

## GLI INDICATORI DI ECOSISTEMA URBANO

La XVIII edizione del rapporto Ecosistema Urbano impiega 25 indici tematici basati su una settantina di indicatori primari (ed oltre 120 parametri) per confrontare tra loro 104 capoluoghi di provincia italiani.

L'insieme degli indicatori selezionati per la graduatoria di Ecosistema Urbano 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. Tali indicatori consentono di valutare 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 premiato il tasso di risposta della pubblica amministrazione al questionario inviato da Legambiente (sia in termini di schede consegnate, sia in termini di effettive risposte fornite), che vale fino ad un massimo di due punti percentuali del punteggio totale finale.

Nell'edizione di quest'anno sono stati introdotti alcuni cambiamenti. Il più significativo è stata la scelta di suddividere le città in tre gruppi e di valutare ciascun gruppo separatamente. I 104 capoluoghi considerati sono stati così separati in: 15 città grandi (con popolazione superiore ai 200.000 abitanti), 44 città medie (con popolazione compresa tra 80.000 e 200.000 abitanti) e 45 città piccole (con popolazione inferiore a 80.000 abitanti). In questo modo il confronto è realizzato tra gruppi di città omogenei rispetto a molte problematiche di gestione della città stessa: ad esempio il trasporto pubblico e la raccolta differenziata di una metropoli sono così valutati in riferimento ad obiettivi diversi, rispetto a quelli di un piccolo centro dove ci si sposta più facilmente a piedi e dove la quantità di spazzatura è più gestibile. Inoltre confrontare due città con popolazione simile rende più significativo il paragone tra i valori degli indicatori pro capite calcolati.

<b>Città grandi (popolazione maggiore di 200.000 abitanti)</b>					
Bari	320475	Messina	242503	Roma	2.761.477
Bologna	380181	Milano	1324110	Torino	907.563
Catania	293458	Napoli	959574	Trieste	205.535
Firenze	371282	Padova	214198	Venezia	270.884
Genova	607906	Palermo	655875	Verona	263.964
<b>Città medie (popolazione compresa tra 80.000 e 200.000 abitanti)</b>					
Alessandria	94974	Latina	119804	Ravenna	158.739
Ancona	102997	Lecce	95520	Reggio Calabria	186.547
Arezzo	100212	Livorno	161131	Reggio Emilia	170.086
Bergamo	119551	Lucca	84939	Rimini	143.321
Bolzano	104029	Modena	184663	Salerno	139.019
Brescia	193879	Monza	122712	Sassari	130.658
Brindisi	89780	Novara	105024	Siracusa	123.850
Cagliari	156488	Parma	186690	Taranto	191.810
Catanzaro	93124	Perugia	168169	Terni	113.324
Como	85263	Pesaro	95011	Trento	116.298
Ferrara	135369	Pescara	123077	Treviso	82.807
Foggia	152747	Piacenza	103206	Udine	99.627
Forlì	118167	Pisa	88217	Varese	81.579
Grosseto	81928	Pistoia	90288	Vicenza	115.927
La Spezia	95378	Prato	188011		

Città piccole (popolazione minore di 80.000 abitanti)					
Agrigento	59175	Cuneo	55714	Pavia	71.142
Aosta	35049	Enna	27850	Pordenone	51.723
Ascoli	51168	Frosinone	48122	Potenza	68.297
Asti	76534	Gorizia	35798	Ragusa	73.743
Avellino	56339	Imperia	42667	Rieti	47.774
Belluno	36599	Isernia	22150	Rovigo	52.793
Benevento	62035	L'Aquila	72511	Savona	62.553
Biella	45589	Lecco	48114	Siena	54.543
Caltanissetta	60267	Lodi	44401	Sondrio	22.365
Campobasso	50916	Macerata	43019	Teramo	54.957
Caserta	78693	Mantova	48612	Trapani	70.622
Chieti	53937	Massa	70973	Verbania	31.243
Cosenza	70068	Matera	60818	Vercelli	46.979
Cremona	72147	Nuoro	36347	Vibo Valentia	33.853
Crotone	61798	Oristano	32015	Viterbo	63.597
Crotone	61798	Oristano	32015	Viterbo	

Altre modifiche sono state introdotte negli indici e nel numero di città considerate.

Si riassumono di seguito le principali variazioni apportate:

- il numero delle città considerate passa da 103 a 104, con l'ingresso di Monza nelle graduatorie;
- è stato eliminato l'indicatore sui consumi di carburanti pro capite, indicatore a carattere provinciale e poco significativo in ambito strettamente comunale;
- è stato introdotto un indice sintetico di ciclabilità che valuta alcuni interventi dell'amministrazione per favorire la mobilità ciclabile (ad esempio la presenza di bike sharing, l'adozione di un biciplan, la presenza di parcheggi di interscambio, ecc...);
- è stato modificato l'indice di mobilità sostenibile, togliendo le informazioni sul tema della ciclabilità e su altri interventi meno significativi, e introducendo il car sharing;
- è stato modificato l'indice delle piste ciclabili, introducendo nuove categorie di piste ciclabili (quelle su marciapiede), considerando solo le piste urbane ed eliminando quelle con valenza turistica. In accordo con gli esperti della Fiab (Federazione Italiana Amici della Bicicletta), si è inoltre scelto di revisionare i pesi adottati per ricondurre i chilometri delle diverse tipologie di piste ad una "lunghezza equivalente";
- è stato modificato l'indice di eco management introducendo informazioni sugli appalti verdi;
- è stato modificato l'indice di pianificazione e partecipazione introducendo l'adozione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES);
- gli indici di qualità dell'aria di NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> sono stati calcolati solo per le centraline urbane<sup>1</sup>, in modo da avere dei dati più omogenei;
- è stato modificato l'indice Energie rinnovabili e teleriscaldamento, eliminando l'indice di Energia da biogas e biomassa a causa dei pochi ed incerti dati ricevuti in merito.

Vi è stata poi una revisione dei pesi, con cui vengono aggregati i 25 indicatori, operata partendo dai risultati di un questionario somministrato ad una quarantina di amministrazioni comunali. Le indicazioni emerse dal questionario sono state poi integrate con quelle fornite da un gruppo di esperti di ambiente urbano in modo da ottenere un nuovo sistema di pesi di cui si da conto nei successivi paragrafi.

<sup>1</sup> Per le città grandi sono state considerate anche le centraline urbane esterne, in considerazione dell'estensione territoriale comunale e della diffusione della rete di monitoraggio.

## GLI INDICI AMBIENTALI DI ECOSISTEMA URBANO

INDICI	DESCRIZIONE	Fonte
Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>	Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline urbane (µg/mc)	Comuni, 2010
Qualità dell'aria: PM <sub>10</sub>	Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline urbane (µg/mc)	Comuni, 2010
Qualità dell'aria: Ozono	Media del n° di giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 µg/mc su tutte le centraline	Comuni, 2010
Consumi idrici domestici	Consumo giornaliero pro capite di acqua per uso domestico (l/ab)	Comuni, 2010
Dispersione della rete	Differenza tra l'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali e agricoli (come quota % sull'acqua immessa)	Comuni, 2010
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, 2010
Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	Produzione annuale pro capite di rifiuti urbani (kg/ab)	Comuni, 2010
Rifiuti: raccolta differenziata	% RD (frazioni recuperabili) sul totale rifiuti prodotti	Comuni, 2010
Trasporto pubblico: passeggeri	Passeggeri trasportati annualmente (per abitante) dal trasporto pubblico (passeggeri/ab)	Comuni, 2010
Trasporto pubblico: offerta	Percorrenza annua (per abitante) del trasporto pubblico (km-vettura/ab)	Comuni, 2010
Mobilità sostenibile	Indice composto da: presenza di autobus a chiamata, controlli varchi ZTL, mobility manager comunale, Piano spostamenti casa-lavoro, car sharing (0-100)	Comuni, 2010
Tasso di motorizzazione auto	Auto circolanti ogni 100 abitanti (auto/100 ab)	Istat, 2010
Tasso di motorizzazione motocicli	Motocicli circolanti ogni 100 abitanti (motocicli/100 ab)	Istat, 2010
Isole pedonali	Estensione pro capite della superficie stradale pedonalizzata (m <sup>2</sup> /ab)	Comuni, 2010
Zone Traffico Limitato	Estensione pro capite di aree a ZTL (m <sup>2</sup> /ab)	Comuni, 2010
Piste ciclabili	Indice che misura i metri equivalenti di piste ciclabili ogni 100 abitanti (m_eq/100 ab)	Comuni, 2010
Ciclabilità	Indice composto da: adozione biciplan, ufficio biciclette, segnaletica direzionale, cicloparcheggi di interscambio, servizio di deposito bici con assistenza e riparazione, piano riciclo bici abbandonate, contrasto ai furti, bike sharing (0-100)	Comuni, 2010
Verde urbano fruibile	Estensione pro capite di verde fruibile in area urbana (m <sup>2</sup> /ab)	Comuni, 2010
Aree verdi totali	Superficie delle differenti aree verdi sul totale della superficie comunale (m <sup>2</sup> /ha)	Comuni, 2010
Consumi elettrici domestici	Consumo annuale pro capite elettrico domestico (kWh/ab)	Istat, 2010
Energie rinnovabili e teleriscaldamento	Indice composto da: solare termico (m <sup>2</sup> /1.000ab) e fotovoltaico (Kw/1.000 ab) in edifici pubblici e teleriscaldamento (m <sup>3</sup> riscaldati/ab)	Comuni, 2010
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 (0-100)	Comuni, 2010
Certificazioni ambientali: ISO 14001	N° di certificazioni ISO 14001 ogni 1.000 imprese attive	Sincert, 2011 Infocamere 2010 provinciale
Pianificazione e partecipazione ambientale	Indice composto da: progettazione partecipata, bilanci ambientali/rapporto sullo stato dell'ambiente e bilanci sociali; approvazione della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT), del Piano Energetico Comunale (PEC) e del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) (0-100)	Comuni, 2010 Istat, 2010 Patto dei sindaci.2011
Eco management	Indice composto da: utilizzo di carta riciclata negli uffici comunali, auto comunali ecologiche, prodotti equo&solidali, certificazione ambientale del Comune, raccolta differenziata all'interno del Comune, politiche di acquisti verdi (0-100)	Comuni, 2010

## 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.

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.

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). La scelta di valutare in maniera separata i tre tipi di città ha fatto sì che in presenza di soglie determinate dai migliori valori ottenuti (come accade per la maggior parte degli indicatori) si siano definite soglie differenti per i diversi gruppi di città. Di conseguenza i valori dell'indice finale di città di diverse tipologie assumono significati diversi non confrontabili tra loro.

INDICI	SOGLIE IMPIEGATE		VALORI REGISTRATI	
	Obiettivo	Minimo	Migliore	Peggior
Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>	32 (norma)	(90° perc)	17	84
Qualità dell'aria: PM <sub>10</sub>	20 (norma)	(90° perc)	15,5	47
Qualità dell'aria: Ozono	25 (norma)	(90° perc)	0	89
Consumi idrici domestici	(5° perc)	(95° perc)	97	247,5
Dispersione della rete	(10° perc)	(90° perc)	10,00%	73,00%
Capacità di depurazione	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	365 (discrez)	(90° perc)	404,5	880,5
Rifiuti: raccolta differenziata	65% (norma)	(5° perc)	77,80%	1,00%
Passeggeri TP	(95° perc)	(5° perc)	558	5
Offerta TP piccole	(95° perc)	(5° perc)	83	5
Mobilità sostenibile	100	0	100	0

INDICI	SOGLIE IMPIEGATE		VALORI REGISTRATI	
	Obiettivo	Minimo	Migliore	Peggior
Tasso di motorizzazione auto	46 (discrez)	75 (discrez)	41,4	201 <sup>2</sup>
Tasso di motorizzazione motocicli	(5° perc)	(95° perc)	5,6	25,5
Isole pedonali	(90° perc)	0	4,9	0
Zone Traffico Limitato	(90° perc)	0	30,6	0
Piste ciclabili	(95° perc)	0	35,1	0
Indice ciclabilità	100	0	87	0
Verde urbano fruibile	(95° perc)	(5° perc)	42,8	0,7
Aree verdi totali	(95° perc)	(5° perc)	7112,8	12,2
Consumi elettrici domestici	961 (discrez)	(95° perc)	916,6	1617,7
Energie rinnovabili: solare termico	(95° perc)	(5° perc)	12	0
Energie rinnovabili: solare fotovoltaico	(95° perc)	(5° perc)	28,9	0
Teleriscaldamento	(95° perc)	(5° perc)	201,3	0
Politiche energetiche	100	0	100	0
Certificazioni ambientali: ISO 14001	(95° perc)	(5° perc)	8,07	1,01
Pianificazione e partecipazione ambientale	100	0	100	0
Eco management	100	0	77,7	0

L'obiettivo per la concentrazione di NO<sub>2</sub> è pari alla soglia di valutazione superiore per la protezione della salute umana prevista dal Dlgs. 155 del 2010, che corrisponde all'80% del valore limite annuale, mentre per la soglia superiore si sceglie il 90° percentile.

L'obiettivo per il PM<sub>10</sub> è pari al valore della soglia di valutazione inferiore prevista per la media annuale del PM<sub>10</sub> dal Dlgs. 155 del 2010, mentre per la soglia superiore si sceglie il 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, la soglia minima è posta al 5° percentile.

I parametri obiettivo stabiliti per il trasporto pubblico (passeggeri e offerta) considerano il 95° percentile mentre il valore soglia minimo è stato calcolato come 5° percentile.

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 2010, mentre la soglia è stata posta pari al 95° percentile.

2 È il valore di Aosta (da sempre molto superiore agli altri); il secondo valore peggiore è 75.

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

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.

Come precedentemente ricordato, l'eliminazione di un indicatore (Consumi di carburante) e l'introduzione di un nuovo indice (l'Indice di Ciclabilità) ha comportato la revisione dei pesi degli indicatori.

Nella redistribuzione si sono considerate le istanze emerse dai risultati del questionario somministrato ad un panel di circa 40 amministrazioni nel corso del convegno di presentazione del precedente Rapporto Ecosistema Urbano.

L'elaborazione del nuovo sistema di pesi degli indicatori si è avvalso poi di alcune ulteriori indicazioni fornite da un gruppo di esperti di ambiente urbano.

I pesi così ottenuti vedono una variazione rispetto alla precedente edizione con la componente aria che riduce il suo peso (dal 21% al 19%) a vantaggio della mobilità che dal 20% sale al 22% (in tale componente sono state aggiunte anche le piste ciclabili e l'indice di ciclabilità, complessivamente 5,5 punti su 100, che compensano l'eliminazione dell'indicatore sui consumi di carburante). Il peso delle altre componenti vede solo lievi variazioni (+ o - 1%).

Nel sistema complessivo dei pesi, la categoria trasporti/mobilità pesa così per il 22% seguita dall'aria con il 19%, ambiente urbano e rifiuti con il 14%, l'acqua e l'energia con il 12% e la gestione con il 7%.

Per la componente aria sono stati ridotti di un punto ciascuno i pesi di  $PM_{10}$  ed  $NO_2$ , che passano rispettivamente da 10 e 9 punti a 8 e 7.

Per gli indicatori delle componenti mobilità ed ambiente urbano sono state operate le seguenti modifiche: si è ridotto di 1 punto il peso della domanda di trasporto pubblico (da 9 ad 8) e di 0,5 in meno per entrambi i tassi di motorizzazione. I 3 punti dell'indice di mobilità sostenibile della scorsa edizione sono ora ripartiti equamente tra il medesimo indice e il nuovo indice di ciclabilità (1,5 ad entrambi). Crescono invece le isole pedonali (da 3 a 4,5), le ZTL (da 1,5 a 3) ed il verde urbano fruibile (da 3 a 4,5) considerati come elementi essenziali per una città a misura d'uomo e non di auto.

Per quanto riguarda la categoria energia, il peso del vecchio indicatore di consumi di carburante, è stato redistribuito 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 (sale da 4,5 a 6). Si è poi ridotto di un punto (da 4 a 3) il peso dell'indice politiche energetiche, riportandolo più linea con gli altri indici che verificano la presenza di politiche innovative

dell'amministrazioni pubbliche, come ad esempio, eco management e pianificazione e partecipazione che crescono da 2 a 2,5.

La produzione di rifiuti cresce di peso (da 3 a 4), mentre l'efficienza di depurazione passa da 8 a 7.

I 6 indicatori con un maggior peso (raccolta differenziata, PM<sub>10</sub>, passeggeri del trasporto pubblico, depurazione, energie rinnovabili e teleriscaldamento ed NO<sub>2</sub>) valgono complessivamente il 46% del totale dei punteggi assegnabili.

Come sempre si è deciso di privilegiare gli indicatori di risposta (che misurano le politiche intraprese dagli enti locali) che infatti pesano per oltre la metà (58,5%) del sistema di pesi (era il 56,5% nella scorsa edizione). Gli indicatori di stato valgono il 25,5% (lo scorso anno erano al 26%) e gli indicatori di pressione il 16% (erano al 17,5%).

## DISTRIBUZIONE DEI PESI TRA I VARI INDICATORI

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

**DISTRIBUZIONE DEI PESI PER TIPOLOGIA DI INDICATORE**

INDICI	Pressione	Stato	Risposta
Qualità dell'aria: NO <sub>2</sub>		7	
Qualità dell'aria: PM <sub>10</sub>		9	
Qualità dell'aria: O <sub>3</sub>		3	
Consumi idrici domestici	3,5		
Dispersione della rete	2,5		
Capacità di depurazione			6
Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	4		
Rifiuti: raccolta differenziata			10
Trasporto pubblico: passeggeri			8
Trasporto pubblico: offerta			4
Mobilità sostenibile			1,5
Tasso di motorizzazione auto	2		
Tasso di motorizzazione motocicli	1		
Isole pedonali			4,5
Zone Traffico Limitato			3
Piste ciclabili			4
Indice ciclabilità			1,5
Verde urbano fruibile		4,5	
Aree verdi totali		2	
Consumi elettrici domestici	3		
Energie rinnovabili e teleriscaldamento			6
Politiche energetiche			3
Certificazioni ambientali: ISO14001			2
Pianificazione e partecipazione ambientale			2,5
Eco management			2,5
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>25,5</b>	<b>58,5</b>
<b>Peso percentuale</b>	<b>16,00%</b>	<b>25,50%</b>	<b>58,50%</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.

In analogia a quanto fatto nelle precedenti edizioni si è deciso di eliminare tutti i dati anteriori alla XVII 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 oltre 200 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 104 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, con i nuovi dati, tutti e 25 gli indicatori sono 56, per altre 20 è stato possibile calcolare più del 90% degli indicatori. È bene ricordare che alcuni indicatori (come le misure di  $PM_{10}$ ,  $NO_2$  e  $O_3$ ) non possono ovviamente essere disponibili laddove non sussista 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 piccola dal punteggio complessivo di 95,6%, una città media dal punteggio complessivo di 97,6% ed una città grande dal punteggio complessivo pari a 91,6%.

Tra le città grandi il massimo viene raggiunto da Venezia con 62,47% seguita da Bologna con 60,69%, più staccato un gruppo di 7 città (tra cui troviamo Genova, Firenze, Milano e Torino) con punteggi compresi tra 48% e 52%; Roma e Bari si attestano attorno ad un punteggio del 45%; tutte le altre (Napoli, Palermo, Messina e Catania) sono largamente al di sotto del 40%.

Tra le città medie il valore più alto è raggiunto da Bolzano (65,84%) con Trento sopra il 65%. Altre quattro città (Parma, La Spezia, Reggio Emilia e Perugia) sopra il 60%. Vi è poi un gruppo di 15 città tra il 50% ed il 60%, mentre ben 7 città (Pescara, Monza, Foggia, Catanzaro, Reggio Calabria, Latina e Siracusa) non raggiungono nemmeno il 40% dei punti disponibili.

Tra le città piccole Belluno è prima ed è l'unica che supera il 70%, con Verbania al 69,83%. Seguite da altre tre città sopra il 60%: Aosta, Pordenone e Mantova. Un nucleo centrale di 20 città ottiene punteggi tra il 45% ed il 55% mentre in coda troviamo 6 città (Enna, Frosinone, Trapani, Crotone, Vibo Valentia, Caltanissetta) con punteggi inferiori al 30%.

## CLASSIFICA FINALE ECOSISTEMA URBANO XVIII EDIZIONE

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		19	Ancona	52,05%	11	Cremona	53,23%
1	Venezia	62,47%	20	Salerno	51,20%	12	Sondrio	52,57%
2	Bologna	60,69%	21	Alessandria	49,73%	13	Campobasso	50,45%
3	Genova	52,34%	22	Brescia	49,71%	14	Macerata	50,41%
4	Verona	51,52%	23	Cagliari	49,01%	15	Avellino	50,22%
5	Padova	50,01%	24	Bergamo	48,51%	16	Nuoro	50,12%
6	Trieste	49,69%	25	Sassari	46,95%	17	Oristano	49,60%
7	Firenze	49,03%	26	Taranto	46,60%	18	Ascoli Piceno	49,52%
8	Torino	48,87%	27	Como	46,28%	19	Cosenza	49,33%
9	Milano	48,67%	28	Arezzo	45,85%	20	Potenza	47,86%
10	Roma	45,65%	29	Vicenza	44,71%	21	Rieti	46,85%
11	Bari	45,60%	30	Treviso	44,35%	22	Pavia	45,72%
12	Napoli	33,65%	31	Varese	44,14%	23	Chieti	45,58%
13	Palermo	22,04%	32	Lecce	43,93%	24	Matera	45,55%
14	Messina	17,74%	33	Novara	42,94%	25	Biella	45,47%
15	Catania	16,36%	34	Pistoia	41,54%	26	Benevento	44,47%
	<b>Città Medie</b>		35	Brindisi	41,53%	27	Asti	44,46%
1	Bolzano	65,84%	36	Grassano	40,87%	28	Massa	44,10%
2	Trento	65,05%	37	Pescara	39,03%	29	Teramo	43,98%
*	Parma	64,45%	38	Monza	36,81%	30	Ragusa	43,24%
3	La Spezia	61,53%	39	Foggia	32,82%	31	Viterbo	42,86%
4	Reggio Emilia	60,23%	40	Catanzaro	31,65%	32	Agrigento	42,42%
5	Perugia	60,15%	41	Reggio Calabria	30,44%	33	Lecco	42,19%
6	Ferrara	58,69%	42	Latina	29,62%	34	Caserta	39,60%
7	Ravenna	58,58%	43	Siracusa	29,47%	35	L'Aquila	39,08%
8	Udine	57,60%		<b>Città Piccole</b>		36	Vercelli	36,98%
9	Forlì	56,73%	1	Belluno	70,02%	37	Rovigo	36,72%
10	Pisa	56,40%	2	Verbania	69,83%	38	Isernia	35,72%
11	Livorno	54,60%	3	Aosta	62,06%	39	Imperia	30,65%
12	Piacenza	53,89%	4	Pordenone	61,93%	40	Enna	25,53%
13	Terni	53,78%	5	Mantova	61,30%	41	Frosinone	25,46%
14	Modena	52,99%	6	Cuneo	55,61%	42	Trapani	23,53%
15	Lucca	52,71%	7	Gorizia	55,38%	43	Crotone	23,42%
16	Pesaro	52,55%	8	Siena	55,09%	44	Vibo Valentia	20,68%
17	Prato	52,42%	9	Lodi	53,99%	45	Callanissetta	19,58%
18	Rimini	52,41%	10	Savona	53,89%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* Segnaliamo con estrema trasparenza che la tempesta giudiziaria che ha investito il comune di Parma, in attesa che la giustizia faccia il suo corso, ci obbliga a collocare Parma fuori classifica, perchè con ogni evidenza si pone un problema di etica pubblica, un valore a cui non possiamo rinunciare.

## I SINGOLI INDICATORI E LE CLASSIFICHE

### 1. QUALITÀ DELL'ARIA: NO<sub>2</sub>

( $\mu\text{g}/\text{mc}$  NO<sub>2</sub>, media dei valori medi annuali registrati dalle centraline urbane<sup>3</sup> presenti sul territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVIII)

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.

Quest'anno si è scelto di utilizzare il valore medio delle sole centraline urbane presenti sul territorio comunale come indicatore rappresentativo della qualità dell'aria cittadina, in modo da rendere più omogenei i dati. È considerata la media poiché il valore peggiore dipende ampiamente dal posizionamento della centralina stessa (realizzato secondo criteri e con obiettivi differenti da comune a comune) caratterizzando i dati con una maggiore disomogeneità. Le stesse considerazioni hanno guidato anche la scelta dell'indicatore per il PM<sub>10</sub>.

I dati relativi alle concentrazioni medie di NO<sub>2</sub> a nostra disposizione interessano complessivamente 84 città.

Nel 2010 la situazione dell'inquinamento da NO<sub>2</sub> rimane pressoché invariata anche se si registra un leggero peggioramento: sono 56 le città che rispettano i limiti di legge di 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$  previsto per il 2010 (2 in meno rispetto allo scorso anno). La media nazionale (38,11  $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) conferma un trend di crescita che, seppur lieve, continua da anni (era 37,70 nel 2009 e 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>4</sup>. In particolare, in una cinquantina di città si rileva la presenza di aree critiche in cui almeno una centralina ha registrato valori medi annui superiori al valore obiettivo di 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$  previsto per il 2010.

<sup>3</sup> Per le città grandi sono state considerate anche le centraline urbane esterne, in considerazione dell'estensione territoriale comunale e della diffusione della rete di monitoraggio.

<sup>4</sup> Pari a 40  $\mu\text{g}/\text{mc}$  al 2010, limite previsto dal Decreto Legislativo 155 del 2010 in attuazione della Direttiva Europea 2008/50/CE.

**TAB. 1 QUALITÀ DELL'ARIA: BISSIDO DI AZOTO-NO<sub>2</sub> (µg/mc)**MEDIA DEI VALORI MEDI ANNUALI REGISTRATI DALLE CENTRALINE URBANE<sup>5</sup> PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Grosseto	37,0	9	Verbania	29,0
1	Bari	31,8	21	Prato	37,2	12	Sondrio	30,5
2	Venezia	37,4	22	Cagliari	37,3	13	Massa	31,0
3	Napoli	39,1	22	Piacenza	37,3	13	Viterbo	31,0
4	Padova	39,7	24	Udine	37,6	15	Agrigento	32,1
5	Verona	40,5	25	Reggio Emilia	39,0	16	Mantova	33,2
6	Trieste	40,9	26	Bolzano	39,1	16	Lodi	33,2
7	Bologna	43,0	27	Parma	39,5	18	Cremona	33,5
8	Genova	47,2	28	Treviso	40,0	19	Cuneo	34,0
9	Roma	54,1	29	Monza	41,0	20	Caserta	37,0
10	Milano	58,1	30	Vicenza	41,8	21	Teramo	37,8
11	Torino	58,8	31	Novara	42,3	22	Rovigo	38,8
12	Firenze	63,3	32	Alessandria	43,0	23	Nuoro	39,0
13	Catania	84,0	33	Latina	44,7	24	Pordenone	40,0
Nd	Messina	nd	34	Ancona	49,0	25	Isernia	41,8
Nd	Palermo	nd	35	Trento	49,5	26	Asti	42,0
	<b>Città Medie</b>		36	Pescara	50,0	27	Pavia*	*42,5
1	Terni	20,0	37	Modena	51,0	28	Vercelli	44,0
2	Brindisi	21,3	38	Brescia	54,0	29	Biella	45,0
3	Lecce	24,0	39	Como	55,0	30	Frosinone	48,0
4	Reggio Calabria	26,8	40	Bergamo	59,0	31	Lecco	54,0
5	Ravenna	27,0	Nd	Catanzaro	nd	Nd	Ascoli Piceno	nd
6	Siracusa	30,7	Nd	Foggia	nd	Nd	Avellino	nd
7	Pisa	31,3	Nd	Pesaro	nd	Nd	Benevento	nd
8	Pistoia	32,5	Nd	Salerno	nd	Nd	Caltanissetta	nd
9	La Spezia	33,2		<b>Città Piccole</b>		Nd	Chieti	nd
10	Perugia	33,7	1	Oristano	17,0	Nd	Crotone	nd
11	Varese	34,0	2	Ragusa	18,6	Nd	Enna	nd
12	Livorno	34,5	3	Macerata	19,1	Nd	Imperia	nd
13	Ferrara	34,7	4	Savona	22,8	Nd	L'Aquila	nd
14	Lucca	35,0	5	Belluno	26,0	Nd	Matera	nd
14	Taranto	35,0	6	Campobasso	26,8	Nd	Potenza	nd
16	Arezzo	35,3	7	Cosenza	27,6	Nd	Rieti	nd
17	Rimini	35,7	8	Aosta	28,0	Nd	Trapani	nd
18	Forlì	36,5	9	Gorizia	29,0	Nd	Vibo Valentia	nd
19	Sassari	36,7	9	Siena	29,0			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 per la città di Pavia (Fonte: Arpa Lombardia).

<sup>5</sup> Per le città grandi sono state considerate anche le centraline urbane esterne, in considerazione dell'estensione territoriale comunale e della diffusione della rete di monitoraggio.

## 2. QUALITÀ DELL'ARIA: $PM_{10}$

( $\mu\text{g}/\text{mc}$   $PM_{10}$ , media dei valori medi annuali registrati dalle centraline urbane<sup>6</sup> presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVIII)

Per monitorare la grave presenza di polveri sottili nell'aria, sono state attivate centraline in ormai molti capoluoghi italiani: sono 84, nel 2010, le città che presentano valori validi.

Per il  $PM_{10}$  si registra un generale miglioramento: sono solo 6 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  $40 \mu\text{g}/\text{mc}$  previsto dalla direttiva comunitaria. Queste città, distribuite in modo omogeneo per dimensione e distribuzione geografica, sono Siracusa, Frosinone, Caserta, Torino, Pavia e Napoli.

Altre sei città (Asti, Cagliari, Lucca, Milano, Venezia e Palermo) presentano un valore superiore ai  $40 \mu\text{g}/\text{mc}$  in almeno una centralina.

Sono invece ben 47 le città nelle quali almeno una centralina (non solo quelle urbane) ha rilevato un numero di giorni di superamento della concentrazione media oraria ( $50 \mu\text{g}/\text{mc}$ ) superiore a quanto previsto per legge (35 giorni).

---

<sup>6</sup> Per le città grandi sono state considerate anche le centraline urbane esterne, in considerazione dell'estensione territoriale comunale e della diffusione della rete di monitoraggio.

**TAB. 2 QUALITÀ DELL'ARIA: PM<sub>10</sub> (µg/mc)**MEDIA DEI VALORI MEDI ANNUALI REGISTRATI DALLE CENTRALINE URBANE<sup>7</sup> PRESENTI IN TERRITORIO COMUNALE

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Como	31,0	11	Aosta	23,0
1	Bari	21,6	20	Novara	31,0	11	Rieti	23,0
1	Genova	21,6	20	Varese	31,0	11	Viterbo	23,0
3	Trieste	23,0	23	Rimini	31,3	14	Sondrio	25,0
4	Bologna	29,0	24	Alessandria	31,5	15	Isernia	25,3
5	Firenze	30,5	25	Prato	32,0	16	Oristano	26,7
6	Roma	30,7	26	Ancona	32,2	17	Cuneo	27,0
7	Catania	33,7	27	Cagliari	32,4	17	Ragusa	27,0
8	Palermo	34,4	28	Parma	32,5	19	Lecco	28,0
9	Verona	36,0	29	Piacenza	33,0	20	Pordenone	29,0
10	Venezia	37,5	30	Reggio Emilia	33,3	21	Biella	30,0
11	Padova	37,7	31	Pescara	34,0	22	Teramo	30,8
12	Milano	39,7	32	Treviso	35,0	23	Lodi	34,0
13	Napoli	40,8	33	Modena	35,7	24	Rovigo	35,6
14	Torino	43,2	34	Bergamo	37,0	25	Mantova	35,7
Nd	Messina	nd	35	Lucca	37,5	26	Macerata	35,9
	<b>Città Medie</b>		36	Vicenza	38,3	27	Cremona	36,0
1	Bolzano	21,0	37	Brescia	39,5	28	Asti	37,5
1	Perugia	21,0	38	Monza	40,0	29	Pavia *	*42,0
3	Livorno	23,0	39	Siracusa	47,0	30	Caserta	43,5
4	Brindisi	23,3	Nd	Catanzaro	nd	31	Frosinone	46,5
5	La Spezia	23,8	Nd	Foggia	nd	Nd	Avellino	nd
6	Sassari	24,3	Nd	Pesaro	nd	Nd	Benevento	nd
7	Trento	24,5	Nd	Reggio Calabria	nd	Nd	Caltanissetta	nd
8	Taranto	25,0	Nd	Salerno	nd	Nd	Chieti	nd
9	Udine	25,5		<b>Città Piccole</b>		Nd	Cosenza	nd
10	Lecce	25,7	1	Nuoro	15,5	Nd	Crotone	nd
11	Terni	26,3	2	Potenza	18,8	Nd	Enna	nd
12	Arezzo	27,0	3	Verbania	19,0	Nd	Imperia	nd
12	Pisa	27,0	4	Savona	20,0	Nd	L'Aquila	nd
14	Forlì	27,5	5	Campobasso	20,2	Nd	Matera	nd
14	Grosseto	27,5	6	Belluno	21,0	Nd	Siena	nd
16	Latina	28,5	7	Ascoli Piceno	21,3	Nd	Trapani	nd
16	Pistoia	28,5	8	Gorizia	22,0	Nd	Vercelli	nd
16	Ravenna	28,5	9	Massa	22,5	Nd	Vibo Valentia	nd
19	Ferrara	30,0	10	Agrigento	22,6			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 per la città di Pavia (Fonte: Arpa Lombardia).

<sup>7</sup> Per le città grandi sono state considerate anche le centraline urbane esterne, in considerazione dell'estensione territoriale comunale e della diffusione della rete di monitoraggio.

### **3. QUALITÀ DELL'ARIA: OZONO**

*(Media del n° giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 µg/mc registrato da tutte le centraline presenti in territorio comunale; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVIII)*

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 87 (3 più della scorsa edizione) i comuni che nel 2010 hanno rilevato la concentrazione di questo gas.

Sono 41 (6 in meno dello scorso anno) le città che superano il valore obiettivo per la protezione della salute umana: 25 giorni all'anno di superamento del limite giornaliero di 120 µg/mc come media mobile su 8 ore<sup>8</sup>.

In particolare si rileva un numero di giorni di superamento pari o maggiori a due volte il valore obiettivo in 18 città e tra queste 3 (Lecco, Mantova, Novara) raggiungono un valore almeno triplo di quello consentito.

---

8 Limite previsto dal Decreto Legislativo 155 del 2010 in attuazione della Direttiva Europea 2008/50/CE.

**TAB. 3 QUALITÀ DELL'ARIA: OZONO**

MEDIA DEL N° GIORNI DI SUPERAMENTO DELLA MEDIA MOBILE SULLE 8 ORE DI 120 µG/MC REGISTRATI DA TUTTE LE CENTRALINE

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Siracusa	24,0	11	Potenza	6,0
1	Catania	0,0	21	Lucca	29,0	12	Ascoli Piceno	11,0
2	Napoli	5,0	22	Ferrara	32,5	13	Benevento	12,0
3	Trieste	8,5	22	Lecce	32,5	14	Massa	14,5
4	Bari	11,7	24	La Spezia	35,0	15	Macerata	16,0
5	Bologna	15,0	25	Livorno	35,5	16	Biella	17,0
6	Roma	18,6	26	Como	39,0	17	L'Aquila	18,0
7	Firenze	30,0	27	Modena	40,0	18	Teramo	20,0
8	Torino	34,0	28	Brescia	45,0	19	Aosta	21,0
9	Venezia	36,0	29	Bolzano	46,0	20	Verbania	27,0
10	Milano	46,0	29	Parma	46,0	21	Gorizia	27,5
11	Padova	47,0	31	Brindisi	47,5	22	Pordenone	28,0
12	Verona	53,0	32	Udine	49,5	23	Rovigo	31,0
13	Genova	54,7	33	Reggio Emilia	51,0	24	Belluno	33,0
Nd	Messina	nd	34	Vicenza	51,5	25	Rieti	36,0
Nd	Palermo	nd	35	Varese	53,0	26	Cuneo	37,0
	<b>Città Medie</b>		36	Piacenza	55,0	27	Asti	51,0
1	Cagliari	0,0	36	Trento	55,0	28	Pavia *	*55,0
1	Catanzaro	0,0	36	Treviso	55,0	29	Cremona	59,0
1	Latina	0,0	39	Bergamo	65,0	29	Sondrio	59,0
1	Reggio Calabria	0,0	40	Novara	78,0	31	Vercelli	60,0
5	Salerno	1,5	Nd	Ancona	nd	32	Lodi	65,0
6	Sassari	4,5	Nd	Foggia	nd	33	Lecco	81,0
7	Pescara	6,0	Nd	Monza	nd	34	Mantova	89,0
8	Arezzo	8,0	Nd	Pistoia	nd	Nd	Callanissetta	nd
9	Pisa	9,0		<b>Città Piccole</b>		Nd	Chieti	nd
9	Rimini	9,0	1	Agrigento	0,0	Nd	Crotone	nd
11	Taranto	10,0	1	Nuoro	0,0	Nd	Enna	nd
12	Alessandria	11,0	1	Viterbo	0,0	Nd	Frosinone	nd
13	Ravenna	13,0	4	Oristano	1,0	Nd	Imperia	nd
14	Pesaro	16,0	5	Avellino	2,0	Nd	Isernia	nd
15	Perugia	16,3	6	Campobasso	3,0	Nd	Matera	nd
16	Terni	16,4	6	Caserta	3,0	Nd	Siena	nd
17	Forlì	17,0	8	Cosenza	3,5	Nd	Trapani	nd
18	Prato	18,0	9	Savona	5,0	Nd	Vibo Valentia	nd
19	Grosseto	18,5	10	Ragusa	5,5			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 per la città di Pavia (Fonte: Arpa Lombardia).

## **4. CONSUMI IDRICI DOMESTICI**

*(Consumi giornalieri pro capite di acqua potabile per uso domestico (l/ab); fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2010)*

I dati sui consumi idrici domestici sono tratti dalle ultime rilevazioni dell'Osservatorio ambientale delle città (ISTAT 2011, su dati 2010), disponibili quindi per tutti i comuni.

L'82,7% delle città presenta consumi idrici domestici compresi tra i 100 ed i 200 litri per abitante al giorno; nessuno supera i 250 litri pro capite al giorno e solo 1 città (Agrigento) presenta valori inferiori a 100 litri, mentre la città con il maggiore consumo è Monza (247 litri). Il valore medio (ponderato) dei consumi domestici risulta pari a 180 litri al giorno pro capite.

Per quanto riguarda la carenza idrica, è emersa una situazione in peggioramento rispetto al 2009: Enna ha dichiarato 80 giorni di crisi idrica, seguita da Salerno (36 giorni), Cosenza (30), Latina (20), Chieti (11), Reggio Calabria (10), Belluno (8) e Sassari (3).

**TAB. 4 CONSUMI IDRICI DOMESTICI**

CONSUMI GIORNALIERI PRO CAPITE DI ACQUA POTABILE PER USO DOMESTICO (L/AB)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Ferrara	157,2	11	Ragusa	145,2
1	Bari	150,5	21	La Spezia	159,8	12	Isernia	146,0
2	Firenze	151,8	22	Rimini	161,0	13	L'Aquila	147,0
3	Padova	155,8	23	Lucca	161,4	14	Campobasso	147,4
4	Palermo	156,7	24	Trento	162,1	15	Rovigo	148,1
5	Bologna	161,6	25	Lecce	162,7	16	Belluno	148,2
6	Napoli	162,2	26	Bolzano	164,7	17	Pordenone	153,7
7	Venezia	168,5	27	Ravenna	165,3	18	Cosenza	155,3
8	Trieste	168,7	28	Pesaro	167,8	19	Teramo	156,5
9	Verona	173,7	29	Varese	169,9	20	Rieti	157,8
10	Genova	174,3	30	Vicenza	171,0	21	Gorizia	158,9
11	Torino	210,3	31	Siracusa	177,4	22	Imperia	159,0
12	Messina	211,0	32	Cagliari	182,2	23	Cuneo	160,0
13	Catania	223,3	33	Pescara	184,7	24	Vercelli	162,0
14	Milano	227,9	34	Pisa	186,9	25	Siena	163,7
15	Roma	234,3	35	Reggio Calabria	191,0	26	Asti	166,5
	<b>Città Medie</b>		36	Brescia	194,4	27	Nuoro	166,9
1	Arezzo	110,3	37	Salerno	195,1	28	Verbania	168,6
2	Pistoia	128,8	38	Udine	198,0	29	Savona	170,7
3	Foggia	129,5	39	Como	199,0	30	Caserta	172,1
4	Prato	130,6	40	Novara	199,9	31	Benevento	172,2
5	Forlì	132,7	41	Piacenza	201,9	32	Cremona	173,3
6	Reggio Emilia	132,9	42	Bergamo	213,7	33	Frosinone	173,7
7	Brindisi	133,5	43	Catanzaro	225,5	34	Biella	174,1
8	Livorno	137,0	44	Monza	247,5	35	Aosta	180,1
9	Terni	139,3		<b>Città Piccole</b>		36	Lecco	183,6
10	Modena	139,4	1	Agrigento	96,9	37	Trapani	185,5
11	Grosseto	141,1	2	Oristano	131,1	38	Mantova	200,5
12	Sassari	143,7	3	Vibo Valentia	132,1	39	Chieti	204,8
13	Perugia	147,3	4	Enna	134,3	40	Pavia	206,4
14	Taranto	148,0	5	Ascoli Piceno	137,3	41	Viterbo	209,6
15	Alessandria	150,6	5	Callanissetta	137,3	42	Sondrio	217,5
16	Treviso	151,8	7	Potenza	138,0	43	Crotone	218,8
17	Latina	154,1	8	Matera	139,2	44	Massa	221,4
18	Ancona	156,4	9	Macerata	140,1	45	Lodi	233,8
19	Parma	156,8	10	Avellino	143,3			

Fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città, dati 2010 - Ecosistema Urbano

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 XVIII)*

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.

Proprio per questo è stato deciso di dare un punteggio massimo alle 9 città che hanno perdite inferiori al 15% (Vercelli, Pordenone, Lodi, Viterbo, Milano, Imperia, Mantova, Cremona, Macerata), mentre nessun punto è andato ai 12 comuni con perdite superiori al 50% (Siracusa, L'Aquila, Potenza, Catania, Grosseto, Avellino, Pescara, Trieste, Latina, Campobasso e Cosenza).

La dispersione d'acqua nei capoluoghi italiani ha percentuali molto varie: si passa dall'11% di Milano al 73% di Cosenza, e in generale in 50 città più del 30% dell'acqua immessa nella rete viene perduta.

**TAB. 5 DISPERSIONE DELLA RETE**

DIFF. TRA L'ACQUA IMMESSA E L'ACQUA CONSUMATA PER USI CIVILI, INDUSTRIALI, AGRICOLI (%)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Perugia	30%	11	Asti	18%
1	Milano	11%	21	Modena	31%	12	Trapani	19%
2	Torino	22%	21	Alessandria	31%	12	Sondrio	19%
3	Napoli	24%	23	Pesaro	32%	12	Siena*	*19%
4	Genova	26%	24	Parma	33%	15	Ascoli Piceno	20%
5	Verona	27%	24	Arezzo	33%	15	Biella	20%
5	Roma	27%	24	La Spezia	33%	17	Lecco	24%
7	Bologna	28%	27	Pisa*	*34%	18	Crotone*	*26%
8	Firenze	29%	28	Brindisi	36%	19	Teramo	29%
9	Padova	35%	28	Foggia	36%	20	Ragusa	32%
9	Venezia	35%	28	Lecce	36%	20	Cuneo	32%
11	Bari	36%	28	Taranto*	*36%	22	Enna	34%
12	Palermo	49%	32	Prato	37%	22	Benevento	34%
13	Catania	53%	33	Varese	38%	24	Aosta	35%
14	Trieste	55%	34	Salerno	39%	24	Verbania	35%
Nd	Messina	nd	34	Reggio Calabria	39%	24	Belluno	35%
	<b>Città Medie</b>		36	Catanzaro*	*40%	27	Rovigo	37%
1	Trento	15%	37	Terni	44%	27	Massa	37%
2	Piacenza	17%	38	Siracusa*	*50%	29	Frosinone	39%
3	Brescia	18%	39	Grosseto	54%	30	Agrigento*	*40%
4	Forlì	19%	40	Pescara	55%	30	Oristano*	*40%
4	Bergamo	19%	41	Latina	62%	30	Caserta	40%
6	Rimini	21%	Nd	Cagliari	nd	33	Chieti	41%
6	Ravenna	21%	Nd	Monza	nd	34	Rieti	45%
8	Lucca	22%	Nd	Reggio Emilia	nd	35	Nuoro*	*49%
8	Vicenza	22%		<b>Città Piccole</b>		36	Gorizia*	*50%
10	Sassari	23%	1	Pordenone	10%	36	L'Aquila	50%
10	Como	23%	2	Viterbo*	*11%	38	Potenza	53%
10	Novara	23%	3	Cremona	12%	39	Avellino	55%
13	Ancona	24%	3	Imperia	12%	40	Campobasso*	*65%
14	Bolzano	27%	5	Macerata	13%	41	Cosenza	73%
15	Treviso*	*28%	5	Lodi	13%	Nd	Callanissetta	nd
16	Ferrara	29%	7	Mantova	14%	Nd	Isernia	nd
16	Pistoia	29%	8	Vercelli	15%	Nd	Matera	nd
16	Udine	29%	8	Pavia	15%	Nd	Vibo Valentia	nd
16	Livorno	29%	10	Savona	17%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Treviso, Pisa, Taranto, Catanzaro, Siracusa, Viterbo, Siena, Crotone, Agrigento, Oristano, Nuoro, Gorizia, Campobasso.

## **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 XVIII)*

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'eventuale superamento della soglia di 125 µg/l in uscita della domanda chimica di ossigeno (COD = Chemical Oxygen Demand); l'efficienza di depurazione (ovvero il rapporto tra COD in uscita e COD in ingresso).

Sono 5 i comuni in cui solo la metà, o meno, della popolazione è servita dal depuratore; la situazione più critica anche quest'anno è rappresentata da Imperia, tuttora sprovvista di impianto, seguita poi da Benevento e Catania (entrambe si attestano sul 20% di abitanti serviti), Treviso e Palermo (rispettivamente al 28 e 32%).

Al vertice opposto della classifica troviamo 29 comuni in grado di servire più del 95% degli abitanti, tra cui 11 con una copertura pressoché totale della popolazione.

Nel 2010 Lecco è l'unica città in cui l'impianto di depurazione non rispetta il limite di 125 µg/l previsto per il COD dei reflui in uscita dal D.lgs 152/1999.

**TAB. 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 (%)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		19	Novara	95%	10	Savona	98%
1	Milano	100%	19	Reggio Calabria	95%	10	Verbania	98%
1	Torino	100%	19	Sassari	95%	10	Pavia	98%
3	Bologna	98%	23	Ravenna	94%	14	Mantova	97%
3	Bari	98%	24	Forlì	93%	15	Lodi	96%
5	Trieste	93%	24	Siracusa*	*93%	15	Potenza	96%
6	Roma	90%	26	Udine	92%	15	Teramo	96%
7	Padova	87%	27	Taranto	90%	18	Isernia	95%
8	Verona	86%	27	Terni	90%	18	Matera*	*95%
9	Genova	77%	29	Varese	89%	18	Viterbo	95%
10	Venezia	73%	30	Vicenza	88%	21	Rovigo*	*94%
11	Firenze	72%	30	Como	88%	22	Asti	91%
12	Palermo	32%	32	Ferrara	87%	23	Biella	90%
13	Catania	19%	33	Perugia	86%	23	Cosenza	90%
Nd	Messina	nd	34	Lucca	85%	23	Crotone*	*90%
Nd	Napoli	nd	34	Pisa	85%	23	Cuneo	90%
	<b>Città Medie</b>		34	Reggio Emilia	85%	23	L'Aquila	90%
1	Cagliari	100%	37	Latina	84%	28	Massa	89%
1	Modena	100%	37	Pesaro	84%	29	Gorizia*	*87%
1	Pescara	100%	39	La Spezia	82%	29	Pordenone	87%
4	Bolzano	99%	40	Arezzo	81%	31	Trapani	85%
4	Livorno	99%	41	Catanzaro*	*67%	32	Rieti	83%
4	Trento	99%	42	Pistoia	56%	33	Frosinone	80%
4	Alessandria	99%	43	Treviso	28%	34	Agrigento*	*70%
8	Piacenza	98%	Nd	Grosseto	nd	35	Macerata	69%
8	Brindisi	98%		<b>Città Piccole</b>		36	Ascoli Piceno	62%
8	Foggia	98%	1	Aosta	100%	37	Enna	61%
8	Lecce	98%	1	Avellino	100%	38	Lecco	59%
8	Monza*	*98%	1	Campobasso*	*100%	39	Nuoro*	*40%
8	Prato	98%	1	Oristano	100%	40	Benevento	20%
8	Brescia	98%	1	Sondrio	100%	41	Imperia	0%
15	Ancona	97%	1	Vercelli	100%	Nd	Callanissetta	nd
15	Bergamo	97%	1	Caserta	100%	Nd	Chieti	nd
15	Parma	97%	8	Cremona	99%	Nd	Siena	nd
15	Salerno*	*97%	8	Ragusa	99%	Nd	Vibo Valentia	nd
19	Rimini	95%	10	Belluno	98%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Monza, Salerno, Siracusa, Catanzaro, Campobasso, Matera, Rovigo, Crotone, Gorizia, Agrigento, Nuoro.

## 7. RIFIUTI: PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

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

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 loro raccolta e smaltimento. La riduzione della produzione dei rifiuti è un obiettivo presente in tutti i documenti e nelle politiche europee e nazionali.

Nel 2010 la produzione pro capite di rifiuti urbani si è attestata per tutte le città considerate fra i 400 e i 900 kg/ab, con una media di 587,3 kg pro capite (nel 2009 era di 597,8 kg, a conferma di un calo contenuto ma continuo che dura da diversi anni). Le città che fanno registrare la media più bassa sono le città piccole (al di sotto degli 80.000 abitanti) con Belluno in testa con una produzione annua poco al di sopra dei 400 kg/ab. Nel complesso sono 24 le città con una produzione di rifiuti annua inferiore a 500 kg/ab (4 in più rispetto allo scorso anno); 6 sono invece quelle con produzione superiore a 800 kg/ab, tra cui Massa, che con i suoi 880,5 kg è la città con la produzione più alta, seguita da Rimini, Forlì, Pisa, Lucca e Prato. È interessante notare come, fra le maggiori produttrici di rifiuti, non sia presente nessuna delle grandi città, sebbene queste abbiano una produzione media di circa 600 kg/ab. È importante sottolineare che le maggiori produzioni distinguono presumibilmente aree ad elevata affluenza turistica o dove maggiore è la commistione con rifiuti assimilabili dall'industria.

## 8. RIFIUTI: RACCOLTA DIFFERENZIATA

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

La percentuale di raccolta differenziata (RD) sul totale dei rifiuti urbani nel 2010 ha fatto registrare un nuovo incremento, attestandosi su un valore medio (ponderato) di 31,97% rispetto al 29,97% riscontrato nel 2009. Anche quest'anno però i dati confermano che il raggiungimento degli obiettivi di legge è ancora lontano: quello per il 2010, fissato al 55%, è stato raggiunto solo da 14 città ed anche quello al 35%, previsto per ben 5 anni fa (2006), non è stato ancora raggiunto da 49 capoluoghi di provincia. Tra le migliori se ne distinguono 4 che hanno portato la RD a percentuali superiori al 70%: Pordenone (77%), Novara (72%), Verbania e Salerno (entrambe al 71%). Le città con RD inferiore al 15% sono 20, tra cui si possono ricordare Enna (ferma all'1%) e Taranto (4%).

A conferma di una tendenza che si era già espressa negli ultimi anni, nelle città del Sud la RD si sta diffondendo come buona pratica: città come Avellino, Oristano, Nuoro e Salerno hanno percentuali superiori al 60%. Tuttavia tra le città che presentano i valori peggiori si trovano esclusivamente città del Sud.

Alcuni comuni hanno fortemente incentivato questa pratica durante il 2010 facendo segnalare aumenti superiori ai dieci punti percentuali: Benevento, Forlì, Nuoro, Salerno e Teramo. 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).

**TAB. 7 RIFIUTI: PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI**  
 PRODUZIONE ANNUA PRO CAPITE DI RIFIUTI URBANI (KG/AB)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Siracusa**	**582,7	11	Teramo	481,7
1	Trieste	498,8	21	Latina	593,2	12	Benevento	482,6
2	Messina**	**516,4	22	Terni	598,3	13	Enna	483,4
3	Milano	527,9	23	Livorno	600,2	14	Biella	489,2
4	Verona	530,2	24	Cagliari	613,8	15	Asti	494,8
5	Torino	540,8	25	Vicenza	618,1	16	Caserta**	**495,7
6	Genova	543,4	26	Taranto	618,4	17	Pordenone	498,0
7	Bologna	550,7	27	Treviso	625,1	18	Macerata	502,7
8	Palermo	567,7	28	Arezzo	631,9	19	Ragusa	514,0
9	Napoli	572,0	29	Pistoia	632,8	20	Rieti**	**521,3
10	Bari	602,8	30	Grosseto	641,4	21	Cosenza	530,7
11	Roma	661,3	31	Lecce	668,6	22	Viterbo	538,1
12	Firenze	688,0	32	Modena	672,8	23	Sondrio	545,3
13	Padova	690,7	33	Reggio Emilia	697,6	24	Lodi	548,3
14	Venezia	715,4	34	Perugia	713,0	25	Crotone	550,2
15	Catania	748,3	35	Pesaro	715,3	26	Ascoli Piceno	555,1
	<b>Città Medie</b>		36	Brescia	732,8	27	Caltanissetta**	**558,3
1	Monza	442,9	37	Ferrara	750,3	28	Savona	561,2
2	Foggia	459,9	38	Piacenza	750,9	29	L'Aquila	570,3
3	Novara	461,8	39	Ravenna	787,6	30	Aosta	571,8
4	Salerno	467,8	40	Prato	819,4	31	Cremona	573,2
5	Reggio Calabria	498,2	41	Lucca	825,4	32	Verbania	576,5
6	Trento	499,1	42	Pisa	828,7	33	Vercelli	592,8
7	Como	502,5	43	Forlì	846,5	34	Agrigento**	**605,1
8	Varese	516,3	44	Rimini	857,7	35	Chieti	606,8
9	Catanzaro	516,8		<b>Città Piccole</b>		36	Trapani	609,7
10	Sassari	522,7	1	Belluno	404,5	37	Gorizia	610,9
11	Brindisi	525,5	2	Nuoro	432,4	38	Frosinone	623,3
12	Bergamo	527,0	3	Potenza	441,3	39	Imperia	624,5
13	Ancona**	**535,0	4	Campobasso	453,5	40	Mantova	651,1
14	Bolzano	552,5	5	Avellino	461,8	41	Pavia	653,6
14	La Spezia	552,5	6	Lecco	470,1	42	Rovigo	702,5
16	Parma	555,6	7	Matera**	**470,7	43	Cuneo	715,9
17	Pescara	571,5	8	Oristano	476,9	44	Siena	752,6
18	Udine	577,2	9	Isernia	478,7	45	Massa	880,5
19	Alessandria	578,0	10	Vibo Valentia**	**480,4			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)  
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \*\* dati Istat (Osservatorio ambientale delle città, dati 2010) per le città di: Messina, Ancona, Siracusa, Matera, Vibo Valentia, Caserta, Rieti, Caltanissetta, Agrigento.

**TAB. 8 RIFIUTI: RACCOLTA DIFFERENZIATA**

% DI RIFIUTI DIFFERENZIATI (FRAZIONI RECUPERABILI) SUL TOTALE DEI RIFIUTI PRODOTTI

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Lucca	45,0%	11	Cuneo	55,5%
1	Verona	50,1%	21	Ferrara	44,7%	12	Lecco	53,8%
2	Torino	42,5%	22	Brescia	40,4%	13	Teramo	52,2%
3	Padova	42,0%	23	Pesaro	39,4%	14	Aosta	51,4%
4	Firenze	38,5%	24	Prato	39,2%	15	Caserta**	**46,9%
5	Bologna	35,0%	25	Livorno	38,4%	16	Cremona	45,1%
6	Venezia	34,5%	26	Como	37,7%	17	Lodi	44,7%
7	Milano	33,4%	27	Pisa	36,5%	18	Biella	44,2%
8	Genova	26,5%	28	Pistoia	35,5%	19	Mantova	42,7%
9	Roma	21,6%	29	Perugia	35,2%	20	Siena	42,0%
10	Bari	20,8%	30	Arezzo	32,5%	21	Macerata	37,2%
11	Trieste	18,1%	31	Terni	32,1%	22	Benevento	33,9%
12	Napoli	17,5%	31	Cagliari	32,1%	23	Vercelli	32,5%
13	Palermo	7,5%	33	Sassari	31,5%	24	Pavia	31,4%
14	Catania	6,1%	34	Grosseto	29,7%	25	Ascoli Piceno	30,4%
15	Messina**	**5,3%	35	Latina	29,2%	26	Chieti	30,3%
	<b>Città Medie</b>		36	Pescara	26,7%	27	Imperia	29,4%
1	Novara	72,4%	37	La Spezia	26,0%	28	Massa	26,0%
2	Salerno	70,7%	38	Catanzaro	16,1%	28	Matera**	**26,0%
3	Trento	59,8%	39	Lecce	12,9%	30	Polenza	22,1%
4	Treviso	53,9%	40	Brindisi	11,9%	31	Savona	21,7%
5	Udine	53,7%	41	Foggia	10,8%	32	L'Aquila	19,7%
6	Reggio Emilia	52,7%	42	Reggio Calabria	8,4%	33	Frosinone	15,1%
7	Bergamo	51,7%	43	Taranto	4,4%	34	Crotone	15,0%
8	Monza	51,2%	44	Siracusa**	**3,0%	35	Rieti**	**14,9%
9	Ravenna	50,4%		<b>Città Piccole</b>		36	Ragusa	12,8%
10	Forlì	50,3%	1	Pordenone	77,8%	37	Campobasso	12,2%
11	Vicenza	50,2%	2	Verbania	71,1%	38	Caltanissetta**	**12,0%
12	Rimini	50,0%	3	Oristano	65,3%	39	Cosenza	10,9%
13	Piacenza	49,6%	4	Avellino	64,6%	39	Viterbo	10,9%
14	Ancona**	**49,1%	5	Belluno	64,5%	41	Trapani	10,5%
15	Varese	48,9%	6	Nuoro	62,4%	42	Vibo Valentia**	**9,8%
15	Alessandria	48,9%	7	Asti	61,4%	43	Agrigento**	**8,4%
17	Modena	47,2%	8	Gorizia	61,2%	44	Isernia	7,4%
18	Parma	46,4%	9	Rovigo	58,6%	45	Enna	1,1%
19	Bolzano	45,4%	10	Sondrio	57,8%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \*\* dati Istat (Osservatorio ambientale delle città, dati 2010) per le città di: Messina, Ancona, Siracusa, Caserta, Matera, Rieti, Caltanissetta, Vibo Valentia, Agrigento.

## 9.

**TRASPORTO PUBBLICO: PASSEGGERI**

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

Gli indicatori del trasporto pubblico sono tra quelli in cui è più evidente la differenza di prestazione a seconda della dimensione delle città, basti notare come la media cresca al crescere della popolazione: nelle piccole città ogni cittadino compie in media 44 viaggi all'anno, che diventano 77 in quelle medie e 244 nelle grandi.

Ai primi posti nelle grandi città si trovano Venezia e Roma (con 558 e 541 passeggeri/ab) seguite da Milano con 446, mentre Napoli e Torino rimangono staccate, entrambe con un numero di passeggeri per abitante annui al sotto di 200. Bari, Catania e Palermo invece non raggiungono i 100 passeggeri/ab.

Tra le città medie spiccano 4 comuni con più di 160 passeggeri/ab (Trento, Brescia, Parma e Cagliari), mentre 7 comuni non raggiungono i 25 passeggeri/ab. Ultima è Latina, con 8 passeggeri per abitante annui.

Siena eccelle tra le piccole città con 210 passeggeri/ab, un dato che le permetterebbe di entrare nella classifica delle "grandi". Sono 4 invece le città che non raggiungono la soglia dei 10 passeggeri per abitante annui, tra cui Vibo Valentia che registra 1 passeggero/ab all'anno.

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 ovviato 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.

**TAB. 9 TRASPORTO PUBBLICO: PASSEGGERI**

PASSEGGERI TRASPORTATI ANNUALMENTE PER ABITANTE DAL TRASPORTO PUBBLICO (PASSEGGERI/AB).

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Livorno	70	11	Pordenone	50
1	Venezia	558	21	Modena	68	12	Asti	48
2	Roma*	*541	22	Novara	67	12	Macerata	48
3	Milano	446	23	Taranto	63	14	L'Aquila	46
4	Trieste	317	24	Ravenna	59	15	Viterbo	42
5	Genova	260	25	Vicenza	54	16	Verbania	41
6	Bologna	248	26	Pistoia	50	17	Aosta	38
7	Napoli	196	27	Prato	44	17	Benevento	38
8	Firenze	186	27	Forlì	44	19	Enna	37
9	Torino	158	29	Arezzo	43	20	Cuneo	31
10	Padova	150	30	Terni	40	21	Trapani	30
11	Verona	146	31	Alessandria	38	21	Nuoro*	*30
12	Bari	79	31	Catanzaro	38	23	Isernia	29
13	Catania	75	31	Reggio Calabria	38	24	Teramo	28
14	Palermo	52	34	Monza	27	25	Avellino	26
Nd	Messina	nd	34	Pesaro	27	26	Matera*	*25
	<b>Città Medie</b>		36	Lucca	24	26	Gorizia	25
1	Trento	181	36	Foggia	24	28	Lodi	23
2	Brescia	166	38	Lecce	21	29	Ascoli Piceno	22
3	Parma	163	38	Grosseto	21	29	Cremona	22
4	Cagliari	160	40	Siracusa	17	31	Biella	20
5	La Spezia	146	41	Brindisi	15	32	Potenza	16
5	Perugia	146	42	Latina	8	33	Massa*	*15
7	Pescara	138	Nd	Salerno	nd	33	Frosinone	15
8	Bergamo	137	Nd	Sassari	nd	35	Vercelli	13
9	Bolzano	132		<b>Città Piccole</b>		36	Rovigo	12
10	Ancona	116	1	Siena	210	37	Calanissetta	10
11	Udine	114	2	Pavia	104	38	Ragusa	8
12	Pisa	107	3	Belluno*	*91	39	Sondrio	7
13	Treviso	106	4	Rieti	76	40	Oristano	5
14	Ferrara	102	5	Mantova	75	41	Vibo Valentia	1
14	Como	102	6	Chieti	72	Nd	Agrigento	nd
16	Rimini*	*86	7	Lecco	63	Nd	Caserta	nd
17	Piacenza*	*75	8	Campobasso	60	Nd	Crotone	nd
18	Varese	72	9	Cosenza	55	Nd	Imperia	nd
19	Reggio Emilia	71	10	Savona*	*54			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Roma, Rimini, Piacenza, Belluno, Savona, Nuoro, Matera, Massa.

## 10. TRASPORTO PUBBLICO: OFFERTA

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

L'offerta di trasporto pubblico viene calcolata come chilometri percorsi annualmente dalle vetture per ogni abitante residente, scegliendo il numero di abitanti in maniera analoga a quanto fatto per il precedente indicatore di uso del trasporto pubblico.

Tra le grandi città 4 offrono almeno 60 km-vetture per abitante, con Milano in testa (83) seguita da Venezia (71), Roma (64) e Trieste (60). Palermo e Verona non raggiungono invece i 30 km-vetture/ab (rispettivamente ne offrono 28 e 26).

Tra le città medie Cagliari è l'unica che supera i 50 km-vetture/ab, ma in generale sono 7 le città al di sopra dei 40 km-vetture/ab; in fondo alla classifica sono 18 le città che offrono meno di 25 km-vetture/ab, con Pistoia, Monza e Siracusa a chiudere con 11 km-vetture/ab.

Con 71 km-vetture/ab Siena stacca tutte le altre città piccole, seguita da L'Aquila (53) e Pavia (44), le uniche al di sopra dei 40 km-vetture/ab; Vercelli, Caltanissetta, Ragusa, Vibo Valentia e Sondrio non raggiungono i 10 km-vetture/ab.

Anche per l'offerta di trasporto pubblico, come per i passeggeri, le dimensioni delle città influiscono sui valori rilevati: se nelle città grandi ogni vettura compie 47 km per abitante, nelle città medie si scende a 29 e in quelle piccole a 22.

**TAB. 10 TRASPORTO PUBBLICO: OFFERTA**

PERCORRENZA ANNUA PER ABITANTE DEL TRASPORTO PUBBLICO (KM-VETTURE/AB).

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		18	Piacenza	29	11	Nuoro*	*27
1	Milano	83	18	Varese	29	12	Belluno*	*26
2	Venezia	71	22	Terni	28	12	Campobasso	26
3	Roma	64	22	Vicenza	28	14	Rieti	25
4	Trieste	60	22	Livorno	28	14	Avellino	25
5	Torino	53	25	Prato	25	16	Macerata	24
6	Genova	50	26	Lucca	24	16	Lecco	24
7	Bologna	49	26	Pesaro	24	18	Matera*	*23
8	Firenze*	*46	26	Brindisi	24	19	Oristano	22
9	Catania	36	26	Foggia	24	20	Frosinone	21
10	Bari	32	26	Alessandria	24	21	Pordenone	20
10	Napoli	32	31	Forlì	22	21	Asti	20
10	Padova	32	31	Arezzo	22	23	Rovigo	19
13	Palermo	28	33	Lecce	21	23	Isernia	19
14	Verona	26	34	Novara	20	23	Ascoli Piceno	19
Nd	Messina	nd	35	Salerno	19	26	Benevento	18
	<b>Città Medie</b>		35	Ravenna	19	27	Enna	17
1	Cagliari	51	37	Ferrara	18	27	Cremona	17
2	Trento	48	38	Latina	16	27	Trapani	17
3	La Spezia	46	39	Grosseto	14	30	Caserta	16
4	Parma	45	40	Reggio Calabria	13	30	Gorizia	16
5	Taranto	44	41	Pistoia	11	30	Teramo	16
6	Ancona	41	41	Monza	11	33	Massa*	*15
7	Perugia	40	41	Siracusa	11	33	Viterbo	15
8	Treviso	38	Nd	Sassari	nd	35	Crotone	14
9	Pescara	37		<b>Città Piccole</b>		35	Verbania	14
10	Reggio Emilia	36	1	Siena	71	37	Biella	12
11	Brescia	34	2	L'Aquila	53	38	Lodi	11
12	Udine	33	3	Pavia	44	39	Vercelli	9
13	Catanzaro	32	4	Aosta	39	39	Caltanissetta	9
14	Rimini	31	5	Cuneo	33	39	Ragusa	9
14	Bolzano	31	5	Savona*	*33	42	Vibo Valentia	6
16	Pisa	30	7	Chieti	32	43	Sondrio	5
16	Bergamo	30	8	Mantova	30	Nd	Agrigento	nd
18	Como	29	8	Cosenza	30	Nd	Imperia	nd
18	Modena	29	10	Polenza	29			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Firenze, Savona, Nuoro, Belluno, Matera, Massa.

## 11. MOBILITÀ SOSTENIBILE

*(Indice (massimo 100) composto da: presenza di autobus a chiamata, controlli varchi ZTL, presenza di mobility manager, car-sharing, Piano spostamenti casa-lavoro; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVIII)*

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.

Le politiche e le buone pratiche considerate sono le seguenti:

- presenza di autobus a chiamata;
- controlli dei varchi delle ZTL;
- mobility manager comunale;
- Piano spostamenti casa-lavoro;
- car-sharing.

In base alla presenza o assenza dei parametri considerati (e ai pesi attribuiti) ogni città ottiene un punteggio normalizzato variabile da 0 a 100. Per il car-sharing è considerata non solo l'attivazione del servizio, ma si è cercato di misurarne l'efficacia attraverso il numero di abbonati (in rapporto al numero di residenti).

Solo Genova ha raggiunto il punteggio massimo avendo attivato tutte le misure previste dall'indice e tra le grandi città altri 4 comuni hanno ottenuto un punteggio superiore a 85 (Bologna, Milano, Palermo, Roma). Bari al contrario non ha avviato alcuna di queste iniziative e Trieste la precede di poco con un punteggio di 7.

Tra le città medie Parma svetta in cima alla classifica con 96 punti, seguita da Reggio Emilia (85), Brescia (65) e Perugia (64). All'opposto sono invece 12 quelle con un punteggio inferiore a 30 e 7 le amministrazioni che non hanno impiegato nessuna delle misure previste dall'indice o non hanno fornito dati.

In generale le città piccole trovano maggiori difficoltà ad attivare questo tipo di politiche: infatti sono solo 8 i comuni che hanno ottenuto un punteggio superiore a 50 (Savona, Aosta, Ascoli Piceno, Cremona, Lodi, Pavia, Messina e Vercelli). 15 città piccole invece non si sono ancora dotate delle misure considerate o non hanno fornito dati in merito.

Si può anche osservare come tali buone pratiche siano decisamente più diffuse nelle regioni settentrionali (e in Emilia Romagna e Toscana) rispetto al resto del Paese.

Guardando ai diversi parametri considerati, il mobility manager è presente in 42 comuni, 16 hanno attivato il car-sharing, in 65 ci sono controlli ai varchi delle ZTL, 29 dispongono del servizio di bus a chiamata, 27 hanno approvato un Piano spostamenti casa-lavoro.

Il car-sharing, come era presumibile aspettarci, è un servizio principalmente diffuso nelle grandi città: in particolare si possono segnalare Venezia con oltre 3.300 abbonati, seguita da Milano con 3.100, Torino 2.500 e Genova e Roma con 1.950. Tra le città medie invece va ricordata Parma con 450 abbonati.

**TAB. 11 INDICE MOBILITÀ SOSTENIBILE**

(INDICE 0-100) CHE VALUTA CON PUNTEGGIO I SEGUENTI INDICATORI: PRESENZA DI AUTOBUS A CHIAMATA, CONTROLLI VARCHI ZTL, PRESENZA DI MOBILITY MANAGER, CAR-SHARING, PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		19	Foggia	35,7	10	Cuneo	42,9
1	Genova	100,0	19	Grosseto	35,7	12	Rieti	35,7
2	Bologna	99,0	19	Pisa	35,7	13	Asti	28,6
3	Milano	95,9	19	Pistoia	35,7	13	Chieti	28,6
4	Palermo	86,5	19	Salerno	35,7	13	Isernia	28,6
5	Roma	86,3	19	Vicenza	35,7	13	Lecco	28,6
6	Venezia	78,6	26	Ancona	28,6	13	Macerata	28,6
7	Torino	77,1	26	Arezzo	28,6	13	Mantova	28,6
8	Padova	64,3	26	Catanzaro	28,6	13	Potenza	28,6
9	Firenze	61,0	26	Como	28,6	13	Ragusa	28,6
10	Napoli	42,9	26	Rimini	28,6	13	Verbania	28,6
11	Verona	35,7	26	Siracusa	28,6	21	Massa	21,4
12	Catania	28,6	32	Trento	28,0	21	Sondrio	21,4
13	Trieste	7,1	33	Monza	21,9	21	Trapani	21,4
14	Bari	0,0	34	Sassari	21,4	24	Caserta	14,3
Nd	Messina	nd	35	Treviso	14,3	24	Cosenza	14,3
	<b>Città Medie</b>		35	Udine	14,3	24	Teramo	14,3
1	Parma	96,2	37	La Spezia	7,1	27	Avellino	0,0
2	Reggio Emilia	85,5	38	Brindisi	0,0	27	Belluno	0,0
3	Brescia	65,4	38	Latina	0,0	27	Callanissetta	0,0
4	Perugia	64,3	38	Lucca	0,0	27	Campobasso	0,0
5	Ferrara	57,1	38	Pescara	0,0	27	Crotone	0,0
5	Modena	57,1	38	Prato	0,0	27	Enna	0,0
5	Ravenna	57,1	38	Taranto	0,0	27	Frosinone	0,0
5	Terni	57,1	38	Varese	0,0	27	Gorizia	0,0
9	Cagliari	50,0		<b>Città Piccole</b>		27	L'Aquila	0,0
9	Livorno	50,0	1	Savona	54,5	27	Nuoro	0,0
9	Novara	50,0	2	Aosta	50,0	27	Oristano	0,0
12	Bergamo	42,9	2	Ascoli Piceno	50,0	27	Pordenone	0,0
12	Forlì	42,9	2	Cremona	50,0	27	Rovigo	0,0
12	Lecce	42,9	2	Lodi	50,0	27	Vibo Valentia	0,0
12	Pesaro	42,9	2	Pavia	50,0	27	Viterbo	0,0
12	Piacenza	42,9	2	Siena	50,0	Nd	Agrigento	nd
12	Reggio Calabria	42,9	2	Vercelli	50,0	Nd	Imperia	nd
18	Bolzano	40,6	9	Biella	47,8	Nd	Matera	nd
19	Alessandria	35,7	10	Benevento	42,9			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## 12. TASSO DI MOTORIZZAZIONE AUTO

*(Auto circolanti ogni 100 abitanti (auto/100 ab); fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2010)*

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 dei 107 comuni capoluogo italiani si mantiene molto più alto, con 63,7 auto ogni 100 abitanti.

Oltre al caso particolare di Venezia (41,4 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. 9 città (Aosta, Viterbo, Latina, Frosinone, Potenza, Catania, L'Aquila, Nuoro e Vibo Valentia) registrano un tasso di motorizzazione superiore a 70 auto/100 ab e ben 69 superano le 60 auto ogni 100 abitanti.

In generale si può osservare come il tasso di motorizzazione sia più basso nelle grandi città (dove è tendenzialmente maggiore l'offerta di trasporto pubblico) rispetto alle città medie e piccole: i valori registrati sono rispettivamente di 57 auto/100 ab, 62 auto/100 ab e 68 auto/100 ab.

Secondo ISTAT il dato atipico di Aosta (201 auto/100 ab) è influenzato dalla minore tassazione sull'iscrizione delle nuove autovetture, anche se ad Aosta si registrano comunque elevati consumi di carburante.

## 13. TASSO DI MOTORIZZAZIONE MOTOCICLI

*(Motocicli circolanti ogni 100 abitanti (motocicli/100 ab); fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2010)*

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

Osservando i dati relativi alle grandi città si può notare come Genova registri il numero più alto, con 22 moto ogni 100 abitanti, ma anche fra le medie e piccole città primeggiano i capoluoghi liguri, con Imperia a 25 e Savona a 23.

Valori al di sopra dei 20 motocicli/100 ab, oltre alle città già citate, sono raggiunti solamente da Pesaro (22), Catania e Rimini (21), Siena (20). Molte sono invece le città che non raggiungono la soglia dei 10 motocicli/100 ab: 21 città piccole, 14 medie e 2 grandi città, con il valore più basso rappresentato da Foggia con 5 motocicli/100 ab.

I motocicli, contrariamente alle auto, risultano maggiormente presenti nelle grandi città, dove se ne registrano 15 ogni 100 abitanti, contro i 12 delle medie e gli 11 delle piccole città.

**TAB. 12 TASSO DI MOTORIZZAZIONE AUTO**  
 AUTO CIRCOLANTI OGNI 100 ABITANTE (AUTO/100AB.)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		19	Ancona	61	10	Mantova	60
1	Venezia	41	21	Prato	62	12	Caserta	61
2	Genova	47	21	Pesaro	62	13	Matera	62
3	Bologna	52	21	Ferrara	62	14	Verbania	63
4	Trieste	53	24	Pisa	63	14	Asti	63
5	Milano	55	24	Grosseto	63	14	Avellino	63
6	Firenze	56	24	Forlì	63	14	Rovigo	63
7	Bari	57	24	Monza	63	14	Cosenza	63
8	Napoli	58	24	Sassari	63	14	Gorizia	63
8	Padova	58	24	Modena	63	20	Chieti	64
10	Messina	60	24	Ravenna	63	20	Benevento	64
10	Verona	60	31	Catanzaro	64	20	Vercelli	64
12	Palermo	61	31	Pistoia	64	23	Belluno	65
12	Torino	61	31	Udine	64	23	Oristano	65
14	Roma	69	31	Varese	64	23	Enna	65
15	Catania	72	35	Reggio Emilia	65	23	Siena	65
	<b>Città Medie</b>		35	Terni	65	27	Macerata	66
1	La Spezia	50	35	Siracusa	65	28	Ascoli Piceno	67
2	Bolzano	52	38	Brescia	66	28	Cuneo	67
3	Livorno	54	38	Cagliari	66	30	Agrigento	68
4	Foggia	56	38	Arezzo	66	30	Campobasso	68
5	Salerno	58	41	Lucca	67	30	Teramo	68
5	Trento	58	42	Lecce	68	30	Biella	68
7	Brindisi	59	43	Perugia	69	34	Pordenone	69
7	Taranto	59	44	Latina	73	34	Isernia	69
7	Parma	59		<b>Città Piccole</b>		34	Ragusa	69
10	Alessandria	60	1	Savona	55	34	Calanissetta	69
10	Piacenza	60	2	Sondrio	56	38	Rieti	70
10	Bergamo	60	2	Crotone	56	38	Nuoro	70
10	Treviso	60	4	Lodi	57	40	Vibo Valentia	71
10	Como	60	5	Lecco	58	40	Potenza	71
10	Novara	60	5	Imperia	58	42	L'Aquila	73
10	Rimini	60	5	Trapani	58	42	Frosinone	73
10	Reggio Calabria	60	8	Cremona	59	44	Viterbo	76
10	Vicenza	60	8	Pavia	59	45	Aosta	201
19	Pescara	61	10	Massa	60			

Fonte: ISTAT, osservatorio ambientale delle città, dati 2010 - Ecosistema Urbano  
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**TAB. 13 TASSO DI MOTORIZZAZIONE MOTO**  
 MOTOCICLI CIRCOLANTI OGNI 100 ABITANTI (MOTOCICLI/100 AB.)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		19	Varese	11	11	Matera	9
1	Venezia	7	19	Forlì	11	11	Rovigo	9
2	Torino	8	22	Reggio Calabria	12	11	Frosinone	9
3	Bari	11	22	Latina	12	11	Campobasso	9
3	Milano	11	22	Parma	12	11	Vercelli	9
5	Padova	13	22	Bolzano	12	11	Isernia	9
5	Verona	13	22	Lecce	12	11	Calanissetta	9
7	Napoli	14	22	Catanzaro	12	11	Avellino	9
7	Bologna	14	22	Como	12	19	L'Aquila	10
9	Roma	15	22	Terni	12	19	Biella	10
10	Messina	16	22	Monza	12	19	Asti	10
11	Palermo	19	31	Ravenna	13	19	Cuneo	10
11	Firenze	19	31	Lucca	13	19	Trapani	10
13	Trieste	20	33	Bergamo	14	19	Gorizia	10
14	Catania	22	33	Arezzo	14	25	Cremona	11
15	Genova	23	33	Grosseto	14	25	Macerata	11
	<b>Città Medie</b>		36	Pescara	15	25	Aosta	11
1	Foggia	6	36	Ancona	15	25	Enna	11
2	Udine	8	36	Salerno	15	25	Rieti	11
2	Brindisi	8	39	Pisa	18	25	Pavia	11
2	Novara	8	39	La Spezia	18	25	Sondrio	11
5	Brescia	9	39	Siracusa	18	32	Chieti	12
5	Vicenza	9	42	Rimini	21	32	Lecco	12
5	Treviso	9	43	Pesaro	23	32	Ascoli Piceno	12
5	Alessandria	9	44	Livorno	25	32	Verbania	12
5	Modena	9		<b>Città Piccole</b>		32	Teramo	12
5	Cagliari	9	1	Cosenza	6	37	Mantova	13
5	Taranto	9	2	Crotone	7	37	Caserta	13
5	Trento	9	2	Nuoro	7	39	Ragusa	14
13	Prato	10	2	Potenza	7	39	Viterbo	14
13	Piacenza	10	2	Pordenone	7	41	Agrigento	17
13	Ferrara	10	6	Belluno	8	41	Massa	17
13	Sassari	10	6	Oristano	8	43	Siena	21
13	Reggio Emilia	10	6	Vibo Valentia	8	44	Savona	23
13	Pistoia	10	6	Lodi	8	45	Imperia	25
19	Perugia	11	6	Benevento	8			

Fonte: ISTAT, osservatorio ambientale delle città, dati 2010 - Ecosistema Urbano  
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## 14. ISOLE PEDONALI

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

L'estensione media delle isole pedonali presenti nei comuni italiani rimane invariata rispetto a quella degli scorsi anni attestandosi a 0,34 m<sup>2</sup> per abitante. Ancora una volta, i comuni di Cremona, Venezia e Verbania superano la soglia di 1 m<sup>2</sup> per abitante, a cui si aggiungono quest'anno Firenze e Lucca. In valore assoluto, oltre al caso eccezionale di Venezia il cui centro storico costituisce una grande isola pedonale da più di 1 milione di m<sup>2</sup>, sono naturalmente le grandi città a presentare maggiori superfici pedonalizzate: Firenze con 396.954 m<sup>2</sup>, Torino con 396.428 m<sup>2</sup>, Roma con 391.554 m<sup>2</sup>, Milano con 387.394 m<sup>2</sup> e Napoli con 272.252 m<sup>2</sup>. Parlando invece della superficie pedonalizzata a disposizione del singolo abitante si nota come questa sia molto esigua, con una media italiana ferma a 0,34 m<sup>2</sup>/ab e solo 5 città al di sopra di 1 m<sup>2</sup>/ab: Venezia (4,87), Verbania (2,08), Lucca (1,23), Cremona e Firenze (entrambe a 1,07). Sono 4 i comuni che non hanno istituito alcuna isola pedonale: Brindisi, Caserta, Enna e Trapani.

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.

**TAB. 14 ISOLE PEDONALI**

ESTENSIONE PRO CAPITE DELLA SUPERFICIE STRADALE PEDONALIZZATA (MQ/AB)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Treviso	0,22	11	Avellino	0,34
1	Venezia	4,87	20	Pistoia	0,22	11	Pavia	0,34
2	Firenze	1,07	22	Forlì	0,21	13	Oristano	0,31
3	Padova	0,79	23	Alessandria	0,20	13	Belluno	0,31
4	Trieste	0,45	24	Modena	0,19	15	Callanissetta	0,29
5	Torino	0,44	25	Ancona	0,18	16	Sondrio	0,28
6	Bari*	*0,42	26	Sassari*	*0,17	17	Vercelli	0,27
7	Milano	0,29	27	Arezzo	0,15	18	Gorizia	0,26
8	Napoli	0,28	27	Terni	0,15	19	Matera*	*0,24
9	Bologna	0,27	29	Vicenza	0,14	20	Isernia	0,23
10	Messina	0,18	30	Udine	0,13	21	Cuneo	0,22
11	Verona	0,16	31	Cagliari	0,11	21	Lodi	0,22
12	Genova	0,15	32	Foggia	0,10	23	Massa	0,21
13	Roma	0,14	32	Perugia	0,10	23	Frosinone	0,21
14	Catania	0,08	34	Catanzaro	0,09	25	Macerata	0,15
15	Palermo	0,07	35	Trento	0,08	25	Siena	0,15
	<b>Città Medie</b>		35	Monza	0,08	27	Lecco	0,13
1	Lucca	1,23	35	Brescia	0,08	28	Pordenone	0,12
2	Salerno*	*0,88	38	Reggio Calabria	0,06	29	Savona	0,11
3	Parma	0,82	39	Siracusa	0,05	29	Vibo Valentia	0,11
4	Piacenza	0,60	40	Latina	0,02	31	L'Aquila*	*0,10
5	Pesaro	0,56	41	Novara	0,01	32	Potenza	0,08
6	Pisa	0,51	41	Bergamo	0,01	33	Aosta*	*0,06
7	Grosseto	0,50	43	Brindisi*	*0,00	33	Asti	0,06
8	Reggio Emilia	0,40	Nd	Taranto	nd	35	Rieti*	*0,04
8	La Spezia	0,40		<b>Città Piccole</b>		36	Rovigo	0,02
10	Rimini	0,35	1	Verbania	2,08	36	Crotone	0,02
11	Lecce	0,31	2	Cremona	1,07	36	Campobasso	0,02
12	Pescara	0,29	3	Mantova	0,92	39	Teramo	0,01
12	Bolzano	0,29	4	Nuoro	0,81	40	Caserta	0,00
12	Ravenna	0,29	5	Chieti	0,68	40	Enna	0,00
15	Como	0,28	6	Biella	0,56	40	Trapani	0,00
15	Ferrara	0,28	7	Ragusa	0,45	Nd	Agrigento	nd
17	Prato	0,27	8	Cosenza	0,40	Nd	Imperia	nd
18	Varese	0,24	9	Ascoli Piceno	0,38	Nd	Viterbo	nd
18	Livorno	0,24	10	Benevento	0,36			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Bari, Salerno, Sassari, Brindisi, Matera, L'Aquila, Aosta, Rieti.

## 15. ZONE A TRAFFICO LIMITATO

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

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.

In valore assoluto è Roma a detenere la testa della classifica con circa 5 milioni di m<sup>2</sup>, seguita da Firenze con 4 milioni e Bologna con 3 milioni. In tutto sono 10 i comuni con più di 1 milione di m<sup>2</sup> di ZTL: 4 grandi città (Roma, Firenze, Bologna e Padova), 5 città medie (Ferrara, Pisa, Brescia, Lucca e Parma) e Siena fra le piccole.

La media dei capoluoghi italiani si attesta intorno ai 3,3 m<sup>2</sup> per abitante, un dato invariato rispetto allo scorso anno. Sono invece 17 le città che non hanno ancora adottato forme di limitazione del traffico, oppure che non rientrano nei nostri parametri.

Tra le grandi città primeggia Firenze con 11,53 m<sup>2</sup>/ab, seguita da Bologna (8,42 m<sup>2</sup>/ab) e Padova (6,07 m<sup>2</sup>/ab); tutte le altre sono molto staccate, con valori inferiori a 2 m<sup>2</sup>/ab.

Pisa e Lucca si contendono la vetta della classifica fra le città medie, rispettivamente con 14,75 e 14,18 m<sup>2</sup>/ab, mentre 17 comuni non raggiungono la soglia di 1 m<sup>2</sup>/ab.

Tra le città piccole eccelle Siena con 30,56 m<sup>2</sup>/ab, seguita da altre 4 città al di sopra dei 10 m<sup>2</sup>/ab (Mantova, Ascoli Piceno, Aosta, Verbania); sono invece 18 i comuni al di sotto di 1 m<sup>2</sup>/ab.

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, da 2 anni a questa parte, viene verificata e premiata la presenza di controlli elettronici ai varchi delle ZTL.

**TAB. 15 ZONE A TRAFFICO LIMITATO**

ESTENSIONE PRO CAPITE DI AREA DESTINATA A ZTL (MQ/AB)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Salerno*	* 1,95	11	Belluno	4,21
1	Firenze	11,53	21	Livorno	1,92	12	Lecco	3,34
2	Bologna	8,42	22	Arezzo	1,85	13	Macerata	3,15
3	Padova	6,07	23	Treviso	1,45	14	Biella	2,72
4	Roma	1,83	24	Udine	1,24	15	Lodi	2,57
5	Bari*	* 1,10	25	Monza	1,22	16	Vercelli	2,16
6	Venezia	1,07	26	Reggio Calabria	1,21	17	Asti	2,12
7	Genova	0,95	27	Prato	0,82	18	Potenza*	* 1,97
8	Napoli	0,93	28	Pistoia	0,46	19	Caserta	1,52
9	Torino	0,69	29	Alessandria	0,42	20	Avellino	1,35
10	Catania	0,13	30	Foggia	0,40	21	Matera*	* 1,26
11	Milano	0,10	31	Perugia	0,34	22	Rovigo	1,06
12	Trieste	0,09	32	Novara	0,32	23	Teramo	0,87
13	Palermo	0,01	33	Forlì	0,31	24	Cosenza	0,86
14	Messina	0,00	34	Sassari	0,26	25	Rieti	0,60
14	Verona	0,00	35	Pescara	0,22	26	Nuoro	0,36
	<b>Città Medie</b>		36	Catanzaro*	* 0,20	27	Gorizia	0,32
1	Pisa	14,75	36	Ancona	0,20	28	Trapani	0,03
2	Lucca	14,18	38	Brindisi	0,18	29	Calтанissetta	0,00
3	Ferrara	9,81	39	Lecce	0,16	29	Campobasso	0,00
4	La Spezia	8,80	40	Varese	0,09	29	Crolone	0,00
5	Brescia	6,44	41	Cagliari	0,00	29	Cuneo	0,00
6	Piacenza	6,30	41	Latina	0,00	29	Enna	0,00
7	Parma	6,10	41	Siracusa	0,00	29	Frosinone	0,00
8	Como	5,42	Nd	Taranto	nd	29	Isernia	0,00
9	Pesaro	5,06		<b>Città Piccole</b>		29	Massa	0,00
10	Bergamo	5,04	1	Siena	30,56	29	Oristano	0,00
11	Terni	4,67	2	Mantova	17,21	29	Ragusa	0,00
12	Bolzano	3,89	3	Ascoli Piceno	13,44	29	Savona	0,00
13	Modena	3,73	4	Aosta	12,21	29	Vibo Valentia	0,00
14	Reggio Emilia	3,52	5	Verbania	11,96	Nd	Agrigento	nd
15	Grosseto	3,41	6	Pavia	8,71	Nd	Chieti	nd
16	Ravenna	3,33	7	Cremona	7,63	Nd	Imperia	nd
17	Vicenza	3,26	8	Sondrio	6,71	Nd	L'Aquila	nd
18	Trento	2,72	9	Pordenone	5,80	Nd	Viterbo	nd
19	Rimini	2,13	10	Benevento	4,84			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Bari, Salerno, Catanzaro, Potenza, Matera.

## 16. PISTE CICLABILI

*(Lunghezza e tipologia delle piste ciclabili, zone20 e zone30 (m\_eq/100 ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVIII)*

I dati di questo indicatore e di quello successivo (l'indice di ciclabilità), così come la loro valutazione si avvalgono quest'anno dell'importante collaborazione della Fiab, la Federazione Italiana Amici della Bicicletta. 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 km di piste su marciapiede, i km di piste promiscue bici/pedoni, le zone con moderazione di velocità a 20 e 30 km/h. Queste informazioni, opportunamente pesate, hanno concorso a formare l'indice di "metri equivalenti" di percorsi ciclabili ogni 100 abitanti<sup>9</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 è stato introdotto l'indice sulla ciclabilità), ma sicuramente l'assenza di piste ciclabili non favorisce l'uso della bicicletta.

Tra le grandi città solo Padova e Venezia superano i 10 metri equivalenti ogni 100 abitanti e 8 non raggiungono il valore di 1 m\_eq/100 ab.

Reggio Emilia fa registrare il valore più alto, 35,13 m\_eq/100 ab, ma sono 17 le città medie che superano i 10 m\_eq/100 ab (fra queste, Forlì, Piacenza e Ravenna superano i 20 m\_eq/100 ab); 6 comuni non raggiungono invece 1 m\_eq/100 ab.

Sono 9 le città piccole che superano i 10 m\_eq/100 ab, fra cui 3 (Lodi, Cremona e Mantova) superano anche i 25 m\_eq/100 ab; il valore di 1 m\_eq/100 ab non è raggiunto da 9 città.

I capoluoghi in cui sono state segnalate strade con moderazione di velocità sono 63; la lunghezza media di queste strade è di circa 20 km, con un valore massimo di 155 registrato a Verona.

Nonostante i miglioramenti degli ultimi anni, le città italiane rimangono ancora indietro rispetto alle capitali europee: basti pensare che tre sole città europee (Helsinki con 1.500 km, Stoccolma e Hannover con 750 ciascuna) hanno più piste ciclabili di tutti i 104 capoluoghi italiani.

<sup>9</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. In tal senso quest'anno le tipologie di piste ciclabili sono state riviste, ciò può essere la ragione di alcune differenze rispetto ai dati della scorsa edizione.

**TAB. 16 PISTE CICLABILI**

INDICE CICLABILITÀ, MISURA I METRI EQUIVALENTI DI PISTE CICLABILI OGNI 100 ABITANTI (M\_EQ/100 AB).

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Bergamo	8,15	11	Asti	8,52
1	Padova	16,47	21	Rimini	7,12	12	Oristano	6,86
2	Venezia	12,97	22	Trento	6,05	13	Massa	6,31
3	Verona	9,46	23	Terni	5,61	14	Aosta	6,29
4	Bologna	8,76	24	Novara	4,46	15	Belluno	6,19
5	Torino	6,00	25	Varese	4,41	16	Savona	5,28
6	Firenze	4,34	26	Arezzo	4,35	17	Cosenza	5,17
7	Trieste	2,70	27	Foggia	4,16	18	Biella	4,87
8	Milano	1,80	28	Pistoia	4,01	19	Benevento	4,43
9	Roma	1,68	29	Pescara	3,22	20	Rieti*	*4,19
10	Palermo	0,69	30	La Spezia	2,83	21	Campobasso	3,80
11	Messina	0,49	31	Brindisi	2,31	22	Chieti	3,62
12	Bari*	*0,48	32	Latina	2,25	23	Siena	3,46
13	Catania	0,38	33	Como	2,21	24	Frosinone	3,38
14	Genova	0,11	34	Catanzaro	1,97	25	Caserta	2,97
15	Napoli	0,00	35	Perugia	1,96	26	Lecco	2,77
	<b>Città Medie</b>		36	Monza	1,87	27	Gorizia	2,59
1	Reggio Emilia	35,13	37	Ancona	1,65	28	Teramo	1,82
2	Forlì	21,53	38	Livorno	1,55	29	Macerata	1,39
3	Piacenza	20,15	39	Salerno	0,82	30	Ragusa	1,33
4	Ravenna	20,08	40	Cagliari	0,45	31	Avellino	1,07
5	Modena	19,73	41	Sassari	0,31	32	Crotone	0,73
6	Alessandria	19,11	42	Reggio Calabria*	*0,19	33	Viterbo	0,64
7	Brescia	17,51	43	Taranto*	*0,16	34	Trapani	0,35
8	Bolzano	17,13	44	Siracusa	0,00	35	Caltanissetta	0,00
9	Ferrara	16,58		<b>Città Piccole</b>		35	Enna	0,00
10	Lucca	16,08	1	Lodi	25,70	35	Isernia	0,00
11	Lecce	15,94	2	Cremona	25,53	35	Nuoro	0,00
12	Treviso	15,58	3	Mantova	25,47	35	Potenza	0,00
13	Pisa	15,02	4	Sondrio	15,20	35	Vibo Valentia	0,00
14	Pesaro	13,85	5	Vercelli	14,99	Nd	Agrigento	nd
15	Prato	12,50	6	Pordenone	14,98	Nd	Ascoli Piceno	nd
16	Vicenza	12,38	7	Pavia	14,97	Nd	Imperia	nd
17	Parma	11,57	8	Verbania	14,68	Nd	L'Aquila	nd
18	Udine	8,61	9	Cuneo	11,75	Nd	Matera	nd
19	Grosseto	8,58	10	Rovigo	8,58			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 per le città di: Bari, Reggio Calabria, Taranto, Rieti.

## 17. INDICE DI CICLABILITÀ

*(Indice (massimo 100) composto da: biciplan, ufficio biciclette, segnaletica direzionale, cicloparcheggi di interscambio, bicistazione, piano di riciclo biciclette, contrasto furti, bike-sharing; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVIII)*

L'indice sintetico di ciclabilità (con valori da 0 a 100) misura la capacità delle amministrazioni comunali di attivare un ventaglio di strumenti che favoriscano la mobilità ciclabile. Siamo infatti consapevoli che le piste ciclabili da sole non siano sufficienti a rendere una città "amica delle biciclette".

I parametri considerati<sup>10</sup> sono:

- presenza di Biciplan – Piano per la mobilità ciclabile;
- segnaletica direzionale dedicata ai ciclisti;
- cicloparcheggi di interscambio;
- bicistazione;
- piano di riciclo delle biciclette abbandonate;
- strumenti per il contrasto dei furti;
- bike-sharing.

In base alla presenza o assenza dei parametri considerati (e ai pesi attribuiti) ogni città ottiene un punteggio normalizzato variabile da 0 a 100. Per il bike-sharing è considerata non solo l'attivazione del servizio, ma si è cercato di misurarne l'efficacia attraverso il numero di prelievi (in rapporto al numero di residenti).

Solo Bologna e Venezia fra le città grandi raggiungono un punteggio di 70, mentre 7 città non raggiungono quota 30.

Fra le città medie sventa Parma con 87 punti, ma anche Ferrara, Reggio Emilia, Brescia e Bolzano superano i 70; 12 comuni non raggiungono invece i 10 punti.

Cremona, Lodi e Cuneo superano 50 punti, ma 22 fra le piccole città non raggiungono un punteggio di 10 punti. Considerando i diversi parametri che compongono l'indicatore di ciclabilità, 20 città si sono dotate di biciplan; in 30 è presente un ufficio biciclette; 34 hanno predisposto dei pali per la segnaletica direzionale per le biciclette; in 33 ci sono dei cicloparcheggi di interscambio; in 21 sono presenti servizi di assistenza e riparazione (bicistazioni); il piano di riciclo delle biciclette abbandonate è attivo in 7 comuni; in 19 c'è un piano per il contrasto dei furti.

Infine il bike-sharing che rappresenta sicuramente un servizio in rapida diffusione: è infatti ormai presente in 46 capoluoghi di provincia. Per il bike-sharing la principale differenza è rappresentata dal sistema di prelievo: il sistema meccanico è utilizzato in 23 città, quello elettronico in 26 (alcune città, come Genova e Vercelli, hanno entrambi i sistemi). Il numero di prelievi<sup>11</sup> delle biciclette rappresenta l'indicatore migliore per verificare l'utilizzo di questo servizio: dai dati emerge che le città con il maggior numero di prelievi sono Milano con 480.000 (pari a 362 prelievi ogni 1.000 abitanti) e Torino con 255.000 (pari a 281 prelievi ogni 1.000 ab). Sono invece 2 città medie quelle che presentano il maggior numero di prelievi in rapporto agli abitanti: Brescia con 641 ogni 1.000 abitanti (per un totale di 124.000 prelievi) e Bergamo con 559 prelievi ogni 1.000 ab (per un totale di 67.000 prelievi).

<sup>10</sup> Anche in questo caso condivisi con alcuni rappresentanti della FIAB.

<sup>11</sup> Poiché il sistema meccanico non è generalmente in grado di misurare il numero di prelievi, abbiamo comunque riconosciuto un punteggio minimo a tutte le città con il servizio di bike-sharing. Alle città in grado di fornire dati sui prelievi abbiamo attribuito un punteggio ulteriore in funzione del numero di prelievi ogni 1.000 abitanti.

**TAB. 17 INDICE DI CICLABILITÀ**

(INDICE 0-100) CHE VALUTA CON PUNTEGGIO I SEGUENTI INDICATORI: PRESENZA BICIPLAN, UFFICIO BICICLETTE, SEGNALETICA DIREZIONALE, CICLOPARCHEGGI DI INTERSCAMBIO, BICISTAZIONE, PIANO DI RICICLO BICICLETTE, CONTRASTO FURTI, BIKE-SHARING

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Ancona	28,6	10	Macerata	23,1
1	Bologna	75,8	21	Varese	28,5	10	Rovigo	23,1
2	Venezia	70,2	22	Foggia	28,2	10	Savona	23,1
3	Milano	56,4	23	Cagliari	25,6	14	Aosta	21,4
4	Torino	55,5	24	Terni	23,7	15	Belluno	17,9
5	Padova	40,2	25	Pisa	23,1	16	Teramo	15,4
6	Roma	34,5	25	Prato	23,1	17	Pavia	14,4
7	Firenze	30,8	27	Grosseto	20,5	18	Gorizia	12,8
8	Verona	28,2	27	Siracusa	20,5	19	Cosenza	7,7
9	Genova	15,6	29	Latina	15,4	19	Sondrio	7,7
10	Palermo	7,7	30	Como	14,4	19	Trapani	7,7
11	Catania	5,1	31	Pescara	7,7	22	Caserta	5,1
12	Messina	0,0	32	Pistoia	5,1	22	Ragusa	5,1
12	Napoli	0,0	33	Arezzo	0,0	24	Ascoli Piceno	0,0
12	Trieste	0,0	33	Brindisi	0,0	24	Avellino	0,0
Nd	Bari	nd	33	Catanzaro	0,0	24	Benevento	0,0
	<b>Città Medie</b>		33	La Spezia	0,0	24	Calтанissetta	0,0
1	Parma	87,1	33	Livorno	0,0	24	Chieti	0,0
2	Ferrara	75,1	33	Lucca	0,0	24	Crotone	0,0
3	Brescia	73,6	33	Monza	0,0	24	Enna	0,0
4	Reggio Emilia	73,2	33	Perugia	0,0	24	Frosinone	0,0
5	Bolzano	72,4	33	Salerno	0,0	24	Isernia	0,0
6	Trento	65,4	33	Sassari	0,0	24	Lecco	0,0
7	Modena	61,7	Nd	Reggio Calabria	nd	24	Massa	0,0
8	Pesaro	61,3	Nd	Taranto	nd	24	Nuoro	0,0
9	Piacenza	58,9		<b>Città Piccole</b>		24	Oristano	0,0
10	Lecce	55,2	1	Cremona	64,3	24	Potenza	0,0
11	Novara	53,3	2	Lodi	64,1	24	Siena	0,0
12	Treviso	51,8	3	Cuneo	51,7	24	Verbania	0,0
13	Bergamo	51,3	4	Biella	44,2	24	Vibo Valentia	0,0
13	Rimini	51,3	5	Vercelli	38,8	Nd	Agrigento	nd
15	Alessandria	47,5	6	Asti	31,3	Nd	Imperia	nd
16	Ravenna	41,0	7	Mantova	26,6	Nd	L'Aquila	nd
16	Vicenza	41,0	8	Pordenone	25,6	Nd	Matera	nd
18	Udine	37,8	8	Rieti	25,6	Nd	Viterbo	nd
19	Forlì	29,0	10	Campobasso	23,1			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## 18. VERDE URBANO FRUIBILE

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

Per meglio rappresentare le diverse tipologie di verde presenti in ambito urbano, in questa edizione di Ecosistema Urbano è stata parzialmente rivista (in accordo con le amministrazioni comunali) la classificazione del verde, che quindi si articola in: verde di quartiere, parchi urbani, verde storico, aree di arredo urbano, aree a verde funzionale, forestazione urbana, 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.

Le città italiane, indifferentemente dalle dimensioni, presentano una superficie di verde fruibile media per abitante di poco superiore ai 10 m<sup>2</sup>, ma in 27 comuni questa superficie è inferiore a 5 m<sup>2</sup>. Sondrio presenta il valore massimo di 42,77 m<sup>2</sup>/ab, seguita fra le città piccole da Pordenone (34,6 m<sup>2</sup>/ab) e da altre 5 città al di sopra dei 20 m<sup>2</sup>/ab (Mantova, Cuneo, Macerata, Biella, Gorizia).

Fra i capoluoghi di medie dimensioni anche Lucca e Monza superano i 40 m<sup>2</sup>/ab (rispettivamente con 42,1 e 41,39 m<sup>2</sup>/ab), seguite da Prato, Modena, Catanzaro, Reggio Emilia e Perugia, tutte al di sopra dei 20 m<sup>2</sup>/ab.

Fra le grandi città nessuna raggiunge il valore di 20 m<sup>2</sup>/ab: Venezia è ferma a 18,73 m<sup>2</sup>/ab, Verona a 17,4, Milano a 15,6 e Genova a 15,28.

**TAB. 18 VERDE URBANO FRUIBILE**

ESTENSIONE PRO CAPITE DI VERDE FRUIBILE IN AREA URBANA (MQ/AB)

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Milano, Bologna, Bari, Pordenone, Gorizia, Rieti, Potenza, Rovigo, Ascoli Piceno, Crotone.

## 19. AREE VERDI TOTALI

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

L'indicatore prende in considerazione l'estensione della superficie delle diverse tipologie di aree verdi presenti sul territorio (verde di quartiere, parchi urbani, verde storico, aree di arredo urbano, aree a verde funzionale, forestazione urbana, aree protette e riserve naturali) confrontandola con l'intera superficie comunale.

Quest'anno si è cercato di monitorare anche la presenza di interventi di forestazione urbana che si stanno diffondendo in diverse città e che rappresentano una buona pratica, per l'elevata urbanizzazione che caratterizza le nostre città, con diverse valenze positive, sia in termini ecologici che di compensazione e di assorbimento della CO<sub>2</sub>.

Tra le città spicca Pisa con 7.100 mq di verde ogni 10.000 mq di superficie comunale; altre 2 città presentano più della metà della propria superficie destina a verde: Cagliari e Mantova; altre 7 (Prato, Lucca, Bergamo, Massa, Roma, Biella e Lodi) città hanno destinato a verde almeno un terzo del territorio comunale.

All'opposto ben 57 città hanno meno del 10% del proprio territorio a verde, e di queste 10 capoluoghi hanno meno di 100 mq di verde ogni 10.000 mq di superficie comunale (corrispondente a meno dell'1%).

Va sottolineato che l'indicatore tende ad assumere valori più alti per quei territori dove sono state istituite vaste aree naturali a parco o a riserva (Pisa, Mantova, Cagliari, 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 77 i comuni che quest'anno hanno segnalato aree protette o riserve entro i confini comunali; tra queste 8 superano i 5.000 ha e 35 i 1.000 ha. Come valore assoluto il primato spetta a Roma, con 42.600 ha protetti.

**TAB. 19 AREE VERDI TOTALI**

SUPERFICIE DI TUTTE LE TIPOLOGIE DI VERDE SUL TOTALE DELLA SUPERFICIE COMUNALE (MQ/HA)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Lecce	1341	11	Cuneo	1395
1	Roma	3650	21	Perugia	1267	12	Gorizia*	*1096
2	Milano*	*3627	22	Trento	883	13	Sondrio	641
3	Torino	2731	23	Catanzaro	695	14	Asti	563
4	Palermo	2010	24	Modena	619	15	Enna	506
5	Firenze	1731	25	Reggio Emilia	582	16	Aosta	504
6	Catania	1226	26	Pescara	581	17	Rieti*	*419
7	Bologna*	*1215	27	Arezzo	513	18	Cremona	401
8	Genova	1022	28	Vicenza	488	19	Savona	397
9	Napoli	1015	29	Latina	466	20	Trapani	385
10	Verona	813	30	Ferrara	441	21	Ragusa	367
11	Padova	526	31	Parma	379	22	Vercelli	361
12	Trieste	442	32	Treviso	293	23	Caserta	333
13	Bari*	*332	33	Sassari	280	24	Cosenza	214
14	Venezia	175	34	Bolzano	268	24	Benevento	214
15	Messina	63	35	Foggia	215	26	Avellino	205
	<b>Città Medie</b>		36	Rimini	207	27	Campobasso	184
1	Pisa	7113	37	Salerno	146	28	Agrigento	164
2	Cagliari	5428	38	Forlì	132	29	Frosinone	162
3	Bergamo	3570	39	Alessandria	130	30	Caltanissetta	159
4	Lucca	3308	40	Novara	129	31	Siena	151
5	Prato	3291	41	Reggio Calabria	87	32	Rovigo*	*149
6	Ravenna	2991	42	Piacenza	67	32	Macerata	149
7	La Spezia	2981	Nd	Siracusa	nd	34	Viterbo	128
8	Brescia	2900	Nd	Taranto	nd	35	Lecco	107
9	Ancona	2796		<b>Città Piccole</b>		36	Oristano	85
10	Monza	2756	1	Mantova	5075	37	Potenza*	*71
11	Pistoia	2746	2	Lodi	3851	38	Teramo	63
12	Livorno	2454	3	Biella	3683	39	Chieti	45
13	Terni	2244	4	Massa	3311	40	Imperia	24
14	Varese	2203	5	Ascoli Piceno*	*2771	41	L'Aquila	22
15	Como	2186	6	Pavia	2334	42	Crotone*	*12
16	Udine	2093	7	Belluno	2127	Nd	Matera	nd
17	Grosseto	1877	8	Pordenone*	*2025	Nd	Nuoro	nd
18	Brindisi	1686	9	Isernia	1924	Nd	Vibo Valentia	nd
19	Pesaro	1375	10	Verbania	1531			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Milano, Bologna, Bari, Ascoli Piceno, Pordenone, Gorizia, Rieti, Rovigo, Potenza, Crotone.

## 20. CONSUMI ELETTRICI DOMESTICI

*(Consumo elettrico annuale pro capite per uso domestico (kWh/ab); fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2010)*

La rilevazione dei consumi elettrici domestici è tratta, come per le scorse edizioni, dal censimento ISTAT.

Anche per i dati 2010 si evidenzia un notevole divario tra i valori più bassi, con 11 città sotto i 1.000 kWh pro capite e quelli più alti, con 7 città sopra i 1.300 kWh (in calo rispetto alla scorsa edizione, quando erano il doppio). La media (ponderata) dei capoluoghi italiani si attesta a 1.190 kWh pro capite, in linea con il valore del 2009.

Tra i massimi consumatori si segnala Cagliari, con 1.617 kWh/ab, Sassari con 1.417 kWh/ab e Roma con 1.374 kWh/abitante. All'estremo opposto della classifica si trovano i comuni di Campobasso, Matera, Potenza e Trento che non raggiungono i 950 kWh pro capite.

**TAB. 20 CONSUMI ELETTRICI DOMESTICI**

CONSUMO ELETTRICO ANNUALE PRO CAPITE PER USO DOMESTICO (kWh/Ab).

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Brescia	1146	11	Chieti	1031
1	Verona	1013	21	Grassano	1153	12	Ascoli Piceno	1038
2	Napoli	1094	22	Perugia	1156	13	Verbania	1044
3	Genova	1145	23	Reggio Emilia	1180	14	Crotone	1052
4	Messina	1164	24	Novara	1181	15	Frosinone	1053
5	Venezia	1170	25	Taranto	1182	16	Rieti	1056
6	Trieste	1188	26	Rimini	1183	17	Aosta	1067
7	Torino	1201	27	Piacenza	1186	18	Teramo	1071
8	Milano	1205	28	Modena	1189	19	Macerata	1072
9	Palermo	1207	29	Pistoia	1200	20	Cremona	1084
10	Bari	1212	30	Siracusa	1201	21	Enna	1091
11	Firenze	1238	31	Como	1209	22	Belluno	1098
12	Catania	1276	32	Lecce	1213	23	Savona	1117
13	Padova	1285	33	Latina	1237	24	Cuneo	1121
14	Bologna	1304	34	Monza	1243	24	Rovigo	1121
15	Roma	1375	35	Varese	1259	26	Massa	1123
	<b>Città Medie</b>		36	Treviso	1269	27	Caserta	1127
1	Trento	944	37	Ravenna	1278	28	Asti	1134
2	Foggia	951	38	Reggio Calabria	1292	29	Ragusa	1143
3	Terni	993	39	Lucca	1296	30	Caltanissetta	1147
4	Vicenza	1002	40	Bergamo	1300	31	Sondrio	1148
5	Salerno	1006	40	Ferrara	1300	32	Imperia	1154
6	Ancona	1043	42	Pisa	1348	33	Viterbo	1156
7	Brindisi	1056	43	Sassari	1417	34	Lodi	1159
8	La Spezia	1075	44	Cagliari	1618	35	Lecco	1176
9	Catanzaro	1077		<b>Città Piccole</b>		36	Pordenone	1187
10	Bolzano	1095	1	Campobasso	917	37	Nuoro	1249
11	Arezzo	1102	2	Matera	933	38	Siena	1266
12	Pescara	1107	3	Potenza	946	39	Trapani	1270
13	Forlì	1118	4	Isernia	973	40	Agrigento	1271
14	Parma	1120	5	Benevento	975	41	Biella	1286
15	Livorno	1128	6	Avellino	976	42	Pavia	1297
16	Pesaro	1132	7	Gorizia	1000	43	Mantova	1327
17	Prato	1138	7	Cosenza	1000	44	Oristano	1330
18	Alessandria	1139	9	Vibo Valentia	1014	Nd	L'Aquila	nd
19	Udine	1145	10	Vercelli	1029			

Fonte: ISTAT, Osservatorio ambientale delle città, dati 2010 - 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 – kWatt installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti (kW/1.000 ab), teleriscaldamento – volumi riscaldati per ogni abitante (mc/ab); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVIII)*

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 sono stati considerati i seguenti parametri:

per il solare fotovoltaico, la potenza installata sugli edifici comunali;

per il solare termico, i metri quadri di pannelli sugli edifici comunali;

per il teleriscaldamento, i metri cubi riscaldati.

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 Lodi fra le città piccole (con più di 9 kW/1.000 ab), Lucca e Pesaro fra le città medie (entrambe con più di 27 kW/1.000 ab) e Verona (quasi 19 kW/1.000 ab) fra le grandi città.

Sono invece 59 le amministrazioni che hanno optato per impianti solari termici: tra queste emergono Verbania e Siena (con più di 11 m<sup>2</sup>/1.000 ab), Como (7 m<sup>2</sup>/1.000 ab) e Catania (quasi 5 m<sup>2</sup>/1.000 ab) nelle rispettive categorie.

Le reti di teleriscaldamento sono presenti in 31 comuni, solo 26 però sono in grado di fornire i volumi riscaldati. Prima è Brescia con 201,34 mc di volumi riscaldati per abitante, poi Mantova (98,05 mc/ab), Reggio Emilia (73,49 mc/ab) e Cremona (70,69 mc/ab).

**TAB. 21A ENERGIE RINNOVABILI E TELERISCALDAMENTO - SOLARE TERMICO**

METRI QUADRATI INSTALLATI SU EDIFICI COMUNALI OGNI 1.000 ABITANTI (MQ/1.000 AB)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Pesaro	0,55	11	Chieti	2,75
1	Catania	4,80	21	Varese	0,43	12	Imperia*	*2,17
2	Verona	2,12	22	Grosseto	0,38	13	Asti	1,62
3	Venezia	0,68	23	Parma	0,37	14	Mantova	1,23
4	Genova	0,43	24	Rimini	0,35	15	Belluno	1,15
4	Bologna	0,43	25	Alessandria	0,26	16	Vercelli	0,94
6	Firenze	0,32	26	Bergamo	0,21	17	Trapani	0,85
7	Roma	0,28	27	Pisa	0,13	18	Savona	0,80
8	Padova	0,22	28	Prato	0,11	19	Cremona	0,60
9	Torino	0,21	29	Brescia	0,00	20	Sondrio*	*0,54
10	Palermo	0,19	29	Catanzaro*	*0,00	21	Calanissetta*	*0,41
11	Trieste	0,10	29	Foggia	0,00	22	Macerata	0,37
12	Milano	0,06	29	Latina	0,00	23	Nuoro*	*0,16
13	Bari	0,01	29	Lucca	0,00	24	Benevento	0,13
14	Napoli	0,00	29	Monza	0,00	25	Avellino	0,11
Nd	Messina	nd	29	Pescara	0,00	26	Agrigento*	*0,00
	<b>Città Medie</b>		29	Pistoia	0,00	26	Ascoli Piceno	0,00
1	Como	7,86	29	Ravenna	0,00	26	Biella	0,00
2	Forlì	5,48	29	Reggio Calabria*	*0,00	26	Campobasso	0,00
3	Trento	4,80	29	Salerno*	*0,00	26	Caserta	0,00
4	Lecce	3,61	29	Taranto*	*0,00	26	Crotone*	*0,00
5	Ancona*	*3,27	29	Treviso	0,00	26	Cuneo	0,00
6	Siracusa*	*3,23	29	Vicenza	0,00	26	Enna	0,00
7	Modena	2,96	Nd	Brindisi	nd	26	Frosinone*	*0,00
8	Udine	2,79	Nd	Novara	nd	26	Gorizia	0,00
9	Cagliari	2,56		<b>Città Piccole</b>		26	Isernia	0,00
10	Bolzano	2,40	1	Verbania	11,98	26	Lecco	0,00
11	La Spezia	2,31	2	Siena*	*11,39	26	Massa*	*0,00
12	Sassari	1,73	3	Cosenza	9,88	26	Oristano	0,00
13	Piacenza	1,49	4	Lodi	9,10	26	Potenza	0,00
14	Ferrara	1,30	5	Teramo	8,92	26	Rovigo	0,00
14	Arezzo	1,30	6	Pordenone	7,13	26	Viterbo*	*0,00
16	Reggio Emilia	1,03	7	Matera*	*3,30	Nd	L'Aquila	nd
17	Livorno	0,82	8	Aosta	3,27	Nd	Rieti	nd
18	Perugia	0,77	9	Ragusa	3,15	Nd	Vibo Valentia	nd
19	Terni	0,59	10	Pavia	2,88			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Ancona, Siracusa, Catanzaro, Reggio Calabria, Salerno, Taranto, Siena, Matera, Imperia, Sondrio, Calanissetta, Nuoro, Agrigento, Crotone, Frosinone, Massa, Viterbo.

**TAB. 21B ENERGIE RINNOVABILI E TELERISCALDAMENTO - SOLARE FOTOVOLTAICO**

KILOWATT INSTALLATI SU EDIFICI COMUNALI OGNI 1.000 ABITANTI (kW/1.000 AB)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Grassano	0,50	11	Viterbo*	*0,96
1	Verona	18,91	21	Reggio Calabria	0,49	11	Belluno	0,96
2	Bologna	5,19	22	Siracusa*	*0,42	13	Pavia	0,88
3	Padova	2,91	23	Rimini	0,40	14	Cosenza	0,86
4	Milano	1,15	24	Udine	0,34	15	Sondrio*	*0,78
5	Venezia	0,45	25	Modena	0,29	16	Cremona	0,77
6	Torino	0,37	25	Salerno	0,29	17	Sienna	0,69
7	Napoli	0,29	27	Reggio Emilia	0,28	18	Avellino	0,35
7	Firenze	0,29	28	Ravenna	0,26	19	Gorizia	0,34
9	Genova	0,26	29	La Spezia	0,25	20	Biella	0,33
10	Palermo	0,13	30	Livorno	0,22	21	Asti	0,30
10	Trieste	0,13	31	Catanzaro*	*0,21	22	Massa	0,25
12	Roma	0,09	32	Lecce	0,20	23	L'Aquila*	*0,21
13	Bari	0,00	33	Treviso	0,18	24	Nuoro	0,20
13	Catania	0,00	34	Terni	0,13	25	Verbania	0,16
Nd	Messina	nd	35	Latina	0,09	26	Potenza	0,15
	<b>Città Medie</b>		36	Ferrara	0,07	27	Crotone*	*0,10
1	Lucca	28,85	36	Perugia	0,07	28	Teramo	0,09
2	Pesaro	27,63	36	Monza	0,07	29	Cuneo	0,04
3	Prato	8,66	39	Pistoia	0,03	30	Agrigento*	*0,00
4	Vicenza	3,05	40	Varese	0,02	30	Aosta	0,00
5	Alessandria	2,95	41	Sassari	0,00	30	Campobasso	0,00
6	Como	2,66	41	Taranto*	*0,00	30	Caserta	0,00
7	Bergamo	2,64	Nd	Brindisi	nd	30	Enna	0,00
8	Parma	2,24	Nd	Novara	nd	30	Isernia	0,00
9	Foggia	2,02		<b>Città Piccole</b>		30	Lecco	0,00
10	Ancona	1,94	1	Lodi	9,55	30	Macerata	0,00
11	Piacenza	1,73	2	Pordenone	7,85	30	Mantova	0,00
12	Bolzano	1,36	3	Benevento	7,16	30	Matera*	*0,00
13	Pescara	1,26	4	Imperia*	*4,59	30	Oristano	0,00
14	Arezzo	1,22	5	Ragusa	3,15	30	Rovigo	0,00
15	Forlì	1,12	6	Frosinone	2,59	30	Savona	0,00
16	Cagliari	0,94	7	Calanissetta*	*2,22	30	Trapani	0,00
17	Brescia	0,65	8	Ascoli Piceno	1,52	Nd	Rieti	nd
18	Trento	0,58	9	Vercelli	1,46	Nd	Vibo Valentia	nd
19	Pisa	0,54	10	Chieti	1,03			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Siracusa, Catanzaro, Taranto, Imperia, Calanissetta, Viterbo, Sondrio, L'Aquila, Crotone, Agrigento, Matera.

**TAB. 21c ENERGIE RINNOVABILI E Teleriscaldamento - Teleriscaldamento**

VOLUMI DI Teleriscaldamento PRO CAPITE (MC/AB)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		18	Arezzo	0,00	7	Avellino	0,00
1	Torino	42,97	18	Cagliari	0,00	7	Benevento	0,00
2	Verona	42,95	18	Catanzaro*	*0,00	7	Caltanissetta*	*0,00
3	Bologna	19,84	18	Foggia	0,00	7	Campobasso	0,00
4	Milano	12,74	18	Grosseto*	*0,00	7	Caserta	0,00
5	Genova	5,65	18	La Spezia	0,00	7	Chieti	0,00
6	Padova*	*0,76	18	Latina	0,00	7	Cosenza	0,00
7	Bari	0,00	18	Lecce*	*0,00	7	Cuneo	0,00
7	Catania	0,00	18	Livorno	0,00	7	Enna	0,00
7	Firenze	0,00	18	Lucca	0,00	7	Frosinone	0,00
7	Napoli	0,00	18	Novara	0,00	7	Gorizia	0,00
7	Palermo	0,00	18	Pesaro	0,00	7	Imperia*	*0,00
7	Trieste	0,00	18	Pescara	0,00	7	Isernia	0,00
7	Venezia	0,00	18	Pisa*	*0,00	7	L'Aquila*	*0,00
Nd	Messina	nd	18	Prato*	*0,00	7	Lecco	0,00
Nd	Roma	nd	18	Reggio Calabria	0,00	7	Macerata	0,00
	<b>Città Medie</b>		18	Salerno	0,00	7	Massa	0,00
1	Brescia	201,34	18	Sassari	0,00	7	Matera*	*0,00
2	Reggio Emilia	73,49	18	Siracusa*	*0,00	7	Nuoro	0,00
3	Ferrara	39,31	18	Taranto*	*0,00	7	Oristano	0,00
4	Varese	30,65	18	Trento	0,00	7	Pavia	0,00
5	Bergamo	28,44	18	Treviso	0,00	7	Pordenone	0,00
6	Parma	25,71	18	Udine	0,00	7	Potenza	0,00
7	Como	20,00	Nd	Brindisi	nd	7	Ragusa	0,00
8	Monza	17,11	Nd	Terni	nd	7	Rieti	0,00
9	Vicenza	16,55		<b>Città Piccole</b>		7	Rovigo	0,00
10	Piacenza	11,63	1	Mantova*	*98,05	7	Savona	0,00
11	Bolzano	11,55	2	Cremona	70,69	7	Sondrio*	*0,00
12	Modena*	*5,46	3	Lodi	28,15	7	Teramo	0,00
13	Forlì	4,11	4	Biella	1,41	7	Trapani	0,00
14	Rimini	2,79	5	Belluno	0,63	7	Verbania	0,00
15	Perugia	0,87	6	Siena	0,28	7	Vercelli	0,00
16	Ravenna	0,44	7	Agrigento*	*0,00	7	Viterbo*	*0,00
17	Pistoia	0,33	7	Aosta	0,00	Nd	Crotone	nd
18	Alessandria	0,00	7	Ascoli Piceno	0,00	Nd	Vibo Valentia	nd
18	Ancona	0,00	7	Asti	0,00			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Padova, Modena, Catanzaro, Grosseto, Lecce, Pisa, Prato, Siracusa, Taranto, Mantova, Agrigento, Caltanissetta, Imperia, L'Aquila, Matera, Sondrio, Viterbo.

## 22. POLITICHE ENERGETICHE

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

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 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 post-audit.

Nella valutazione complessiva delle politiche adottate, solo Rimini raggiunge il punteggio massimo di 100 (ovvero attua tutte le politiche monitorate), seguita da altre 6 città al di sopra degli 85 punti (Potenza, Bari, Bergamo, Bolzano, Parma, Torino e Trento).

Per quanto riguarda le singole misure, 49 comuni segnalano la presenza dell'energy manager, 30 hanno introdotto negli strumenti urbanistici norme o disposizioni per il risparmio energetico e la diffusione di fonti di energia rinnovabili, 24 hanno acquistato energia prodotta da fonti rinnovabili, 18 hanno realizzato una banca dati degli edifici certificati, 44 hanno effettuato audit energetici e 23 interventi di risparmio energetico su edifici comunali.

**TAB. 22 POLITICHE ENERGETICHE**

INDICE POLITICHE ENERGETICHE (INDICE 0-100) COMPOSTO DA: INTRODUZIONE DI INCENTIVI ECONOMICI E DISPOSIZIONI SUL RISPARMIO ENERGETICO E/O DIFFUSIONE FONTI ENERGIA RINNOVABILE; SEMPLIFICAZIONE DELLA PROCEDURA PER L'ISTALLAZIONE 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.

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>							
1	Bari	86	16	Piacenza	43	10	Frosinone	43
1	Torino	86	16	Salerno	43	12	Belluno	36
3	Bologna	79	22	Lecce	36	12	Chieti	36
4	Genova	71	22	Lucca	36	12	Imperia*	*36
5	Milano	57	22	Monza	36	12	Mantova	36
6	Venezia	50	22	Sassari	36	12	Massa	36
6	Verona	50	26	Cagliari	29	12	Ragusa	36
8	Firenze	43	26	Catanzaro*	*29	12	Savona	36
9	Palermo	36	26	La Spezia	29	19	Avellino	29
10	Napoli	29	26	Siracusa*	*29	19	Cosenza	29
10	Padova	29	26	Treviso	29	19	Gorizia	29
12	Trieste	14	31	Brescia	21	19	Nuoro	29
13	Catania	7	31	Pistoia	21	19	Sondrio	29
13	Roma	7	31	Vicenza	21	24	Biella	21
Nd	Messina	nd	34	Ancona	14	25	Agrigento*	*14
	<b>Città Medie</b>		34	Taranto*	*14	25	Benevento	14
1	Rimini	100	34	Varese	14	25	Caserta	14
2	Bolzano	93	37	Foggia	7	25	Lecco	14
3	Bergamo	86	37	Reggio Calabria	7	25	Matera*	*14
3	Parma	86	39	Arezzo	0	25	Rovigo	14
3	Trento	86	39	Brindisi*	*0	25	Siena	14
6	Modena	79	39	Como	0	25	Trapani	14
6	Pesaro	79	39	Grosseto	0	25	Vercelli	14
6	Reggio Emilia	79	39	Novara	0	34	Ascoli Piceno	7
6	Terni	79	39	Pescara	0	34	Enna	7
10	Ravenna	71		<b>Città Piccole</b>		34	Oristano	7
10	Udine	71	1	Polenza	93	34	Pordenone	7
12	Ferrara	64	2	Asti	79	34	Teramo	7
12	Perugia	64	2	Lodi	79	34	Viterbo*	*7
12	Prato	64	4	Macerata	71	40	Campobasso	0
15	Pisa	57	5	Cuneo	64	40	Isernia	0
16	Alessandria	43	6	Caltanissetta*	*57	40	L'Aquila	0
16	Forlì	43	6	Pavia	57	40	Rieti	0
16	Latina	43	6	Verbania	57	Nd	Cratone	nd
16	Livorno	43	9	Cremona	50	Nd	Vibo Valentia	nd
			10	Aosta	43			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

N.B. \* dato 2009 (Ecosistema Urbano XVII edizione) per le città di: Catanzaro, Siracusa, Taranto, Brindisi, Caltanissetta, Imperia, Agrigento, Matera, Viterbo.

## **23. CERTIFICAZIONI AMBIENTALI: Iso 14001**

*(N° certificazioni Iso 14001/1.000 imprese attive – valore provinciale; fonte Sincert e Infocamere, 2010)*

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>12</sup> a luglio 2011, rapporta il numero di siti certificati ISO 14001 in ciascuna provincia al numero di imprese attive presenti sul territorio (dato Infocamere riferito al 31 dicembre 2010). Risultano certificate 14.616 organizzazioni, 1.100 in più rispetto alla passata edizione. 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.

Le migliori performance italiane nelle tre categorie si registrano a Torino con 3,92 certificazioni ogni 1.000 imprese, Ravenna con ben 8,07 e Aosta con 6,77. Inoltre anche Verbania, Gorizia, Isernia, Sondrio e Livorno superano le 5 certificazioni ogni 1.000 imprese.

---

<sup>12</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.

**TAB. 23 CERTIFICAZIONI AMBIENTALI: ISO 14001**

N° CERTIFICAZIONI ISO 14001/1.000 IMPRESE ATTIVE - VALORE PROVINCIALE

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		20	Treviso	2,87	11	Siena	3,63
1	Torino	3,92	21	Alessandria	2,80	12	Lecco	3,60
2	Genova	3,85	22	Varese	2,79	13	Ascoli Piceno	3,54
3	Trieste	3,58	23	Modena	2,77	14	Vercelli	3,48
4	Venezia	3,47	24	Pesaro	2,65	15	Teramo	3,42
5	Bologna	3,36	25	Bolzano	2,64	16	Campobasso	3,24
6	Milano	2,96	26	Brescia	2,60	17	Avellino	3,15
7	Bari	2,65	27	Siracusa	2,51	18	Lodi	3,08
8	Firenze	2,60	28	Salerno	2,49	19	Cremona	3,01
9	Padova	2,37	28	Novara	2,49	20	Rovigo	3,00
9	Napoli	2,37	30	Como	2,43	21	Matera	2,87
11	Messina	2,28	31	Arezzo	2,02	22	Mantova	2,72
12	Palermo	2,12	32	Lecce	2,00	23	Frosinone	2,69
13	Verona	1,96	33	Pescara	1,91	24	L'Aquila	2,52
14	Roma	1,73	34	Brindisi	1,86	25	Ragusa	2,44
15	Catania	1,43	35	Catanzaro	1,82	26	Caserta	2,43
	<b>Città Medie</b>		36	Pistoia	1,76	27	Benevento	2,32
1	Ravenna	8,07	37	Rimini	1,74	28	Biella	2,29
2	Livorno	5,56	38	Latina	1,71	29	Trapani	2,28
3	La Spezia	4,90	39	Cagliari	1,69	29	Cuneo	2,28
4	Trento	4,60	40	Monza	1,54	31	Massa	2,21
5	Ancona	4,50	41	Prato	1,50	32	Macerata	2,18
6	Pisa	4,26	42	Foggia	1,25	33	Caltanissetta	2,10
7	Udine	3,71	43	Sassari	1,18	34	Viterbo	2,01
8	Parma	3,66	44	Reggio Calabria	1,01	35	Asti	1,98
9	Vicenza	3,65		<b>Città Piccole</b>		36	Vibo Valentia	1,78
10	Reggio Emilia	3,61	1	Aosta	6,77	37	Crotone	1,72
11	Perugia	3,50	2	Verbania	6,73	37	Agrigento	1,72
12	Terni	3,44	3	Gorizia	5,76	39	Pavia	1,69
13	Bergamo	3,31	4	Isernia	5,57	40	Imperia	1,57
14	Grosseto	3,25	5	Sondrio	5,46	41	Cosenza	1,49
15	Lucca	3,21	6	Pordenone	4,91	42	Nuoro	1,30
16	Forlì	3,16	7	Chieti	4,79	42	Oristano	1,30
17	Ferrara	3,15	8	Belluno	4,64	44	Enna	1,17
18	Piacenza	3,05	9	Savona	4,50	45	Rieti	1,04
19	Taranto		10	Polenza	3,84			

Fonte: SINCERT 2011, INFOCAMERE 2010 - dati provinciali  
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## **24. PIANIFICAZIONE E PARTECIPAZIONE AMBIENTALE**

*(Indice (massimo 100) composto da: progettazione partecipata, bilancio ambientale e sociale; redazione della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT), del Piano Energetico Comunale (PEC) e del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES); fonte: censimento Ecosistema Urbano XVIII e ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2010, [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu))*

L'indice sintetico "Pianificazione e partecipazione ambientale" (da 0 a 100) verifica il livello di pianificazione attraverso:

la redazione della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT), del Piano Energetico Comunale (PEC) e del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). Quest'ultimo Piano è stato introdotto quest'anno per valorizzare quelle amministrazioni comunali che si sono impegnate a ridurre le proprie emissioni di CO<sub>2</sub> equivalenti secondo quanto indicato dal Patto dei Sindaci promosso dall'Unione Europea.

In merito alla capacità delle pubbliche amministrazioni di adottare iniziative di informazione e coinvolgimento attivo dei cittadini, riguardanti tematiche legate alla sostenibilità, l'indice considera la realizzazione di percorsi di progettazione partecipata, la redazione del Bilancio ambientale o del Rapporto ambientale e del Bilancio sociale.

Nella valutazione complessiva delle politiche adottate solo Padova, fra le grandi città, ha ottenuto il punteggio massimo di 100 (avendo adottato tutte le misure che concorrono alla formazione dell'indice), seguita da Genova, Bologna, Firenze, Torino e Venezia, tutte al di sopra dei 75 punti.

Anche fra le città medie il punteggio massimo è stato raggiunto da una sola città, Modena, con altre 8 città sopra i 75 punti (Alessandria, Bergamo, Reggio Emilia, Udine, Ferrara, Forlì, Piacenza e Ravenna).

Tra le città piccole è la sola Lodi a raggiungere il valore dei 75 punti.

Scendendo nel dettaglio dei diversi parametri considerati, 43 città indicano l'attivazione di percorsi di progettazione partecipata, 29 hanno redatto il Bilancio o Rapporto ambientale e 35 quello sociale.

Per quanto riguarda invece gli strumenti di pianificazione, 90 amministrazioni hanno redatto il PUT (obbligatorio per i comuni con più di 30.000 abitanti), 43 il PEC (obbligatorio invece per i comuni con più di 50.000 abitanti), 69 la zonizzazione acustica e solo 13 comuni il PAES.

**TAB. 24 PIANIFICAZIONE E PARTECIPAZIONE AMBIENTALE**

INDICE PIANIFICAZIONE E PARTECIPAZIONE AMBIENTALE (INDICE 0-100) COMPOSTO DA: PROGETTAZIONE PARTECIPATA, BILANCIO AMBIENTALE E SOCIALE; APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA, DEL PIANO URBANO DEL TRAFFICO (PUT), DEL PIANO ENERGETICO COMUNALE (PEC) E DEL PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		19	Arezzo	38	5	Pordenone	50
1	Padova	100	19	Bolzano	38	5	Verbania	50
2	Genova	88	19	Grosseto	38	13	Asti	38
3	Bologna	75	19	Lecce	38	13	Avellino	38
3	Firenze	75	19	Lucca	38	13	Cuneo	38
3	Torino	75	19	Prato	38	13	Gorizia	38
3	Venezia	75	19	Sassari	38	13	Lecco	38
7	Milano	63	19	Taranto	38	13	Potenza	38
8	Napoli	50	28	Cagliari	25	13	Savona	38
9	Bari	38	28	Novara	25	13	Sondrio	38
10	Palermo	25	28	Pisa	25	21	Ascoli Piceno	25
10	Trieste	25	28	Pistoia	25	21	Imperia	25
10	Verona	25	28	Treviso	25	21	Macerata	25
13	Catania	13	28	Vicenza	25	21	Mantova	25
Nd	Messina	nd	34	Latina	13	21	Nuoro	25
Nd	Roma	nd	34	Monza	13	21	Oristano	25
	<b>Città Medie</b>		34	Reggio Calabria	13	21	Ragusa	25
1	Modena	100	37	Varese	0	21	Rieti	25
2	Alessandria	88	Nd	Brindisi	nd	21	Teramo	25
2	Bergamo	88	Nd	Catanzaro	nd	30	Agrigento	13
2	Reggio Emilia	88	Nd	Foggia	nd	30	Chieti	13
2	Udine	88	Nd	Pescara	nd	30	Crotone	13
6	Ferrara	75	Nd	Rimini	nd	30	Isernia	13
6	Forlì	75	Nd	Salerno	nd	30	L'Aquila	13
6	Piacenza	75	Nd	Siracusa	nd	30	Rovigo	13
6	Ravenna	75		<b>Città Piccole</b>		36	Enna	0
10	Brescia	63	1	Lodi	75	Nd	Calтанissetta	nd
10	Pesaro	63	2	Biella	63	Nd	Caserta	nd
12	Como	50	2	Cremona	63	Nd	Cosenza	nd
12	La Spezia	50	2	Vercelli	63	Nd	Matera	nd
12	Livorno	50	5	Aosta	50	Nd	Pavia	nd
12	Parma	50	5	Belluno	50	Nd	Siena	nd
12	Perugia	50	5	Benevento	50	Nd	Trapani	nd
12	Terni	50	5	Campobasso	50	Nd	Vibo Valentia	nd
12	Trento	50	5	Frosinone	50	Nd	Viterbo	nd
19	Ancona	38	5	Massa	50			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010); ISTAT, Osservatorio ambientale delle città 2010; PATTO dei SINDACI 2011

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 equo&solidali, certificazione ambientale del Comune, raccolta differenziata all'interno del Comune, procedure di acquisto verdi per le forniture del Comune; fonte: censimento Ecosistema Urbano XVIII)*

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 scelte di gestione che riguardano direttamente le proprie strutture.

Sono quindi considerate (pesandole diversamente):

- la certificazione Emas o ISO 14001 dell'Amministrazione comunale;
- l'utilizzo di carta riciclata negli uffici comunali;
- la presenza di auto ecologiche (gpl, a metano o elettriche) nel parco auto dell'Amministrazione comunale;
- l'acquisto di prodotti equo&solidali;
- l'introduzione di criteri ecologici nelle procedure di acquisto dell'Amministrazione comunale (acquisti verdi – GPP);
- la presenza di un sistema di raccolta differenziata all'interno degli uffici comunali.

Nessuna città ottiene il massimo punteggio, ma in cima alle rispettive classifiche si trovano Mantova (67 punti), Ravenna (77) e Padova (57). Nel complesso, solamente 10 capoluoghi superano i 50 punti, e 13 non hanno attivato nemmeno una delle misure contenute in questo indice o non forniscono i dati necessari.

Per quanto riguarda le singole pratiche, 28 comuni hanno almeno il 25% del parco auto composto da veicoli ecologici (auto a metano, gpl o elettriche), 18 utilizzano carta riciclata per almeno il 50% del loro fabbisogno, 63 effettuano la raccolta differenziata per almeno 3 categorie merceologiche distinte, 29 acquistano prodotti equo&solidali.

Infine si segnalano 8 città che hanno ottenuto una certificazione ISO14001 o EMAS per l'intera amministrazione comunale (Belluno, Chieti, Ferrara, Imperia, Mantova, Ravenna, Savona e Udine).

**TAB. 25 ECO MANAGEMENT**

INDICE ECO MANAGEMENT (INDICE 0-100) COMPOSTO DA: UTILIZZO DI CARTA RICICLATA NEGLI UFFICI COMUNALI; AUTO COMUNALI ECOLOGICHE; PRODOTTI EQUO&SOLIDALI; CERTIFICAZIONE AMBIENTALE DEL COMUNE; RACCOLTA DIFFERENZIATA ALL'INTERNO DEL COMUNE; PROCEDURE DI ACQUISTO VERDI PER LE FORNITURE DEL COMUNE

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

## 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 122 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 56, per altre 20 è stato possibile calcolare più del 90% degli indicatori. Si deve ricordare che alcuni indicatori (come le misure di  $PM_{10}$ ,  $NO_2$  e  $O_3$ ) non possono ovviamente essere disponibili laddove non sussiste un sistema di monitoraggio.

Matera non ha inviato alcuna scheda, ma è stata comunque inserita utilizzando i dati della scorsa edizione di Ecosistema Urbano.

**TAB. 26 CAPACITÀ DI RISPOSTA DELLE AMMINISTRAZIONI COMUNALI (%)**

INDICE (MASSIMO 100) COMPOSTO DA: NUMERO DI SCHEDE INVIATE; RISPOSTE FORNITE SU I PARAMETRI CONSIDERATI

PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ		PZ	CITTÀ	
	<b>Città Grandi</b>		18	La Spezia	93%	11	Gorizia	92%
1	Venezia	98%	21	Cagliari	92%	12	Aosta	91%
2	Padova	97%	21	Forlì	92%	12	Mantova	91%
2	Palermo	97%	21	Varese	92%	14	Lodi	90%
4	Verona	94%	24	Ancona	91%	15	Avellino	89%
5	Catania	93%	24	Piacenza	91%	15	Teramo	89%
6	Torino	92%	26	Pistoia	90%	17	Pordenone	88%
6	Trieste	92%	27	Lucca	89%	17	Biella	88%
8	Genova	91%	27	Rimini	89%	19	Campobasso	87%
9	Firenze	89%	29	Prato	88%	19	Cosenza	87%
9	Napoli	89%	30	Foggia	87%	19	Macerata	87%
11	Bologna	87%	30	Arezzo	87%	19	Massa	87%
12	Milano	81%	32	Latina	86%	23	Isernia	86%
13	Roma	72%	32	Reggio Calabria	86%	23	Belluno	86%
14	Bari	69%	32	Treviso	86%	25	Enna	83%
15	Messina	17%	35	Pescara	84%	25	Trapani	83%
	<b>Città Medie</b>		36	Pisa	83%	27	Sondrio	82%
1	Bolzano	99%	37	Grosseto	80%	27	Rovigo	82%
1	Parma	99%	38	Novara	75%	29	Oristano	81%
1	Trento	99%	39	Salerno	73%	29	Caserta	81%
4	Vicenza	98%	40	Monza	72%	31	L'Aquila	78%
5	Pesaro	97%	41	Brindisi	71%	32	Chieti	76%
6	Brescia	96%	42	Catanzaro	63%	33	Savona	75%
6	Terni	96%	43	Taranto	50%	34	Ascoli Piceno	72%
6	Udine	96%	44	Siracusa	31%	35	Nuoro	71%
9	Ferrara	95%		<b>Città Piccole</b>		36	Siena	67%
9	Livorno	95%	1	Verbania	98%	37	Pavia	65%
9	Alessandria	95%	1	Cuneo	98%	38	Viterbo	63%
12	Como	94%	1	Vercelli	98%	39	Rieti	59%
12	Perugia	94%	4	Cremona	97%	40	Imperia	41%
12	Sassari	94%	5	Benevento	96%	41	Crotone	38%
12	Reggio Emilia	94%	6	Asti	95%	42	Callanissetta	33%
12	Bergamo	94%	6	Ragusa	95%	43	Agrigento	31%
12	Modena	94%	8	Potenza	94%	44	Vibo Valentia	23%
18	Lecce	93%	9	Frosinone	93%	45	Matera	0%
18	Ravenna	93%	9	Lecco	93%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2010)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia