	Venezia	11,19	63	La Spezia	2,69	Nd	Ascoli Piceno	nd
29	Udine	10,62	64	Campobasso	2,53	Nd	Viterbo	nd
30	Pisa	10,29	65	Roma	2,52	Nd	Agrigento	nd
31	Rovigo	9,62	66	Frosinone	2,48	Nd	Imperia	nd
32	Asti	9,13	67	Livorno	2,09	Nd	Isernia	nd
32	Trento	9,13	68	Brindisi	2,08	Nd	Matera	nd
34	Bologna	8,71	69	Como	1,90			
35	Massa	8,28	70	Macerata	1,86			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Brescia, Firenze, Milano, Piacenza, Siracusa.

\*\* il dato fornito dal comune di Vercelli è tuttora sottoposto a profonde e dettagliate verifiche del circolo e dei tecnici di Legambiente.

## **17. Verde urbano fruibile**

*(Estensione pro capite di verde fruibile in area urbana (mq/ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII).*

La rilevazione dei dati sul verde urbano, al fine di superare gli ostacoli interpretativi connessi alla difficoltà di monitoraggio e classificazione univoca del verde presente sul territorio comunale, è uniformata, ormai da un paio di anni, al censimento ISTAT.

In particolare la classificazione si articola nelle seguenti voci: verde attrezzato, parchi urbani, verde storico, aree di arredo urbano, aree speciali, aree protette e riserve naturali. Al computo del verde urbano fruibile partecipano solamente le prime tre voci.

Nonostante l'impegno di diverse amministrazioni di costruire ed aggiornare le banche dati, si conferma una carenza di fondo nella disponibilità di banche dati comuni condivise dai diversi uffici comunali e nell'interpretazione delle diverse voci da parte di coloro che compilano il questionario, complicando così il lavoro di confronto a livello temporale e tra le diverse realtà comunali.

Il quadro che emerge dai dati acquisiti vede 29 comuni caratterizzati da una superficie a verde urbano fruibile inferiore a 5 m<sup>2</sup>/ab, circa un terzo del minimo che era previsto dagli standard urbanistici nazionali<sup>6</sup>, mentre sono 12 le città con superfici che superano i 25 m<sup>2</sup> pro capite per abitante. Tra queste spiccano Sondrio con 42,7 m<sup>2</sup>/ab, Lucca con 42,2 m<sup>2</sup>/ab, Monza con 41,6 m<sup>2</sup>/ab, Modena con 38,9 m<sup>2</sup>/ab, Pordenone con 34,6 m<sup>2</sup>/ab, Prato con 34,6 m<sup>2</sup>/ab e Firenze con 30,61 m<sup>2</sup>/ab.

## **18. Aree verdi totali**

*(Superficie delle differenti aree verdi sul totale della superficie comunale (mq/ha); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

L'indicatore prende in considerazione l'estensione della superficie delle 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) confrontandola con l'intera superficie comunale.

L'indicatore in particolare, tende ad assumere valori più alti per quei territori dove sono state istituite vaste aree naturali a parco o a riserva (Pisa, Mantova, Cagliari, Ferrara, Lodi e Biella), poiché generalmente questo tipo di aree ha proporzionalmente estensione 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.

Sono 81 i comuni che questo anno segnalano aree protette o riserve entro i confini comunali e per 39 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>6</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"

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

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Sondrio	42,72	36	Roma	12,38	71	Vercelli	5,20
2	Lucca	42,24	37	Oristano	12,29	72	Campobasso	5,06
3	Modena	38,90	38	Bologna	12,25	73	L'Aquila	5,04
4	Pordenone	34,60	39	Frosinone	12,08	74	Rovigo	4,96
5	Prato	34,57	40	Terni	11,69	75	Catania	4,79
6	Firenze*	*30,61	41	Udine	11,15	76	Taranto*	*4,69
7	Mantova	27,78	42	Verbania	11,07	77	Sassari	4,45
8	Cuneo	26,86	43	Vicenza	10,50	78	Messina	4,43
9	Macerata	26,09	44	Cremona	10,44	79	La Spezia	4,21
10	Catanzaro	25,31	45	Ravenna	10,43	80	Latina	4,10
10	Reggio Emilia	25,31	46	Pesaro	10,40	81	Reggio Calabria	3,79
12	Ferrara	24,60	47	Benevento	10,26	82	Lecce	3,67
13	Venezia	24,29	48	Belluno	10,16	83	Grosseto*	*3,55
14	Perugia	24,18	49	Treviso	10,03	84	Matera*	*3,25
15	Siena	23,79	50	Cagliari	9,95	85	Salerno	3,03
16	Gorizia	23,57	51	Padova	9,88	86	Napoli	2,97
17	Biella	23,53	52	Trieste	9,65	87	Como	2,95
18	Arezzo	19,18	53	Asti	9,50	88	Nuoro*	*2,84
19	Rieti	19,05	54	Rimini	9,09	89	Brindisi	2,72
20	Massa	18,23	55	Bolzano	8,78	90	Ascoli Piceno	2,67
21	Piacenza*	*18,10	56	Lodi	8,61	91	Bari	2,57
22	Aosta	18,04	57	Pistoia	8,22	92	Palermo	2,34
23	Caserta	17,47	58	Alessandria	8,00	93	Imperia	2,33
24	Verona	16,95	59	Pescara	7,42	94	Isernia	2,25
25	Brescia	16,73	60	Lecco	7,39	95	Chieti	2,03
26	Ragusa	16,19	61	Potenza	7,17	96	Enna*	*1,98
27	Forlì	15,99	62	Novara	7,02	97	Viterbo	1,80
28	Trento	15,75	63	Vibo Valentia*	*6,96	98	Foggia	1,77
29	Ancona	15,72	64	Varese*	*6,41	99	Siracusa*	*1,61
30	Milano	15,60	65	Bergamo	6,34	100	Savona	1,34
31	Genova	15,23	66	Teramo	6,05	100	Crotone	1,34
32	Pavia	15,14	67	Pisa	5,82	102	Caltanissetta	0,71
33	Parma	14,69	68	Cosenza	5,68	102	Trapani	0,71
34	Agrigento	13,63	69	Avellino	5,42			
35	Torino	13,48	70	Livorno	5,24			

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

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Enna, Firenze, Grosseto, Matera, Nuoro, Piacenza, Siracusa, Taranto, Varese, Vibo Valentia.

18. Aree verdi totali - Superficie delle differenti aree verdi sul totale della superficie comunale (mq/ha).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Pisa	7113	36	Catania	1169	71	Bolzano	267
2	Mantova	5580	37	Nuoro*	*1130	72	Cosenza	227
3	Cagliari	5430	38	Verbania	1118	73	Foggia	216
4	Ferrara	5413	39	Gorizia	1096	74	Rimini	214
5	Lodi	3789	40	Grosseto*	*1095	75	Venezia	213
6	Biella	3679	41	Genova	1022	76	Benevento	204
7	Roma	3644	42	Napoli	999	77	Piacenza*	*200
8	Milano	3627	43	Terni	867	78	Campobasso	184
9	Bergamo	3541	44	Trento	865	79	Agrigento	180
10	Massa	3313	45	Verona	801	80	Avellino	162
11	Lucca	3308	46	Savona	725	81	Caltanissetta	160
12	Prato	3281	47	Catanzaro	695	82	Frosinone	151
13	Ravenna	2986	48	Modena	631	83	Rovigo	149
14	Brescia	2897	49	Reggio Emilia	580	83	Macerata	149
15	Ascoli Piceno	2771	50	Sondrio	577	85	Salerno	146
16	Ancona	2761	51	Arezzo	512	86	Novara	129
17	Pistoia	2749	52	Pescara	508	87	Forlì	128
18	Torino	2708	53	Aosta	498	87	Viterbo	128
19	Livorno	2449	54	Siena	473	89	Taranto*	*126
20	Pavia	2382	55	Padova	459	90	Alessandria	120
21	Firenze*	*2293	56	Latina	445	91	Vibo Valentia*	*97
22	Como	2186	57	Trieste	441	92	Lecco	95
23	Varese*	*2172	58	Rieti	419	93	Oristano	85
24	Udine	2089	59	Cremona	387	94	Potenza	71
25	Matera*	*2081	60	Trapani	385	95	Reggio Calabria	64
26	Pordenone	2025	61	Asti	381	96	Teramo	63
27	Belluno	1907	62	Vicenza	371	96	Messina	63
28	Brindisi	1686	63	Ragusa	367	98	Isernia	41
29	Palermo	1606	64	Vercelli	361	99	Chieti	38
30	La Spezia	1478	65	Parma	349	100	Imperia	24
31	Cuneo	1395	66	Enna*	*338	101	L'Aquila	22
32	Pesaro	1375	67	Caserta	335	102	Siracusa*	*20
33	Lecce	1341	68	Bari	332	103	Crotone	12
34	Perugia	1267	69	Sassari	280			
35	Bologna	1215	70	Treviso	279			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Enna, Firenze, Grosseto, Matera, Nuoro, Piacenza, Siracusa, Taranto, Varese, Vibo Valentia.

## 19. Consumi di carburante

*(Consumo annuale pro capite di benzina e diesel (Kep/ab) – valore provinciale; fonte: MICA, Bollettino Petrolifero, dati 2009)*

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 2008 ed il 2009 il consumo medio di carburanti per abitante, stimato in chili di petrolio equivalente (kep), diminuisce passando da 431 a 426 kep/abitante.



Sono solo 3 le città al di sotto dei 300 kep annui per abitante (Trieste, Enna, Napoli), mentre consumi superiori a 500 kep/ab si registrano in 11 comuni tra i quali ne spiccano 3 (Sassari, Pistoia e Nuoro) dove i consumi superano i 700 kep/ab.

#### 19. Consumi di carburanti - Consumo annuale pro capite di benzina e diesel (Kep/ab) – valore provinciale

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Trieste	220	36	Terni	392	71	Ancona	443
2	Enna	248	37	Potenza	394	72	Mantova	446
3	Napoli	267	37	Reggio Calabria	394	73	Perugia	447
4	Foggia	301	39	Vercelli	397	74	Lucca	448
5	Siracusa	330	39	Rieti	397	75	Macerata	454
6	Gorizia	333	41	Lecco	402	76	Teramo	455
6	Pescara	333	42	Bari	403	77	Massa	457
8	Palermo	335	42	Cosenza	403	78	Novara	460
9	Avellino	337	44	Ravenna	404	79	Parma	461
10	Benevento	340	44	Lecce	404	80	Pisa	463
11	Treviso	342	46	Padova	406	81	Brescia	464
12	Crotone	343	46	Ascoli Piceno	406	81	Pordenone	464
13	Agrigento	344	48	Belluno	408	83	Asti	465
13	Como	344	49	Modena	409	83	Pesaro	465
15	Messina	345	49	Oristano	409	85	Forlì	469
16	Caserta	347	51	Prato	411	86	Catania	478
17	Caltanissetta	348	51	Firenze	411	87	Udine	480
18	Venezia	349	53	Pavia	415	88	Siena	484
18	Rovigo	349	54	Isernia	417	89	Trento	486
20	Genova	352	55	Bologna	418	90	Frosinone	487
20	Salerno	352	55	Bergamo	418	90	Rimini	497
22	Taranto	354	57	Lodi	421	92	Chieti	498
23	Campobasso	359	58	Brindisi	423	93	Latina	506
24	Matera	363	59	Alessandria	426	94	Sondrio	532
25	Milano	372	59	Cremona	426	95	Reggio Emilia	551
26	Varese	374	61	Verbania	427	96	Livorno	570
27	Trapani	377	62	Cuneo	429	97	Grosseto	591
27	Vicenza	377	63	L'Aquila	430	98	Aosta	615
27	Ferrara	377	64	Verona	432	99	Cagliari	638
30	Torino	378	65	Catanzaro	438	100	Ragusa	676
31	Imperia	383	65	Viterbo	438	101	Nuoro	702
32	La Spezia	386	67	Piacenza	439	102	Pistoia	716
33	Vibo Valentia	387	67	Biella	439	103	Sassari	743
34	Savona	388	69	Arezzo	440			
35	Roma	391	70	Bolzano	441			

Fonte: Bollettino Petrolifero, MICA, dati 2009 provinciali  
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

#### 20. Consumi elettrici domestici

(Consumo elettrico annuale pro capite per uso domestico (kWh/ab); fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2009)

La rilevazione dei consumi elettrici domestici è tratta, come per la scorsa edizione, dal censimento ISTAT. Anche quest' anno per i dati 2009 si evidenzia un notevole divario tra i valori più bassi, con 9 città sotto i 1.000 kWh pro capite e quelli più alti, con 14 città sopra i 1.300 kWh. La media (ponderata) dei capoluoghi italiani si attesta a 1.194 kWh pro capite.

Tra i consumi massimi si segnala Cagliari, con 1.645 kWh/ab, Sassari con 1.417 kWh/ab e Roma con 1.403 kWh/abitante. All'estremo opposto della classifica si trovano i comuni di Campobasso, Matera e Potenza che non raggiungono i 950 kWh pro capite.

20. Consumi elettrici domestici - Consumo elettrico annuale pro capite per uso domestico (kWh/ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Campobasso	910	35	Cuneo	1102	71	Reggio Emilia	1213
2	Matera	933	37	Pescara	1110	72	Bari	1220
3	Potenza	939	38	Livorno	1112	73	Siracusa	1226
4	Foggia	952	39	Forlì	1117	74	Palermo	1233
5	Avellino	963	40	Caserta	1120	74	Lecce	1233
6	Isernia	965	41	Massa	1121	76	Modena	1241
7	Benevento	968	42	Pesaro	1127	76	Varese	1241
7	Trento	968	42	Asti	1127	78	Latina	1244
9	Terni	987	44	Milano	1129	79	Nuoro	1249
10	Gorizia	1000	45	Udine	1132	80	Firenze	1252
11	Cosenza	1006	46	Parma	1133	81	Catania	1253
12	Salerno	1009	46	Genova	1133	82	Siena	1258
13	Vibo Valentia	1019	48	Rovigo	1134	83	Biella	1271
14	Vicenza	1025	48	Alessandria	1134	84	Treviso	1276
15	Verbania	1027	50	Prato	1147	85	Agrigento	1285
15	Chieti	1027	50	Lodi	1147	86	Ravenna	1286
17	Vercelli	1029	50	Imperia	1147	86	Lucca	1286
18	Ascoli Piceno	1037	53	Ragusa	1158	88	Trapani	1290
19	Rieti	1042	54	Viterbo	1160	89	Bergamo	1301
20	Frosinone	1044	54	Caltanissetta	1160	90	Padova	1305
21	Ancona	1053	56	Perugia	1163	91	Pavia	1307
22	Verona	1057	56	Grosseto	1163	92	Bolzano	1310
23	Crotone	1060	58	Lecco	1168	93	Ferrara	1318
24	Brindisi	1064	59	Sondrio	1169	94	Reggio Calabria	1320
25	La Spezia	1068	60	Torino	1173	95	Bologna	1332
25	Teramo	1068	61	Novara	1178	96	Aosta	1333
27	Macerata	1071	62	Venezia	1181	97	Mantova	1339
28	Cremona	1084	63	Pordenone	1183	98	Oristano	1348
29	Catanzaro	1087	64	Rimini	1189	99	Pisa	1360
30	Enna	1088	65	Piacenza	1191	100	Roma	1403
31	Napoli	1090	66	Trieste	1194	101	Sassari	1417
32	Savona	1091	67	Messina	1196	102	Cagliari	1645
33	Belluno	1092	68	Pistoia	1202	Nd	L'Aquila	nd
33	Brescia	1092	68	Taranto	1202			
35	Arezzo	1102	70	Como	1205			

Fonte: ISTAT, osservatorio ambientale delle città, dati 2009 - Ecosistema Urbano  
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## 21. Energie rinnovabili e teleriscaldamento

(Indice composto da: solare termico – m<sup>2</sup> installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti (m<sup>2</sup>/1.000 ab), solare fotovoltaico – kiloWatt installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti (kW/1.000 ab), biogas - kiloWatt installati ogni 1.000 abitanti (kW/1.000 ab) - biomasse - kiloWatt installati ogni 1.000 abitanti (kW/1.000 ab), teleriscaldamento – volumi riscaldati per ogni abitante (mc/ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)

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: la potenza installata di impianti di **solare fotovoltaico**, i metri quadri di pannelli di **solare termico**, la potenza elettrica e termica di **impianti a biomasse e biogas**, i metri cubi riscaldati dagli impianti di **teleriscaldamento**, il tutto relativamente alle strutture delle amministrazioni comunali. Gli indicatori sono strutturati in modo da premiare quei comuni che mostrano un maggiore impegno nella diffusione di queste tipologie di impianti.

I comuni che dichiarano di avere installato pannelli fotovoltaici sono in tutto 73, tra cui primeggia Benevento con 7,22 kW di potenza ogni 1.000 abitanti, seguita da Cremona (6,92 kW / 1.000ab), Bologna (5,23 kW / 1.000ab), Imperia (4,59 kW / 1.000ab) e Verona (4,29 kW / 1.000ab). Salgono invece a 62, rispetto alle 51 dello scorso anno, le amministrazioni che hanno optato per impianti solari termici: tra queste emerge Siena con 11,4 m<sup>2</sup> ogni 1.000 abitanti, seguita da Teramo con 8,9 m<sup>2</sup>, Como con 7,9 m<sup>2</sup> e Lodi con 7,4 m<sup>2</sup>. Resta decisamente bassa l'installazione di impianti a biogas e biomasse. Sono 17 i comuni che hanno installato impianti a biogas, tra tutti spicca Torino con 14 MWe di potenza elettrica installata e 40 MWt di potenza termica installata, mentre Cesena con 26,2 kWe/1000ab presenta il valore relativo più alto.

Solo 4 invece le amministrazioni comunali che hanno impianti a biomasse, con valori decisamente importanti per Brescia, ben 146 kWelettrici e 277 kWtermici ogni 1.000 abitanti (pur facendo ricorso a biomassa non locale ma proveniente da più di 70 km di distanza). Le reti di teleriscaldamento sono presenti in 30 comuni, anche se solo 26 sono in grado di fornire i dati. A primeggiare è Brescia con 201,15 mc di volumi riscaldati per abitante, seguono a distanza Mantova (98 mc/ab) Reggio Emilia (68,6 mc/ab) e Cremona (68,5 mc/ab).

Ad un esame complessivo il solo capoluogo a cimentarsi con tutte e cinque le tipologie di fonti energetiche è Torino.

21a. Energie rinnovabili e teleriscaldamento - Solare Termico

Metri quadrati installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti (mq/1.000 ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Siena	11,39	36	Sondrio	0,54	64	Crotone	0,00
2	Teramo	8,91	37	Terni	0,53	64	Cuneo	0,00
3	Como	7,90	38	Rieti*	*0,48	64	Frosinone	0,00
4	Lodi	7,40	39	Prato	0,46	64	Gorizia	0,00
5	Cosenza	5,45	40	Varese	0,43	64	Isernia	0,00
6	Forlì	5,36	40	Bologna	0,43	64	Latina	0,00
7	Catania	4,77	40	Genova	0,43	64	Lecco	0,00
8	Lecce	3,63	43	Caltanissetta	0,41	64	Lucca	0,00
9	Matera	3,30	44	Grosseto	0,39	64	Massa	0,00
10	Aosta	3,27	45	Parma	0,38	64	Oristano	0,00
11	Siracusa	3,23	46	Macerata	0,36	64	Pistoia	0,00
12	Trento	3,00	47	Firenze	0,33	64	Potenza	0,00
13	Modena	2,97	48	Rimini	0,32	64	Ravenna	0,00
14	Udine	2,79	49	Piacenza	0,31	64	Reggio Calabria	0,00
15	Pavia	2,68	50	Torino	0,21	64	Rovigo	0,00
16	Cagliari	2,55	51	Padova	0,20	64	Salerno	0,00
17	Ragusa	2,45	52	Palermo	0,19	64	Taranto	0,00
18	Bolzano	2,42	52	Bergamo	0,19	64	Treviso	0,00
19	La Spezia	2,30	54	Nuoro	0,16	64	Verbania	0,00
20	Imperia	2,17	54	Alessandria	0,16	64	Vibo Valentia*	*0,00
21	Verona	2,11	56	Ferrara	0,15	64	Viterbo	0,00
22	Sassari	1,73	57	Pisa	0,13	Nd	Brindisi	nd
23	Asti	1,63	57	Benevento	0,13	Nd	Campobasso	nd
24	Mantova	1,24	59	Avellino	0,11	Nd	Chieti	nd
25	Pordenone	1,17	60	Trieste	0,07	Nd	Enna	nd
26	Belluno	1,15	61	Milano	0,06	Nd	Foggia	nd
27	Arezzo	0,96	62	Savona*	*0,03	Nd	L'Aquila	nd
28	Vercelli	0,94	63	Bari	0,01	Nd	Messina	nd
29	Reggio Emilia	0,91	64	Agrigento	0,00	Nd	Napoli	nd
30	Trapani	0,85	64	Ancona	0,00	Nd	Novara	nd
31	Livorno	0,82	64	Ascoli Piceno	0,00	Nd	Pescara	nd
32	Perugia	0,78	64	Biella	0,00	Nd	Roma	nd
33	Venezia	0,68	64	Brescia	0,00	Nd	Vicenza	nd
34	Cremona	0,60	64	Caserta	0,00			
35	Pesaro	0,55	64	Catanzaro	0,00			

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

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Rieti, Savona, Vibo Valentia.

21b. Energie rinnovabili e teleriscaldamento - Solare Fotovoltaico  
kiloWatt installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti (kW/1.000 ab).

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Benevento	7,22	36	Gorizia	0,34	70	Perugia	0,07
2	Cremona	6,92	37	Biella	0,33	72	Rimini	0,05
3	Bologna	5,23	38	Firenze	0,30	73	Cuneo	0,04
4	Imperia	4,59	38	Venezia	0,30	74	Pistoia	0,03
5	Verona	4,29	40	Massa	0,27	75	Bari	0,01
6	Vicenza	3,46	41	Modena	0,26	76	Como	0,00
7	Prato	3,21	41	Genova	0,26	76	Matera	0,00
8	Ragusa	2,76	41	Ravenna	0,26	76	Aosta	0,00
9	Alessandria	2,60	44	Pisa	0,25	76	Udine	0,00
10	Frosinone	2,57	44	Siena	0,25	76	Sassari	0,00
11	Parma	2,27	46	Reggio Emilia	0,23	76	Mantova	0,00
12	Caltanissetta	2,22	46	Bergamo	0,23	76	Belluno	0,00
13	Foggia*	*2,01	48	Livorno	0,22	76	Trapani	0,00
14	Ascoli Piceno	1,52	49	Catanzaro	0,21	76	Macerata	0,00
15	Napoli*	*1,43	49	L'Aquila	0,21	76	Milano	0,00
16	Pescara*	*1,38	51	Lecce	0,20	76	Agrigento	0,00
16	Bolzano	1,38	52	La Spezia	0,19	76	Caserta	0,00
18	Pordenone	1,34	53	Treviso	0,18	76	Isernia	0,00
19	Pesaro	1,32	53	Vibo Valentia*	*0,18	76	Lecco	0,00
20	Viterbo	0,96	53	Terni	0,18	76	Oristano	0,00
21	Forlì	0,93	56	Potenza	0,15	76	Rovigo	0,00
22	Pavia	0,88	56	Piacenza	0,15	76	Taranto	0,00
23	Cosenza	0,86	58	Salerno	0,14	Nd	Brindisi	nd
24	Sondrio	0,78	60	Padova	0,13	Nd	Campobasso	nd
25	Brescia	0,72	60	Verbania	0,13	Nd	Chieti	nd
26	Arezzo	0,56	60	Palermo	0,13	Nd	Enna	nd
27	Grosseto	0,51	62	Lucca	0,12	Nd	Messina	nd
28	Reggio Calabria	0,50	63	Asti	0,11	Nd	Novara	nd
29	Ancona	0,49	64	Crotone	0,10	Nd	Roma	nd
30	Lodi	0,45	64	Trieste	0,10	Nd	Catania	nd
31	Vercelli	0,43	66	Latina	0,09	Nd	Rieti	nd
32	Siracusa	0,42	66	Teramo	0,09	Nd	Varese	nd
32	Trento	0,42	68	Nuoro	0,08	Nd	Savona	nd
34	Avellino	0,35	68	Cagliari	0,08			
34	Torino	0,35	70	Ferrara	0,07			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Rieti, Savona, Vibo Valentia.

## 22. Politiche energetiche

*(Indice -massimo 100- composto da: introduzione di incentivi economici e disposizioni sul risparmio energetico e/o diffusione fonti energia rinnovabile, semplificazione della procedura per l'installazione di solare termico/fotovoltaico, attuazione di attività di risparmio energetico, presenza di Energy manager, acquisto di energia elettrica da fonte rinnovabile, realizzazione di audit energetici, realizzazione di banca dati edifici certificati; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

L'indice sintetico (da 0 a 100) sulle politiche energetiche è stato mantenuto uguale alla precedente edizione e prende in considerazione i seguenti aspetti:

- la semplificazione della procedura per l'installazione di impianti di solare termico/fotovoltaico;
- l'introduzione nel regolamento edilizio di norme o disposizioni cogenti e/o incentivi riguardanti il risparmio energetico e l'impiego di fonti di energia rinnovabili;
- lo stanziamento di incentivi economici riguardanti il risparmio energetico e l'impiego di fonti di energia rinnovabili;
- l'acquisto da parte dell'Amministrazione di energia elettrica da fonte rinnovabile;
- la realizzazione di una banca dati degli edifici certificati;
- l'esistenza dell'energy manager per l'Amministrazione Comunale;
- la realizzazione di audit energetici degli edifici comunali;
- la realizzazione di interventi di risparmio energetico su edifici comunali.

Nella valutazione complessiva delle politiche adottate, nessun comune raggiunge il punteggio massimo di 100 (ovvero nessuno attua tutte le politiche monitorate), ma tre comuni (Bolzano, Rimini e Terni) si avvicinano raggiungendo un totale di 93, seguiti da Asti, Livorno, Modena, Potenza, Torino e Trento con 86. Sono invece 18 i comuni che o non hanno risposto al questionario o dichiarano di non aver attuato, nel 2009, alcuna politica tra quelle indicate in materia energetica.

Per quanto riguarda le singole misure, 52 comuni segnalano la presenza dell'energy manager, 45 hanno introdotto negli strumenti urbanistici norme o disposizioni per il risparmio energetico e la diffusione di fonti di energia rinnovabili, 23 hanno acquistato energia prodotta da fonti rinnovabili, 15 hanno realizzato una banca dati degli edifici certificati, 49 hanno effettuato audit energetici e 28 interventi di risparmio energetico su edifici comunali.

## 22. Politiche energetiche

Indice (massimo 100) composto da: introduzione di incentivi economici e disposizioni sul risparmio energetico e/o diffusione fonti energia rinnovabile; semplificazione della procedura per l'installazione di solare termico/fotovoltaico; attuazione di attività di risparmio energetico; presenza di energy manager; acquisto di energia elettrica da fonte rinnovabile; realizzaz. banca dati edifici certificati; realizzaz. audit energetici.

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Bolzano	93	36	Savona*	*36	68	Sassari	21
1	Terni	93	36	Grosseto*	*36	68	Mantova	21
1	Rimini	93	36	Benevento	36	68	Lecco	21
4	Trento	86	36	Cremona	36	68	Rieti*	*21
4	Torino	86	36	Imperia	36	75	Novara	14
4	Modena	86	36	Vicenza	36	75	Cosenza	14
4	Livorno	86	36	Ragusa	36	75	Reggio Calabria	14
4	Potenza	86	36	Sondrio	36	75	Vercelli	14
4	Asti	86	36	Brescia	36	75	Biella	14
10	Bologna	79	36	Arezzo	36	75	Trieste	14
10	Parma	79	36	Avellino	36	75	Cagliari	14
10	Reggio Emilia	79	36	Pisa	36	75	Como	14
10	Bergamo	79	36	Lecce	36	75	Matera	14
10	Piacenza	79	36	Palermo	36	75	Agrigento	14
15	Lodi	71	36	Lucca	36	75	Taranto	14
15	Genova	71	36	Nuoro	36	75	Napoli*	*14
17	Pesaro	64	36	Cuneo	36	87	Enna	7
17	Massa	64	36	Aosta	36	87	Ascoli Piceno	7
17	Ferrara	64	36	Udine	36	87	Viterbo	7
17	Perugia	64	36	Macerata	36	87	Vibo Valentia*	*7
21	Prato	57	56	Roma*	*29	87	Teramo	7
21	Caltanissetta	57	56	Pescara*	*29	87	Pistoia	7
21	Forlì	57	56	Alessandria	29	87	Trapani	7
21	Pavia	57	56	Siracusa	29	87	Isernia	7
25	Verona	50	56	Gorizia	29	87	Oristano	7
25	Pordenone	50	56	Siena	29	87	Foggia*	*7
25	Venezia	50	56	Catanzaro	29	97	Brindisi	0
25	Ravenna	50	56	Salerno	29	97	Chieti	0
25	La Spezia	50	56	Padova	29	97	Catania	0
25	Milano*	*50	56	Bari	29	97	Varese	0
25	Rovigo	50	56	Belluno	29	97	L'Aquila	0
32	Messina*	*43	56	Caserta	29	102	Campobasso	nd
32	Frosinone	43	68	Firenze	21	103	Crotone	nd
32	Ancona	43	68	Treviso	21			
32	Latina	43	68	Verbania	21			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**N.B.:** \* dato 2008 (Ecosistema Urbano XVI edizione) per le seguenti città: Foggia, Grosseto, Messina, Milano, Napoli, Pescara, Rieti, Roma, Savona, Vibo Valentia.

## 23. Certificazioni ambientali: Iso 14001

(N° certificazioni Iso 14001/1.000 imprese attive – valore provinciale; fonte Sincert e Infocamere, 2009)

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, ma

anche delle pubbliche amministrazioni. L'indicatore, basato sulle rilevazioni Sincert<sup>7</sup> a dicembre 2009, rapporta il numero di siti certificati ISO 14001 in ciascuna provincia al numero di imprese attive presenti sul territorio (dato Infocamere). Risultano certificate, al 31 dicembre 2009, 13.465 organizzazioni, quasi 1.000 in più rispetto allo scorso anno. La continua crescita del numero di siti certificati conferma il trend positivo degli anni passati e pone l'Italia ai primissimi posti a livello mondiale per numero di imprese certificate. La migliore performance italiana si registra a Ravenna con 7,05 certificazioni ogni 1.000 imprese, seguita da Verbania con 6,15 certificazioni ogni 1.000 imprese. Aosta, Isernia, Gorizia, Sondrio e Pisa sono tutte sopra le 5 certificazioni ogni 1.000 imprese. Per quanto riguarda i dati in valore assoluto, vediamo che Milano, con 809 certificazioni supera di poco Torino che registra 798 certificazioni. Al terzo posto si riconferma Napoli (540 certificazioni) seguita, al quarto posto, da Roma (450).

23. Certificazioni ambientali: ISO 14001 - N° certificazioni Iso 14001/1.000 imprese attive - valore provinciale-

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Ravenna	7,05	35	Forlì	2,83	70	Treviso	2,10
2	Verbania	6,15	37	Matera	2,82	72	Vibo Valentia	2,01
3	Aosta	5,70	37	Salerno	2,82	73	Benevento	1,99
4	Isernia	5,50	39	Bologna	2,81	74	Novara	1,98
5	Gorizia	5,33	40	Milano	2,80	74	Padova	1,98
6	Sondrio	5,23	41	Bergamo	2,77	76	Agrigento	1,89
7	Pisa	5,00	42	Cuneo	2,76	77	L'Aquila	1,87
8	La Spezia	4,61	43	Rovigo	2,72	77	Brindisi	1,87
9	Livorno	4,49	44	Messina	2,71	79	Rimini	1,81
10	Pordenone	4,25	45	Ferrara	2,68	80	Arezzo	1,74
11	Trento	4,16	46	Teramo	2,64	80	Macerata	1,74
12	Chieti	4,13	47	Trapani	2,63	82	Cagliari	1,73
13	Potenza	3,87	47	Trieste	2,63	83	Cremona	1,72
14	Torino	3,86	49	Varese	2,62	84	Imperia	1,65
14	Belluno	3,86	50	Taranto	2,59	85	Latina	1,63
16	Ancona	3,85	50	Bari	2,59	86	Enna	1,58
17	Savona	3,85	52	Piacenza	2,57	87	Catania	1,55
18	Perugia	3,76	53	Modena	2,55	87	Verona	1,55
19	Udine	3,51	54	Brescia	2,40	89	Cosenza	1,54
20	Genova	3,50	55	Ragusa	2,37	90	Pistoia	1,49
20	Terni	3,50	56	Palermo	2,35	91	Asti	1,48
22	Ascoli Piceno	3,48	57	Napoli	2,34	92	Oristano	1,44
23	Siracusa	3,30	58	Biella	2,33	92	Pavia	1,44
24	Siena	3,26	59	Frosinone	2,31	94	Sassari	1,43
25	Parma	3,21	60	Vercelli	2,30	95	Pescara	1,42
26	Venezia	3,20	61	Caltanissetta	2,28	96	Prato	1,40
27	Campobasso	3,16	62	Alessandria	2,24	97	Roma	1,39
28	Vicenza	3,15	63	Caserta	2,23	98	Crotone	1,38
29	Grosseto	3,06	64	Pesaro	2,22	99	Foggia	1,36
30	Lecco	3,01	65	Catanzaro	2,20	100	Viterbo	1,28
31	Avellino	2,98	66	Firenze	2,17	100	Rieti	1,28
32	Lucca	2,96	66	Como	2,17	102	Nuoro	1,25
33	Reggio Emilia	2,95	68	Lecce	2,16	103	Reggio Calabria	1,15
34	Mantova	2,89	69	Massa	2,13			
35	Lodi	2,83	70	Bolzano	2,10			

Fonte: SINCERT, Infocamere 2009, dati provinciali  
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

<sup>7</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.



## **24. Pianificazione e partecipazione ambientale**

*(Indice -massimo 100- composto da: processi di agenda 21 (forum, reporting, Piani d'Azione), progettazione partecipata, bilanci ambientali e sociali; approvazione del Piano d'emergenza, della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT) e del Piano Energetico Comunale (PEC); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII e ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2009)*

L'indice sintetico "Pianificazione e partecipazione ambientale" (da 0 a 100) verifica il livello di pianificazione attraverso la redazione: del Piano d'emergenza, della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT) e del Piano Energetico Comunale (PEC).

In merito, invece, alla capacità delle pubbliche amministrazioni di adottare iniziative di informazione e coinvolgimento attivo dei cittadini riguardanti tematiche legate alla sostenibilità, l'indice considera:

- per l'Agenda 21 Locale, l'attivazione del Forum partecipato, la pubblicazione di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente e la redazione di un Piano di Azione Locale;
- la realizzazione di percorsi di progettazione partecipata;
- la redazione del Bilancio ambientale e/o del Bilancio sociale.

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

Nella valutazione complessiva delle politiche adottate, nessun comune raggiunge il punteggio massimo di 100 solo il comune di Bologna si avvicina al traguardo con un totale di 93 seguito da Benevento, Cremona, Ferrara, Firenze, Modena, Ravenna, Trento e Vercelli con 87 su 100 e per il primo anno tutti i comuni hanno intrapreso almeno una delle attività monitorate dall'indicatore.

Scendendo nel dettaglio dei diversi parametri considerati, 34 comuni hanno attivato il Forum di Agenda 21 Locale, 37 hanno redatto un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, mentre il Piano di Azione Locale è stato pubblicato in soli 33 comuni, 53 indicano l'attivazione di percorsi di progettazione partecipata e 78 l'approvazione del piano d'emergenza fra cui 50 ne prevedono l'aggiornamento.

Meno diffusi risultano essere il bilancio partecipativo e il bilancio ambientale (redatti entrambi in 20 comuni) mentre il bilancio sociale è stato redatto in 36 comuni. Per quanto riguarda invece gli strumenti di pianificazione, 88 comuni hanno approvato il PUT (che ricordiamo è obbligatorio per i comuni con più di 30.000 abitanti), 68 la Zonizzazione acustica (anche esso strumento obbligatorio) e solo 42 il Piano Energetico Comunale (obbligatorio per i comuni con più di 50.000 abitanti).

## 24. Pianificazione e partecipazione ambientale

Indice (massimo 100) composto da: processo Agenda 21 (Forum, reporting, Piani d'Azione); Progettazione partecipata; Bilancio ambientale e Bilancio Sociale; Approvazione: Piano emergenza, Piano Urbano Traffico, Piano Energetico Comunale, Piano zonizzazione acustica.

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Bologna	93	30	Salerno	60	62	Udine	40
2	Benevento	87	37	Arezzo	53	62	Verona	40
2	Cremona	87	37	Brescia	53	73	Brindisi	33
2	Ferrara	87	37	Caserta	53	73	Grosseto	33
2	Firenze	87	37	Frosinone	53	73	Rovigo	33
2	Modena	87	37	La Spezia	53	73	Sassari	33
2	Ravenna	87	37	Macerata	53	73	Terni	33
2	Trento	87	37	Napoli	53	73	Vicenza	33
2	Vercelli	87	37	Potenza	53	79	Ascoli Piceno	27
10	Forlì	80	37	Reggio Calabria	53	79	Catania	27
10	Lecco	80	37	Rimini	53	79	Crotone	27
10	Padova	80	37	Savona	53	79	Isernia	27
10	Parma	80	37	Taranto	53	79	Ragusa	27
10	Roma	80	37	Verbania	53	79	Trapani	27
15	Alessandria	73	50	Bari	47	79	Varese	27
15	Bergamo	73	50	Catanzaro	47	86	Oristano	20
15	Biella	73	50	Como	47	87	Agrigento	13
15	Genova	73	50	Latina	47	87	Enna	13
15	Massa	73	50	Lucca	47	Nd	Aosta	nd
15	Perugia	73	50	Mantova	47	Nd	Caltanissetta	nd
15	Pesaro	73	50	Novara	47	Nd	Campobasso	nd
15	Piacenza	73	50	Pistoia	47	Nd	Chieti	nd
23	Ancona	67	50	Pordenone	47	Nd	Foggia	nd
23	Belluno	67	50	Rieti	47	Nd	L'Aquila	nd
23	Gorizia	67	50	Siena	47	Nd	Matera	nd
23	Livorno	67	50	Sondrio	47	Nd	Messina	nd
23	Pisa	67	62	Avellino	40	Nd	Milano	nd
23	Reggio Emilia	67	62	Bolzano	40	Nd	Pescara	nd
23	Venezia	67	62	Cagliari	40	Nd	Siracusa	nd
30	Asti	60	62	Imperia	40	Nd	Teramo	nd
30	Cosenza	60	62	Lodi	40	Nd	Treviso	nd
30	Cuneo	60	62	Nuoro	40	Nd	Vibo Valentia	nd
30	Lecce	60	62	Palermo	40	Nd	Viterbo	nd
30	Pavia	60	62	Torino	40			
30	Prato	60	62	Trieste	40			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009) e ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2009. Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## 25. Eco management

*(Indice -massimo 100- composto da: utilizzo di carta riciclata negli uffici comunali, auto comunali ecologiche, prodotti equosolidali, certificazione ambientale del Comune, raccolta differenziata all'interno del Comune; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVII)*

L'indice sintetico "Eco management" (con valori da 0 a 100) intende misurare la capacità delle pubbliche amministrazioni di rispondere alle criticità ambientali attraverso le proprie scelte di gestione.

Nessuna città ottiene il massimo punteggio, si segnala però in cima alla classifica Ferrara che supera i 70 punti, distaccando Reggio Emilia, Mantova, Bolzano e Padova, tutte sopra i 60.

Sono invece 11 le amministrazioni che non hanno ancora impiegato nessuna delle misure previste dall'indice o non hanno fornito dati in proposito. Le città che fanno ricorso alla carta riciclata negli uffici comunali sono 52. Di queste, 33 sono le più virtuose, con una percentuale di ricorso alla riciclata superiore al 30% stabilito per norma<sup>8</sup>. Si segnalano le eccellenze di Bolzano, Grosseto, Reggio Emilia e Trieste che coprono, con l'utilizzo di carta riciclata, l'intero fabbisogno comunale. Purtroppo sono ancora 20 i comuni, tra quelli che rispondono, che non ne fanno alcun uso ed altri 35 che non forniscono il dato. L'acquisto di prodotti equosolidali è invece attivo in 33 comuni. Per quanto riguarda la raccolta differenziata all'interno degli uffici comunali, in 84 comuni è attiva la raccolta di carta, in 51 la raccolta di plastica, in 82 la raccolta di toner e in 30 prevedono la raccolta di altro materiale (pile, cellulari usati, vetro, lattine, RAEE). Sono 23 le città che effettuano tutti e quattro i tipi di raccolte differenziate. Invece le auto comunali "ecologiche" perché a metano, a gpl, elettriche o ibride, rappresentano circa il 19% del parco auto complessivo. Infine, in Italia i comuni certificati o che hanno certificato almeno un settore dell'amministrazione sono solamente 12: Asti, Belluno, Biella, Ferrara, Imperia, Mantova, Pisa, Ragusa, Ravenna, Savona, Udine e Vicenza.

25. Eco Management. Indice (massimo 100) composto da: utilizzo di carta riciclata negli uffici comunali; auto comunali ecologiche; prodotti equosolidali; certific. ambientale del Comune; raccolta differenziata all'interno del Comune.

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)  
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

<sup>8</sup> D.M. 8 maggio 2003, n. 203

## 26. Capacità di risposta

La **capacità di risposta** della pubblica amministrazione al questionario inviato da Legambiente, sia in termini di schede consegnate, sia in termini di effettive risposte assegnate su tutti i 70 parametri, rimane un criterio premiante. E' assegnato solo laddove siano presenti almeno i 2/3 degli indicatori e vale fino ad un massimo di due punti percentuali del punteggio totale. Si è deciso di eliminare tutti i dati anteriori alla precedente edizione, con l'obiettivo di rendere maggiormente affidabile ed attendibile il database di Ecosistema Urbano. Per tutti i comuni è stato calcolato l'indice di valutazione di Ecosistema Urbano, utilizzando i dati inviati quest'anno o, laddove mancanti, integrandoli per alcuni parametri con i dati inviati lo scorso anno.

Le città per cui sono stati calcolati tutti e 25 gli indicatori sono ancora in crescita: sono infatti 65 quest'anno, contro le 61 dello scorso anno e le 57 di 2 anni fa. Si deve ricordare che alcuni indicatori (come le misure di PM10, NO<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>) non possono ovviamente essere disponibili laddove non sussiste un sistema di monitoraggio.

I casi di mancate risposte in questa edizione sono Vibo Valentia e Fermo, entrambe con nessuna scheda inviata.

### 26. Capacità di risposta delle Amministrazioni comunali

Indice (massimo 100) composto da: numero di schede inviate; risposte fornite su 70 parametri.

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Cremona	98	34	Biella	93	71	Potenza	79
2	Venezia	97	34	Bolzano	93	72	Pescara	78
3	Alessandria	96	34	Frosinone	93	72	Siena	78
3	Modena	96	34	Lecce	93	74	Ascoli Piceno	77
3	Parma	96	34	Prato	93	75	Aosta	76
3	Ravenna	96	34	Rimini	93	76	L'Aquila	75
7	Asti	95	34	Vicenza	93	77	Varese	74
7	Cuneo	95	43	Mantova	92	77	Piacenza	74
7	Ferrara	95	43	Pavia	92	77	Roma	74
7	Forlì	95	43	Udine	92	77	Salerno	74
7	Lucca	95	43	Vercelli	92	81	Taranto	73
7	Padova	95	47	Catanzaro	91	82	Trapani	72
7	Palermo	95	47	Cosenza	91	82	Grosseto	72
7	Rovigo	95	47	Pordenone	91	84	Brindisi	69
7	Torino	95	47	Reggio Calabria	91	84	Milano	69
7	Trento	95	47	Sondrio	91	84	Viterbo	69
7	Verbania	95	52	Cagliari	90	87	Avellino	68
18	Bergamo	94	52	Massa	90	88	Matera	66
18	Bologna	94	54	Benevento	89	88	Teramo	66
18	Lecco	94	54	Como	89	90	Imperia	61
18	Lodi	94	54	Genova	89	91	Nuoro	59
18	Pisa	94	57	Catania	88	91	Rieti	59
18	Trieste	94	57	La Spezia	88	93	Crotone	57
18	Ancona	94	59	Bari	87	94	Caltanissetta	56
18	Brescia	94	59	Caserta	87	95	Isernia	55
18	Gorizia	94	59	Pistoia	87	96	Campobasso	53
18	Livorno	94	62	Firenze	86	97	Chieti	48
18	Perugia	94	62	Treviso	86	98	Messina	47
18	Pesaro	94	64	Macerata	85	98	Siracusa	47
18	Reggio Emilia	94	64	Napoli	85	100	Agrigento	44
18	Sassari	94	64	Ragusa	85	100	Foggia	44
18	Terni	94	67	Savona	84	102	Enna	42
18	Verona	94	68	Latina	83	103	Vibo Valentia	0
34	Arezzo	93	69	Novara	81			
34	Belluno	93	70	Oristano	80			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2009)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia