



LEGAMBIENTE

Ecosistema Urbano 1998 di LEGAMBIENTE
Quinto Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo

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

Ecosistema Urbano 1998 di LEGAMBIENTE

Quinto Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo

1. Lo stato di salute ambientale nell'Italia delle città

1.1. Verde lumbard: Mantova, Bergamo e Como sul podio della qualità ambientale

E' un en-plein senza precedenti. Tutti e tre i gradini più alti del podio di Ecosistema Urbano 1998 di Legambiente sono occupati da città lombarde: **Mantova, Bergamo, Como**. Si era comportata bene già lo scorso anno, la Lombardia, quando riuscì a piazzare sei città tra le prime quindici (**Bergamo** prima e poi **Sondrio, Cremona, Pavia e Mantova** in fila una dietro l'altra dall'8° all'11° posto). Ma adesso conquista prepotentemente la cima con **Mantova** sul gradino più alto, **Bergamo** che resta tra le migliori al secondo posto, **Como** che conquista il bronzo, **Lodi** che sale al 5° posto generale, **Pavia** che fa un passetto in avanti ed è 9^a. E impressionante è anche l'ascesa di **Torino** (4^a) che, prima fra le metropoli, arriva a ridosso delle città da record. Mentre deludono un po' Toscana ed Emilia Romagna, che in genere riuscivano a inserire un cospicuo numero di capoluoghi tra le prime dieci: resiste **Bologna** pur passando dal 4° al 9° posto, mentre **Prato** e **Arezzo** non solo non sono più seconda e terza, ma le troviamo addirittura oltre la 20^a posizione. E poi la nota positiva del Sud, che non occupa più saldamente il fondo della classifica: **Cagliari**, è vero, è 99^a e ultima, ma **Matera** è 13^a e **Salerno** 17^a. Inoltre è molto più composito il gruppo delle prime venti città che fanno parte di ben 12 regioni differenti (l'anno scorso erano solo cinque). Insomma alti e bassi sono nel 1998 sparpagliati qua e là sul territorio nazionale. Certo nel gruppo di testa non è che ci siano tutte città di *utopia*, comuni ideali. Si tratta però di centri che brillano per alcuni sprazzi di ecocompatibilità, per una gestione amministrativa che dal punto di vista ambientale è migliore della media, per una sforzo rivolto a coniugare benessere economico e qualità della vita. Ed è qui che si legge il balzo in avanti di un gruppo di città lombarde: in più casi primeggiano nei gruppi di indicatori relativi alla gestione ed alla qualità, controbilanciando così consumi spesso tra i più alti d'Italia.

1.2. Mantova in vetta, Cagliari in fondo. Ecco i risultati di Ecosistema Urbano

Ecosistema Urbano di Legambiente - realizzato con la supervisione scientifica dell'**Istituto di Ricerche Ambiente Italia** - per il quinto anno ha permesso di stilare una **classifica** dello stato di salute dei **103 comuni capoluogo di provincia**. Materiale di lavoro oltre 20mila dati relativi in massima parte al **1997**, racchiusi in 20 parametri ambientali. I 20 indicatori del Rapporto si dividono in quattro grandi categorie tese ad accertare per ciascun comune il **carico** e la **pressione** generata sull'ambiente dalle attività umane (presenza di aziende a rischio, consumi di acqua potabile, di carburante e di elettricità, produzione di rifiuti solidi urbani, tasso di motorizzazione, densità di popolazione), la **qualità dell'ambiente fisico** (smog, rumore, inquinamento idrico, malattie all'apparato respiratorio), il **livello delle politiche ambientali** messe in campo

dall'amministrazione pubblica (raccolta differenziata, trasporto pubblico, depurazione, intensità energetica, verde urbano, isole pedonali), la consistenza dei **sistemi di monitoraggio** (rilevamento dell'inquinamento acustico ed atmosferico, grado di divulgazione di informazione sulle tematiche ambientali). In questi gruppi va segnalata l'introduzione da quest'anno di un parametro importante: la consistenza delle isole pedonali nel territorio urbanizzato.

L'analisi comparata di questi parametri ha assegnato a **Mantova** la palma della migliore. Dopo la città dei Gonzaga la classifica generale vede nell'ordine **Bergamo, Como, Torino, Lodi, Siena, Bolzano, Genova, Bologna e Pavia** (none a pari merito).

Bergamo dunque, prima l'anno scorso, resta nel pacchetto di vertice, con buoni risultati nel campo della raccolta differenziata (sfiora il 20 per cento) e del trasporto pubblico (gli abitanti salgono in media quasi quotidianamente sui bus).

Tra le grandi città **Roma** (14^a) non è più l'apripista, ma viene scavalcata da **Torino**, in progresso rispetto all'anno passato (era 22^a, diventa 4^a), e da **Genova** (sale dal 23° all'8° posto): nella capitale ottima la rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (una delle poche già in linea con le indicazioni per il rilevamento del benzene), ottima l'intensità energetica, discreto il ricorso al trasporto pubblico da parte dei cittadini; nella città della Mole balzo in avanti per la raccolta differenziata dei rifiuti (dal 7% al 17%) e un bel 100% quanto a depurazione delle acque reflue. **Genova** ha una relativamente bassa densità di autovetture e un discreto servizio di trasporto pubblico. **Napoli**, 57^a nel '97 perde posizioni fino a diventare 85^a: nella città del Vesuvio influisce sul risultato la critica situazione dell'inquinamento atmosferico (la media delle concentrazioni di biossido di azoto supera il limite di legge; è tra le peggiori in questo parametro), delle industrie a rischio e della raccolta differenziata che non decolla (dallo 0,9% del 1996 e passata allo 0,6% del 1997). Per contro il numero di utenti del trasporto pubblico è in aumento (da 76 viaggi abitante per anno si è passati a 110), cresce il verde urbano (da 4,45 mq pro-capite a 6,08) e l'azione di chiusura di alcuni spazi alle auto avviata con Piazza del Plebiscito ha portato la città nel lotto di comuni che hanno il maggior numero di aree pedonalizzate: segnali che dunque fanno ben sperare. **Milano** (60° posto, in lieve progresso) paga i ritardi della depurazione (l'unica grande città europea a "0"), ma beneficia del boom nella raccolta differenziata che si attesta sopra quota 25%: la metropoli lombarda è al terzo posto assoluto in Italia.

Tra le novità di **Ecosistema Urbano** tre in particolare meritano di essere sottolineate. La prima è questa: **la forbice tra centro-nord e Mezzogiorno che aveva caratterizzato le quattro precedenti ricerche se non è proprio scomparsa, si è di gran lunga ridimensionata**. E' vero che ancora nessuna città del Sud ottiene un riconoscimento significativo, ma il meridione figura oggi nei vari tronconi della graduatoria e non c'è più, lungo la bassa classifica, quella monotona sequenza di capoluoghi del Mezzogiorno che caratterizzava fino allo scorso anno il Rapporto: così troviamo **Matera e Salerno** tra le prime venti a compensare le brutte performance di **Cagliari, Taranto, Agrigento e Caltanissetta** (ultimi 4 gradini). La seconda osservazione degna di nota è relativa ai

punteggi ottenuti nella graduatoria generale. Per usare una terminologia sportiva si potrebbe dire che **c'è una classifica corta** (nello spazio di pochi punti ci sono tantissime città a giocarsi il titolo): **Mantova**, certo, è prima ma la distanza dalla 31^a - **Ferrara** - non è abissale (sono separate da 10 centesimi). Per fare un esempio di quanto il gap tra prime file e seconde file negli anni precedenti fosse più marcato basta scorrere la classifica generale del Rapporto 1997: nello spazio di dieci punti c'erano appena quattro città. Infine, e anche questa è una novità, **le grandi città recuperano generalmente posizioni** e non si sdraiano, come succedeva quattro anni fa, nelle posizioni che vanno dal 90° al 100° posto. Tutti e tre i cambiamenti sopra citati, se vogliamo, possono essere letti con una chiave interpretativa precisa: **il potere della buona politica**. Dove ci sono amministrazioni che da anni lavorano per migliorare gli standard di qualità della gestione urbana, i risultati cominciano a vedersi: in campi importanti, come la depurazione delle acque, il verde urbano, la gestione dei rifiuti, le politiche di riqualificazione dei centri storici e degli spazi cittadini, il monitoraggio dell'inquinamento, comincia ad emergere un campione d'Italia rappresentativo di diverse tipologie, dalle metropoli ai piccoli centri, dal Nord al Sud. E la buona politica non ha un colore uniforme: ai primi quindici posti ci sono città governate dal centro-sinistra e dal centro-destra.

Più in generale si può affermare che **Ecosistema Urbano 1998 di Legambiente scompagina la geografia dell'Italia delle città eco-compatibili disegnata dalla prime ricerche**. Anche se la Lombardia conquista saldamente il primato, non è più a primeggiare solo quell'Italia del Centro-Nord, benestante e con una buona tradizione nel campo dei servizi; c'è un Paese che avanza a macchia di leopardo e che cerca - disordinatamente - di dare risposte alle esigenze ambientali del territorio urbano e alle richieste forti dei cittadini per una migliore qualità della vita. Prevalgono, in un gruppo dove le distanze tra comune e comune si sono notevolmente accorciate, quelle realtà che hanno saputo dare un deciso impulso alla propria azione amministrativa, che hanno dimostrato una maggiore attenzione per gli interessi collettivi a cominciare dalla tutela ambientale e da un uso più oculato delle risorse e dove, inoltre, la maggiore sistematicità delle politiche ambientali è in grado di fronteggiare i fattori di impatto.

Per contro bisogna sottolineare che i miglioramenti in atto sono lenti (il traffico automobilistico è ad esempio un'ottima cartina di tornasole per valutare i cambiamenti-tartaruga del contesto urbano) e che decenni di malgoverno amministrativo e di illegalità (l'abusivismo edilizio prima di tutto) hanno lasciato segni pesanti. Così città come **Napoli** o **Reggio Calabria**, nonostante facciano passi avanti in diversi singoli parametri, non riescono a capitalizzare appieno i provvedimenti messi in campo.

Ma soprattutto non bisogna dimenticare che quella fotografata da **Ecosistema Urbano** è la *città che c'è*: molto lontana anche nelle sue versioni più presentabili da come Legambiente immagina una città veramente organizzata secondo criteri di qualità ambientale. Nella città che vorremmo, chi governa ha come prima preoccupazione la salvaguardia della salute e il miglioramento della qualità della vita dei cittadini, dedica attenzione e cura alle categorie più deboli ed esposte a cominciare dai vecchi e dai bambini, s'impegna per ridurre drasticamente il traffico privato e per rendere più efficiente e più comodo il trasporto

pubblico, promuove una politica della manutenzione urbana concepita anche come occasione per combattere la disoccupazione, tutela e valorizza il verde urbano e quella straordinaria risorsa rappresentata dai nostri beni culturali, incentiva il risparmio delle risorse naturali e dell'energia. Fa, insomma, l'interesse dei suoi amministrati, consapevole che una città più pulita, più bella, meglio organizzata è, anche, una città più ricca.

1.3. Cagliari, l'isola infelice

Capoluogo della regione meno antropizzata per eccellenza (anche se le coste sarde in molti tratti sono state davvero massacrate dal cemento e da un modo scellerato di concepire il turismo) **Cagliari** fa davvero una pessima figura in Ecosistema Urbano 1998: nessuna centralina per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico, niente dati sul rumore e sulla qualità delle acque potabili, nessuna notizia sulla raccolta differenziata, insufficiente la depurazione e nessuna isola pedonale degna di nota in città. Non è comunque la qualità ambientale a spingere così in basso **Cagliari**: è sì mediocre, ma il giudizio diventa pessimo perché il capoluogo sardo appare non interessato all'ecosistema urbano. Ma prima ancora di **Cagliari**, ben quattro città a dire il vero meritano l'ultima posizione per "insufficienza di prove": sono **Enna**, **Oristano**, **Siracusa** e **Venezia** che guadagnano tutte insieme una maglia nera ad honorem per aver risposto in maniera largamente incompleta o per non aver risposto affatto ai questionari sulla qualità ambientale. **Taranto** è 98^a: anche qui assenza di controlli per smog, rumori e acqua, depura solo il 9,5% delle acque reflue, recupera lo 0,2% dei rifiuti, ha uno dei servizi di trasporto pubblico meno utilizzati d'Italia con 12 viaggi per abitante l'anno, ha una dotazione di verde urbano inferiore ai 4 metri quadrati, è tra le peggiori per impatto di aziende a rischio. **Agrigento** è 97^a: non dispone di dati sulla qualità delle acque potabili né sulla depurazione, non sa indicare se sul territorio comunale ci sono isole pedonali, non sa quanti abitanti utilizzano il servizio di trasporto pubblico, getta tutti i rifiuti in un unico cassonetto.

1.4. Mantova, la maglia verde della scalata alla vetta

Non è mai prima in nessun parametro, **Mantova**. Dunque nessun grosso exploit, ma buone performance nella maggior parte degli indicatori presi in considerazione, anche se pure lei prende qualche brutto votaccio. Si può in sostanza dire che la città lombarda è vincente perché può vantare un mix di buoni risultati, una strategia politica in cui pesano i fattori ambientali, un lavoro teso ad accorciare le distanze dalle città europee più moderne e sostenibili. E' ad esempio poco rumorosa (5^a in questa singola graduatoria preceduta nell'ordine da **Padova**, **Trieste**, **Ferrara** e **Rimini**), undicesima nel monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (dopo **Roma**, **Padova**, **Verona**, **Aosta**, **Firenze**, **Pisa**, **Ravenna**, **Catania**, **Terni** e **Genova**), sesta per la qualità delle acque potabili (alle spalle di **Asti**, **Potenza**, **Ragusa**, **Vibo Valentia** e **Vercelli**), settima anche per raccolta differenziata (21,9 per cento), settima per il verde urbano (28 metri quadrati per abitante), prima per informazione sui parametri ambientali (insieme ad altri 11 comuni è al top, con il 100% di risposte al questionario di Ecosistema Urbano di Legambiente). E ancora: è 25^a per la qualità dell'aria e vanta una capacità di depurazione (81,3%) quasi sufficiente. Estremamente negativo è invece il dato del rischio industriale. Anche a **Bergamo** buona la situazione del monitoraggio dell'inquinamento; nessuna azienda a rischio sul territorio, discreta la qualità delle acque potabili, positiva la capacità di depurazione (95%) e la raccolta differenziata (è 11^a con il 22,1%); ottima la frequenza d'uso del trasporto pubblico (è 3^a), il verde (7^a, con più di 28 mq/abitante). Nel terzo posto di **Arezzo** in evidenza ancora raccolta differenziata (oltre il 12%) e verde (ottava con 12,6 mq a testa),

ma anche assenza di aziende a rischio. Di **Como** va rimarcata l'attenzione al verde e agli spazi liberi dalle automobili. **Torino** è prima per depurazione con una completa capacità di trattamento degli scarichi, tra le migliori per raccolta differenziata e isole pedonali.

1.5. Il meglio e il peggio dell'Italia delle città

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

QUALITÀ DELL'ARIA	Macerata, Asti, Imperia, Grosseto e Benevento sono le città con le concentrazioni più basse di biossido di azoto (meno di 100 microgrammi per metro cubo la media annua). Torino, Roma, Ascoli, La Spezia, Napoli, Lecco, Sassari, Salerno e Bologna quelle che superano la soglia di 200 microgrammi/mc. 45 capoluoghi non dispongono di dati aggiornati.
MORTALITÀ PER PATOLOGIE RESPIRATORIE	Quasi tutte al Sud le città dove le patologie respiratorie uccidono di meno (Cosenza, Ragusa, Latina, Caserta, Matera e Bari tutte con meno di 9 decessi per 10mila abitanti). Record della mortalità per questa patologia a Trieste (oltre 20 per 10mila abitanti), seguita da Belluno, Alessandria, Massa e Gorizia .
MONITORAGGIO ARIA	Roma, Padova e Verona vantano i sistemi di monitoraggio più adeguati alle esigenze del comune, mentre 34 capoluoghi (tra cui Cagliari e Pescara) non hanno nemmeno una centralina.
INQUINAMENTO ACUSTICO	Padova, Trieste e Ferrara le città più silenziose. Ravenna e Pesaro le più rumorose. 68 capoluoghi non dispongono di dati.
MONITORAGGIO RUMORE	Solo 39 città, capitanate da Padova, Modena e Arezzo , hanno fatto fonorilevamenti nel corso del 1997. In più di 60 centri urbani i problemi del rumore sono di fatto ignorati dalle amministrazioni comunali.
QUALITÀ ACQUE POTABILI	Asti, Potenza, Ragusa e Vibo Valentia brillano per assenza di nitrati. Agrigento, Cagliari, Caltanissetta, Latina, Padova, Pavia, Reggio Calabria, Taranto e Vicenza non hanno fornito informazioni. Piacenza, Lecce, Parma, Forlì e Reggio Emilia hanno i valori più alti. In 50 città le concentrazioni superano il valore guida di 5 mg/litro.
CONSUMI ACQUA POTABILE	Otto città consumano meno di 200 litri di acqua per abitante al giorno (Livorno, Isernia, Forlì, Lucca, Prato, Campobasso, Brescia, Pistoia). Frosinone, L'Aquila, Catanzaro e Trieste le città più sprecone, con oltre 500 litri.
CAPACITÀ DI DEPURAZIONE	Nove le città dove si depura il 100% delle acque reflue: Bologna, Torino, Salerno, Ragusa, Massa, Livorno, Cuneo, Cosenza e Campobasso . Cinque i capoluoghi privi di impianti: Trapani, Milano, Imperia e Catania .
ISOLE PEDONALI	In relazione al numero di abitanti e all'estensione del centro urbano Pavia, Firenze, Torino, Napoli e Rimini sono le città che offrono maggiori opportunità per passeggiare in zone prive di automobili. Circa 30 le città dove non c'è nemmeno un metro di strada precluso alle quattro ruote.
TASSO DI MOTORIZZAZIONE	Crotone , con alle spalle Foggia e Vibo Valentia è la città con meno automobili per abitante (4 circa per 10 abitanti). Aosta, Terni e Udine le più motorizzate: circa 3 auto per 4 abitanti.
INTENSITÀ DEL TRASPORTO PUBBLICO	Trieste e Milano sono le uniche città dove ogni residente effettua in media almeno più di un viaggio al giorno. Ragusa, Crotone, Verbania, Vibo Valentia, Vercelli chiudono la graduatoria con meno di 10 viaggi l'anno per abitante.

CONSUMI DI CARBURANTE	Caltanissetta è la città con i consumi più bassi (319 Kg di petrolio equivalente per abitante ogni anno), ad Aosta, Ravenna e Trento i consumi superano i 1.000 Kep.
PRODUZIONE RIFIUTI URBANI	A Isernia e Vibo Valentia ogni cittadino produce in media meno di 350 Kg di spazzatura all'anno. A Rimini, Ravenna, Terni, Gorizia e Catanzaro si supera quota 700.
RACCOLTA DIFFERENZIATA	Lodi, Cremona, Milano, Brescia, Sondrio, Lecco, Mantova, Verbania recuperano più del 25% dei rifiuti. Vibo Valentia, Agrigento, Sassari, Crotone e Caserta nemmeno un etto.
VERDE URBANO	Siena, Nuoro, Como, La Spezia e Cuneo guidano la classifica, ma molte perplessità ci sono sui dati forniti dalle amministrazioni comunali per questo parametro. A Isernia, Aosta, Catanzaro e Reggio Calabria la dotazione di verde per abitante è inferiore al metro quadrato.
DENSITÀ AZIENDE A RISCHIO	In 67 capoluoghi non ci sono sul territorio comunale aziende a rischio di classe 'A', i più pericolosi. Napoli, Bari e Genova sono invece le città con la più alta densità di impianti pericolosi.
CONSUMI DI ELETTRICITÀ PER USO DOMESTICO	A Potenza, Avellino, Matera, Benevento, Foggia, Campobasso e Isernia il consumo pro-capite di elettricità è inferiore agli 800 kWh l'anno. Ad Aosta, Sassari, Roma, Trieste e Grosseto è sopra i 1200.
INTENSITÀ ENERGETICA	Roma è la città con i consumi elettrici più bassi per unità di PIL, Terni, Cagliari e Taranto quelle dove per produrre si consuma più energia.
DENSITÀ DI POPOLAZIONE	Matera e Viterbo sono le sole città italiane con meno di 150 abitanti per kmq. A Napoli, Milano e Torino la densità di popolazione supera i 7.000 abitanti per kmq.
CAPACITÀ DI RISPOSTA	Sono 12 i capoluoghi di provincia che hanno risposto in maniera completa (sia qualitativamente che quantitativamente) a tutti i quesiti contenuti nel questionario Legambiente (Bologna, Bolzano, Forlì, Livorno, Mantova, Pisa, Prato, Ravenna, Rimini, Trieste, Udine, Verona). Enna, Oristano, Siracusa e le città più evasive, con oltre il 70% di non risposte.

1.6. Verso la città dei ragazzi

Da **Ecosistema Urbano** è nato un figlio più piccolo, non per importanza, ma per età. E' la ricerca '**Ragazzi in Città**', che per il secondo anno si affianca al Rapporto sullo stato di salute ambientale delle città capoluogo di provincia.

I dati - ancora in fase di elaborazione, la presentazione ufficiale è prevista per il 5 gennaio - in questo caso valutano l'impegno delle amministrazioni a favore dell'infanzia, verificano la loro capacità di coinvolgere i giovanissimi nello sviluppo del territorio, evidenziando infine le linee di tendenza secondo cui prendono vita le politiche giovanili nelle nostre città. Un'occasione dunque per leggere la graduatoria dell'**Ecosistema Urbano secondo il punto di vista ed i parametri delle bambine e dei bambini**.

Alcuni dati è già ora possibile fornirli: i bambini costituiscono circa il 15% della popolazione nazionale, più di 8 milioni e mezzo di cittadini hanno infatti meno di 14 anni. Questo mondo risente della debolezza di forme aggregative o partecipative: il 59% dei bambini tra 6 e 10 anni (fonte Istat) gioca frequentemente con i videogiochi. Tra i maschi più grandi, tra 11 e 14 anni, la percentuale arriva al 73%. Un terzo dei ragazzi tra 11 e 14 anni ha il computer a casa, meno della metà lo usa per studiare.

Tornando alla fascia tra 6 e 10 anni, non sono molti quelli che fanno sport in modo continuativo (47%) o leggono libri (29%). Libri che comunque sono anche pochi: l'editoria per l'infanzia rappresenta appena il 5,8% del totale delle pubblicazioni. Riflesso di questo dato sono le ore passate davanti alla tv: stanno da due o tre ore davanti alla televisione 3 bambini su 10; un quarto dei più piccoli resta incollato al video anche quattro ore; il 22% supera anche il muro delle 4 ore. Per il 10% dei piccoli la tv è la baby-sitter: la vedono sempre da soli.

Come deve essere dunque a giudizio di Legambiente una città a misura di bambino? E' una città dove i bambini partecipano alle scelte, dove si può respirare e giocare in spazi urbani liberi dalle automobili, dove sia facile incontrarsi e stare insieme all'aperto, che offra spazi verdi attrezzati, diffusi e praticabili e occasioni di fare sport senza l'obbligo dell'agonismo, dove si realizzano servizi e infrastrutture che anche 'fisicamente' rispondono alle esigenze dei più piccoli.

Una città insomma che considera insieme il punto di vista degli adulti e quello dei bambini, attenta alle differenze e in ogni caso migliore per tutti. Tra l'altro oggi si è in presenza di un consistente calo demografico che potrebbe essere occasione per migliorare la qualità della vita dei bambini, per rendere città e strutture più alla loro portata.

2. Le caratteristiche di Ecosistema Urbano 1998 di Legambiente

2.1. Indicatori e metodi della ricerca

Ecosistema Urbano di Legambiente rappresenta una ricerca unica per l'Italia, mai tentata prima da nessun ente nazionale, associazione o istituto di ricerca. E' infatti l'unico studio in cui su scala così vasta - i capoluoghi di provincia di tutta la penisola - vengono catalogati, organizzati in maniera omogenea, letti e messi in relazione tra loro dati sulla qualità ambientale, sulle rilevazioni e sui monitoraggi dell'inquinamento cittadino, sulle politiche ambientali locali.

I parametri presi in considerazione - selezionati ricercando la maggiore omogeneità possibile con il sistema di indicatori ambientali proposto dall'UE e dall'OCSE (l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) - sono riconducibili a quattro grandi categorie: indicatori dello stato dell'ambiente, indicatori di stili di vita e della pressione che il sistema-città esercita sull'ambiente, indicatori dell'efficacia delle politiche di prevenzione e tutela adottate dalle amministrazioni e dagli enti pubblici, indicatori del controllo della qualità dell'ambiente fisico. In questo ultimo cartello di indicatori è compresa la capacità di risposta delle amministrazioni quale parametro della più generale efficienza della struttura informativa locale. In ogni capoluogo sono stati rilevati 48 parametri di base, che hanno poi finito per dare vita ai 20 indicatori contenuti nel Rapporto.

Tenendo conto delle difficoltà e dei suggerimenti della precedente esperienza ci sono stati dei piccoli aggiustamenti: sono stati modificati ad esempio i parametri depurazione (si tiene ora conto dei giorni di fermo impianto), monitoraggio (si valuta l'effettivo funzionamento delle centraline e non la sola presenza, si considera la rete in relazione alla popolazione e all'estensione dell'abitato), mentre è stato inserito l'indicatore relativo alla presenza di aree pedonalizzate per avere un quadro dell'estensione di provvedimenti di limitazione del traffico; è stato ampliato il parametro del rischio industriale poiché il Ministero dell'Ambiente ha prodotto una nuova mappa delle aziende a rischio più puntuale della precedente. Grazie a queste correzioni di rotta, i dati acquisiti quest'anno risultano più organici e descrivono con migliore esaustività la complessità del contesto urbano, permettendo un più ampio spettro di valutazione.

Per ognuno degli indicatori è stata stilata una graduatoria comparativa tra le varie città, frutto di elaborazioni su dati provenienti da fonti ufficiali (comuni, Usl, municipalizzate, Aci, Istat).

L'intera ricerca si è svolta nell'arco di un anno - tra gennaio e novembre - con la supervisione scientifica di **Ambiente Italia**, l'Istituto di Ricerche fondato nel '90 da Legambiente con l'obiettivo di svolgere attività di ricerca, consulenza e formazione per la risoluzione delle emergenze ambientali e per la promozione di azioni e politiche di ecosviluppo a scala locale e globale. Determinante è stato il contributo dei **circoli locali** di Legambiente. Grazie alla loro capillare presenza sul territorio (i gruppi di Legambiente in

Italia sono circa 1.000) è stato possibile ricomporre la frammentazione dei dati ufficiali sulla qualità dell'ambiente e raccogliere, comune per comune, materiale e documenti pubblici necessari al lavoro di comparazione.

Legambiente ha infatti preparato una scheda di rilevamento con una serie di quesiti su ogni parametro del test. Domande che i responsabili del circolo locale hanno 'girato' agli enti competenti, con richieste ufficiali. Come detto i dati sono di fonte pubblica ed autocertificati dalle amministrazioni che li hanno prodotti.

2.2. Radiografia di 103 città

Il test di Legambiente si è rivolto ai 103 centri urbani capoluogo di provincia. Come l'anno passato la risposta della pubblica amministrazione ai questionari di Legambiente è stata quasi sempre pronta: nella classifica globale è stato infatti possibile formulare giudizi su 99 comuni capoluogo (fanno eccezione, come detto, **Enna, Oristano, Siracusa e Venezia**).

2.3. Difficoltà e limiti della ricerca

In Italia le esperienze di 'ecopiani' a livello comunale sono scarsissime e occasionali (tra queste ricordiamo ad esempio la provincia autonoma di **Bolzano**, i comuni di **Modena e Genova, la Regione Piemonte**). E questo 'buco' è stato l'ostacolo maggiore da superare: raramente, per non dire mai, i comuni sono in grado di fornire un quadro sintetico, omogeneo, aggiornato e confrontabile dei parametri relativi alla qualità ambientale; i dati, là dove esistono, sono per lo più frammentati e distribuiti tra una miriade di uffici ed enti (assessorati, municipalizzate, aziende di trasporto, consorzi, unità sanitarie locali, ecc.); problematico è talvolta l'accesso a queste informazioni, sebbene varie leggi nazionali (tra cui la 241 del '90) e la direttiva 313/90 della Cee garantiscano a tutti i cittadini, in un'ottica di trasparenza, la possibilità di visionare gli atti della pubblica amministrazione. La ricerca di Legambiente è, in questo senso, un tentativo importante - anche se ancora incompleto - di squarciare il velo di pigrizia, inefficienza, immobilismo di molte amministrazioni locali.

Un tentativo che deve fare i conti con qualche limite oggettivo. Gli indicatori ambientali presi in considerazione dal Rapporto di Legambiente sono aumentati, ma mancano ancora - a causa delle lacune delle conoscenze pubbliche in materia - alcuni parametri importanti: per migliorare in futuro la rappresentatività dell'indagine sarà necessario inserire altri indicatori di qualità ambientale oggi assenti (gli interventi di limitazione del traffico ad esempio o la promozione di una mobilità alternativa all'auto privata). Ci sono poi altre informazioni (come la cementificazione del territorio) su cui poche città hanno materiali analitici dettagliati e questa povertà di informazioni rende difficile il confronto.

2.4. Finalità della ricerca

C'è un filo doppio tra la città e l'ambiente globale. Una interdipendenza - più stretta nei paesi altamente urbanizzati - resa subito palese per l'Italia da un semplice calcolo

numerico: in appena un diciassettesimo del territorio nazionale - questo è lo spazio occupato dai 103 comuni capoluogo di provincia presi in esame da Ecosistema Urbano 1998 di Legambiente - si concentra un terzo di tutta la popolazione e gran parte delle attività umane. Da un punto di vista ambientale, e non solo, è chiaro perciò che le conseguenze di scelte, strategie, interventi o mancati interventi all'interno di un centro urbano non si arrestano di fronte ai confini comunali.

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

E ancora: l'obiettivo di **Ecosistema Urbano di Legambiente** non è quello di 'promuovere' né quello di 'bocciare' le città. Ciò che si vuole è piuttosto stimolare la conoscenza e il controllo dei fenomeni ambientalmente rilevanti e soprattutto di sollecitare chi ci governa, sia a livello locale che a livello nazionale, ad adottare politiche e strategie concrete per il miglioramento della qualità dell'ambiente urbano. Una attività di ricerca e informazione già consolidata in moltissime città europee e nordamericane dove periodicamente vengono redatti Rapporti sullo stato dell'ambiente o Bilanci Ecologici Territoriali. Documenti pubblici che descrivono, nel dettaglio e con indicatori sintetici, lo stato di salute dell'ambiente urbano, la pressione che le diverse attività (industria, traffico, ecc.) esercitano sulle risorse ambientali, le risposte che l'amministrazione pubblica ha messo in atto per migliorare la qualità del sistema-città (in termini di servizi, di lotta all'inquinamento, di miglioramento dell'efficienza energetica, ecc.). L'utilità di questo sforzo è evidente. Ogni amministratore può meglio conoscere i problemi ambientali più gravi, le cause principali dell'inquinamento, può verificare l'efficacia delle sue politiche per migliorare lo stato di salute del centro urbano e conoscere le politiche più avanzate per 'costruire' città eco-compatibili messe in cantiere in altre realtà locali. E quindi può meglio orientarsi nel lavoro di valorizzazione, recupero ambientale e urbanistico.

In conclusione Legambiente non vuole affibbiare un marchio di metropoli 'anti-ecologica' a **Cagliari**, ma vuole fotografare la situazione attuale nella speranza che già dall'anno prossimo su queste problematiche i comuni sappiano dare risposte più significative ai cittadini. E' sostanzialmente lo stesso principio che ha animato le esperienze della **Goletta Verde** (che nel 1986 ha per prima promosso lo screening delle acque marine italiane, quando Usl e comuni erano ancora inadempienti), del **Treno Verde** (che dal 1988 ha raccolto dati su smog e rumore nelle città), di **Salvalarte** (iniziativa di monitoraggio e valorizzazione dei monumenti italiani belli e dimenticati) e di Mal'Aria (l'iniziativa delle lenzuola contro lo smog che ha preso il via proprio in questi giorni): tutte campagne che vogliono informare il 'popolo inquinato', sensibilizzarlo, renderlo partecipe e contemporaneamente costringere gli amministratori, a tutti i livelli, a fare il proprio dovere.

3. Classifica generale

Ogni città ha ricevuto un punteggio totale che è frutto della media - riportata in classifica generale su scala 100 - dei punteggi ottenuti nei 4 gruppi di indicatori esaminati: 'qualità', 'pressione', 'gestione' e 'monitoraggio'. **I primi tre gruppi contribuiscono per il 90% al 'voto' finale (ciascuno nella misura del 30%), mentre l'ultimo 'pesa' il 10%. In sostanza la gestione contribuisce così per il 40% alla definizione della graduatoria** (anche i sistemi di monitoraggio dipendono direttamente dalle politiche delle amministrazioni) assumendo perciò un peso maggiore in conseguenza del fatto che qualità e consumi sono comunque riconducibili e conseguenti alle strategie ed agli interventi adottati dai comuni. Per i singoli indicatori sono stati assegnati punteggio da 0 a 100: alla città (o alle città) con il valore peggiore e a quelle che non hanno fornito singole risposte è stato dato 0, a quelle con il dato migliore 100. I punteggi sono stati assegnati rapportando i singoli valori a quello massimo rilevato. **Per evitare un carico eccessivo di numeri nelle tabelle compaiono solo i valori e non i punteggi.** Nelle pagine che seguono sono riportate la classifica generale e le classifiche di settore con l'illustrazione analitica dei parametri analizzati da **Ecosistema Urbano**. Ecco, in questa tabella, i 20 parametri e il gruppo di riferimento:

Indicatore	tipologia
Qualità dell'aria (98°percentile concentrazioni medie di NO2)	qualità
Livelli di inquinamento acustico (media dB(A) periodo diurno)	qualità
Livelli di inquinamento idrico (media concentrazioni NO3 luglio 1996)	qualità
Decessi per malattie all'apparato respiratorio (morti/10.000 ab)	qualità
Densità di popolazione (ab residenti/kmq)	pressione
Consumi pro-capite di acqua potabile (lt/ab/g)	pressione
Produzione di RSU (Kg/ab/a)	pressione
Consumi di carburante (kep/abitante/a)	pressione
Tasso di motorizzazione (autovetture/100 ab)	pressione
Consumi di elettricità per usi civili (kWh/ab/a)	pressione
Aziende a rischio (az. a rischio/10.000 abitanti/estensione territoriale)	pressione
Raccolta differenziata (incidenza % della R.D. sul totale Rsu)	gestione
Uso del Trasporto pubblico (viaggi annui per abitante)	gestione
Capacità di depurazione (% di depurazione sui fabbisogni)	gestione
Intensità energetica (kWh totali per unità di Pil)	gestione
Verde urbano (mq/ab di verde pubblico)	gestione
Isole pedonali (mq/ab in relazione all'estensione dell'abitato)	gestione
Monitoraggio inquin.atmosferico (n.centraline, sostanze rilevate, estensione rete)	monitoraggio
Monitoraggio inquin.acustico (gg rilevamento, n.centraline, estensione rete)	monitoraggio
Capacità di risposta (% risposte fornite sul totale dei quesiti)	monitoraggio

4. Classifiche di settore

<p>4.1. QUALITÀ DELL'ARIA. La presenza di biossido di azoto (NO₂) in atmosfera è una cartina di tornasole dell'entità dei flussi di traffico. Per questo indicatore si è tenuto conto del 98° percentile delle concentrazioni medie di questa sostanza rilevate nell'arco di un anno e, in presenza di più centraline, è stata calcolata la media dei 98° percentile.</p>
<p>4.2. MORTALITÀ PER TUMORI E PER PATOLOGIE ALL'APPARATO RESPIRATORIO. Aumenta seppur lievemente la media di mortalità per tumori in Italia. Nel Rapporto 98 è stata inserita la somma, su base provinciale, dei decessi causati da malattie (polmoniti, bronchiti, pleuriti) e tumori all'apparato respiratorio.</p>
<p>4.3. AZIENDE A RISCHIO. La definizione di 'impianto a rischio' è codificata dal Dpr 175/88, il decreto che ha introdotto in Italia la cosiddetta Direttiva Seveso e che classifica in due categorie (A e B), in base al tipo di produzione e sostanze utilizzate, gli impianti industriali ritenuti pericolosi. Aziende che, purtroppo, spesso si trovano immediatamente a ridosso di insediamenti abitativi. Il punteggio tiene conto della maggiore pericolosità degli impianti di tipo A ed è calcolato in base al numero di aziende ogni 10mila abitanti ed alla densità abitativa del territorio comunale.</p>
<p>4.4. LIVELLI DI INQUINAMENTO ACUSTICO. Secondo l'Oms il 45% dei cittadini convive con livelli di rumore compresi tra 70 e 75 decibel, valori già potenzialmente all'origine di patologie di carattere psicosomatico. Percentuale che raggiunge addirittura quota 100 nelle grandi città. I limiti di accettabilità sono di 65 dB(A) di giorno e di 55 dB(A) di notte. In questo parametro si è fatto riferimento ai valori medi del periodo diurno.</p>
<p>4.5. MONITORAGGIO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO. L'indice valuta l'articolazione del sistema di monitoraggio atmosferico, evidenziando la relazione tra numero di centraline e popolazione, l'effettivo arco temporale di funzionamento delle stazioni di controllo della qualità dell'aria, la quantità di inquinanti atmosferici tenuti sotto osservazione (anche se in tabella, per motivi di sintesi, è stato riportato solo il numero delle centraline).</p>
<p>4.6. MONITORAGGIO DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO. Approvata la legge, latita il monitoraggio. In tantissime città non c'è traccia di microfoni per ascoltare il suono del traffico. La diffusione di sistemi di rilevamento sembra essere prerogativa del Nord, almeno guardando i nomi delle città dove si fanno campionamenti.</p>
<p>4.7. QUALITÀ DELLE ACQUE POTABILI. Il Dpr 236/88 classifica i nitrati tra le sostanze 'indesiderabili' nelle acque destinate al consumo umano. Fissa un valore guida, 'un livello di sicurezza da mantenere costantemente', di 5 mg/lit. La presenza di nitrati nei corpi idrici è principalmente effetto del dilavamento dei campi, dei reflui prodotti dagli allevamenti intensivi, della presenza massiccia di scarichi non depurati. Il grado di concentrazione è diversamente influenzato dai livelli di magra fluviale, dalla piovosità e dall'avvicinarsi stagionale delle pratiche colturali. Non è casuale che in molti comuni privi di depuratori o con depurazione insufficiente siano alte le concentrazioni di nitrati.</p>
<p>4.8. CONSUMI DI ACQUA POTABILE. Il computo è basato sulle quantità erogate a fini potabili all'interno dei confini comunali. Non sono però verificabili i casi di utenza mista industriale, che influenzano negativamente le medie di consumo, né la diffusione di pozzi privati di approvvigionamento.</p>
<p>4.9. CAPACITÀ DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE. Ai comuni è stato richiesto non solo il dato della capacità tecnica di depurazione in rapporto al fabbisogno stimato (che pure in teoria sarebbe</p>

più che sufficiente), ma anche gli allacci agli impianti di depurazione e quelli alla rete fognaria. Incrociando i vari dati con quelli dei giorni di fermo impianto si è arrivati così ad un quadro maggiormente chiaro e preciso.

4.10. PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI. Il parametro, calcolato al lordo delle raccolte differenziate, individua il carico di rifiuti immessi nell'ambiente. E' interessante sottolineare che la produzione di rifiuti pro-capite aumenta insieme alla crescita dei livelli di reddito e dei consumi finali: le città del Sud infatti producono in genere meno rifiuti di quelle del Nord.

4.11. RACCOLTA DIFFERENZIATA. Il testo unificato sui rifiuti fissa obiettivi ambiziosi per la raccolta differenziata: entro il 2003 i comuni dovranno raggiungere percentuali di recupero e riciclaggio pari almeno al 35% della spazzatura prodotta. Appare lontano oggi quell'obiettivo pur se diversi capoluoghi hanno fatto evidenti passi avanti.

4.12. TASSO DI MOTORIZZAZIONE. Ancora non è dato sapere se i contributi per la rottamazione hanno determinato un semplice ricambio oppure hanno fatto crescere il parco auto: i dati più aggiornati sono infatti relativi al 1994.

4.13. INTENSITÀ D'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO URBANO. L'indicatore è calcolato sul numero di viaggi che ogni cittadino effettua mediamente nell'arco dei 12 mesi. Dai dati forniti, si rileva che tutte le città hanno un seppur minimo servizio in funzione.

4.14. CONSUMI DI CARBURANTE. Quello dei consumi di carburante è un dato di pressione ambientale, dal momento che benzine e gasolio si trasformano rapidamente in inquinanti atmosferici. Il dato è aggregato a livello provinciale.

4.15. VERDE URBANO. Si considera il verde cittadino vero e proprio dove si può passeggiare o fare attività fisica, in mq per abitante. Il verde non fruibile dai cittadini (come quello delle siepi spartitraffico e dei cimiteri) qui non è stato computato. Questo indicatore è centrato insomma sulla salvaguardia di spazi urbani destinati al tempo libero direttamente legata all'opera dell'amministrazione comunale.

4.16. ISOLE PEDONALI. Questo parametro viene stimato per la prima volta sulla base dei dati complessivi delle aree pedonalizzate nel territorio comunale messe in relazione al numero di abitanti e all'estensione del centro urbano.

4.17. CONSUMI DI ELETTRICITÀ PER USO DOMESTICO. Le città sarde, escluse dalla rete nazionale di distribuzione del metano, mostrano consumi elettrici particolarmente alti, analogamente ad alcuni grandi comuni costieri e del Sud: il forte fabbisogno di elettricità è dovuto alla mancanza di fonti alternative per il riscaldamento degli spazi abitativi e dell'acqua ad uso sanitario. E' utile ricordare che la legge 10/91 che obbliga i comuni con oltre 50mila abitanti al risparmio energetico e alla diffusione delle fonti rinnovabili non ha trovato che applicazioni sporadiche.

4.18. INTENSITÀ ENERGETICA. E' la misura dell'efficienza energetica raggiunta dal sistema produttivo a parità di valore delle merci prodotte. Basse intensità energetiche accomunano le aree industriali più avanzate a quelle scarsamente produttive e a quelle in fase di avviata deindustrializzazione. I dati del Rapporto si riferiscono al solo fabbisogno elettrico e sono provinciali. In buona posizione città a vocazione terziaria.

4.19. DENSITÀ DI POPOLAZIONE. La densità di residenti per chilometro quadrato è un indicatore sintetico della concentrazione di 'carico' ambientale sul territorio comunale (consumi, cementificazione del territorio, inquinamento, rifiuti, ecc.). Naturalmente le cifre in tabella non rappresentano le situazioni di pendolarismo tra piccoli comuni che si svuotano di giorno e aree

metropolitane che attraggono grandi quantità di lavoratori o fruitori di servizi. L'Italia si colloca tra i paesi con densità abitativa tra le più alte d'Europa.

4.20. CAPACITÀ DI RISPOSTA. E' un voto, su scala 100, la percentuale di dati forniti sul totale dei quesiti inoltrati da Legambiente ai comuni. Il parametro valuta il livello di disponibilità e di organizzazione delle statistiche su parametri (inquinamento, servizi, qualità ambientale, ecc.) che costituiscono il supporto minimo dell'attività di programmazione amministrativa.

Ecosistema Urbano 1998

Classifica Generale

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.1. Qualità dell'Aria

98° percentile delle concentrazioni di biossido di azoto (NO2)

Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	98° perc. NO2	Pos	Città	98° perc. NO2	Pos	Città	98° perc. NO2
1	Macerata	31,0	35	Viterbo	149,0	99	Agrigento	nd
2	Asti	51,0	37	Verona	149,1	99	Cuneo	nd
3	Imperia	56,2	38	Parma	151,0	99	Foggia	nd
4	Grosseto	79,5	39	Ancona	156,0	99	Gorizia	nd
5	Benevento	96,0	40	Catania	157,0	99	Isernia	nd
6	Pesaro	103,8	41	Trento	158,0	99	L'Aquila	nd
7	Caltanissetta	106,1	42	Brescia	163,0	99	Latina	nd
8	Trieste	107,0	43	Como	163,7	99	Lecce	nd
9	Livorno	111,0	44	Bergamo	178,0	99	Lucca	nd
10	Padova	112,0	45	Ravenna	187,0	99	Massa	nd
11	Arezzo	115,0	46	Milano	189,0	99	Matera	nd
11	Belluno	115,0	47	Messina	194,0	99	Novara	nd
11	Cremona	115,0	48	Firenze	198,0	99	Nuoro	nd
11	Perugia	115,0	48	Genova	198,0	99	Pescara	nd
15	Ferrara	116,0	50	Torino	201,0	99	Pistoia	nd
16	Forlì	123,0	51	Roma	204,0	99	Pordenone	nd
17	Lodi	125,0	52	Ascoli Piceno	205,0	99	Potenza	nd
18	Rimini	126,0	53	La Spezia	210,0	99	Ragusa	nd
19	Prato	127,0	54	Napoli	213,2	99	Reggio Calabria	nd
20	Reggio Emilia	134,0	55	Lecco	223,9	99	Rieti	nd
21	Varese	135,0	56	Sassari	230,0	99	Rovigo	nd
22	Pisa	136,0	57	Salerno	230,5	99	Savona	nd
22	Terni	136,0	58	Bologna	240,0	99	Siena	nd
24	Vicenza	137,0	99	Alessandria	nd	99	Sondrio	nd
25	Mantova	138,0	99	Avellino	nd	99	Taranto	nd
26	Aosta	139,0	99	Bari	nd	99	Teramo	nd
26	Frosinone	139,0	99	Biella	nd	99	Trapani	nd
28	Palermo	140,1	99	Brindisi	nd	99	Verbania	nd
29	Caserta	141,0	99	Cagliari	nd	99	Vercelli	nd
29	Modena	141,0	99	Campobasso	nd	99	Vibo Valentia	nd
31	Piacenza	143,0	99	Catanzaro	nd			
32	Pavia	145,0	99	Chieti	nd		Enna	
33	Treviso	146,0	99	Cosenza	nd		Oristano	
33	Bolzano	147,0	99	Crotone	nd		Siracusa	
35	Udine	149,0					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.2. Mortalità per Tumori e per patologie dell'Apparato Respiratorio
Numero di decessi per questo tipo di patologie ogni 10.000 abitanti residenti
Anno di Riferimento 1994 - Dati provinciali

Pos.	Città	decessi/ 10.000 ab	Pos	Città	decessi/ 10.000 ab	Pos	Città	decessi/ 10.000 ab
1	Cosenza	8,14	36	Avellino	11,22	70	Piacenza	14,08
1	Ragusa	8,14	37	Viterbo	11,46	71	Reggio Emilia	14,22
3	Latina	8,66	38	Verona	11,47	72	Pordenone	14,33
4	Caserta	8,78	39	Lecco	11,56	73	Rovigo	14,45
5	Matera	8,86	39	Como	11,56	74	Parma	14,59
6	Bari	8,99	41	Bergamo	11,65	75	Sondrio	14,61
7	Benevento	9,04	42	Brescia	11,69	75	Udine	14,61
8	Catania	9,15	43	L'Aquila	11,76	77	Siena	14,66
9	Foggia	9,27	44	Varese	11,79	78	Savona	14,68
10	Frosinone	9,31	45	Roma	11,83	79	Pavia	14,79
11	Bolzano	9,35	46	Pesaro	11,88	80	Grosseto	14,92
12	Isernia	9,55	47	Torino	12,16	81	Imperia	15,02
13	Potenza	9,57	48	Lodi	12,24	82	Aosta	15,27
14	Sassari	9,65	48	Milano	12,24	83	Asti	15,70
15	Campobasso	9,81	50	Lecce	12,30	84	Cremona	15,72
16	Napoli	9,86	51	Padova	12,34	85	Vercelli	16,09
17	Brindisi	9,95	52	Caltanissetta	12,36	85	Biella	16,09
18	Taranto	10,22	53	Rimini	12,47	87	Genova	16,09
19	Salerno	10,27	53	Forlì	12,47	88	Lucca	16,10
20	Palermo	10,50	55	Modena	12,50	89	La Spezia	16,26
21	Reggio Calabria	10,53	56	Perugia	12,57	90	Crotone	16,28
22	Ascoli Piceno	10,59	57	Pescara	12,58	91	Cuneo	16,29
23	Agrigento	10,60	58	Mantova	12,92	92	Ferrara	16,45
24	Trapani	10,61	59	Treviso	12,98	93	Firenze	16,51
25	Chieti	10,64	60	Ancona	13,03	93	Prato	16,51
26	Nuoro	10,72	61	Ravenna	13,09	95	Gorizia	17,42
27	Vicenza	10,72	62	Pistoia	13,19	95	Massa	17,42
28	Rieti	10,75	63	Bologna	13,38	97	Alessandria	18,30
29	Teramo	10,85	63	Pisa	13,38	98	Belluno	18,91
30	Trento	10,92	65	Arezzo	13,44	99	Trieste	20,42
31	Macerata	10,96	66	Terni	13,50			
32	Cagliari	11,09	67	Livorno	13,94		Enna	
33	Vibo Valentia	11,10	68	Novara	14,01		Oristano	
33	Catanzaro	11,10	68	Verbania	14,01		Siracusa	
35	Messina	11,12					Venezia	

Fonte: Istat

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.3. Densità aziende a rischio

Numero di aziende a rischio di incidente rilevante (impianti A e B)
in relazione all'estensione territoriale e alla densità di popolazione
Anno di riferimento 1998

Pos.	Città	n. aziende classe A	Pos	Città	n. aziende classe A	Pos	Città	n. aziende classe A
1	Agrigento	0	1	Padova	0	70	Latina	1
1	Ancona	0	1	Palermo	0	71	Forlì	1
1	Aosta	0	1	Parma	0	72	Terni	1
1	Arezzo	0	1	Pavia	0	73	Vercelli	1
1	Ascoli Piceno	0	1	Perugia	0	74	Foggia	2
1	Asti	0	1	Pesaro	0	75	Vibo Valentia	1
1	Avellino	0	1	Piacenza	0	76	Alessandria	2
1	Belluno	0	1	Pisa	0	77	Imperia	1
1	Benevento	0	1	Pistoia	0	78	Lecco	1
1	Bergamo	0	1	Pordenone	0	79	Novara	1
1	Biella	0	1	Potenza	0	80	Frosinone	1
1	Bologna	0	1	Prato	0	81	Lecce	3
1	Cagliari	0	1	Reggio Calabria	0	82	Vicenza	1
1	Campobasso	0	1	Reggio Emilia	0	83	Taranto	2
1	Caserta	0	1	Rieti	0	84	Brindisi	5
1	Catanzaro	0	1	Rimini	0	85	Mantova	2
1	Chieti	0	1	Rovigo	0	86	Bolzano	1
1	Como	0	1	Salerno	0	87	Trieste	1
1	Cosenza	0	1	Sassari	0	88	Ferrara	8
1	Crotone	0	1	Savona	0	89	Pescara	1
1	Cuneo	0	1	Siena	0	90	Ravenna	17
1	Gorizia	0	1	Sondrio	0	91	Firenze	1
1	Grosseto	0	1	Teramo	0	92	Catania	2
1	Isernia	0	1	Torino	0	93	Cremona	4
1	L'Aquila	0	1	Trapani	0	94	Brescia	2
1	La Spezia	0	1	Trento	0	95	Livorno	3
1	Lodi	0	1	Treviso	0	96	Roma	4
1	Lucca	0	1	Udine	0	97	Genova	4
1	Macerata	0	1	Varese	0	98	Bari	4
1	Massa	0	1	Verbania	0	99	Napoli	5
1	Matera	0	1	Verona	0			
1	Messina	0	1	Viterbo	0		Enna	
1	Milano	0	68	Caltanissetta	1		Oristano	
1	Modena	0	69	Ragusa	1		Siracusa	
1	Nuoro	0					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.4. Livelli di Inquinamento Acustico

Media in dB(A) delle rilevazioni effettuate nel periodo diurno

Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	media in dB(A)	Pos	Città	media in dB(A)	Pos	Città	media in dB(A)
1	Padova	57,3	99	Agrigento	nd	99	Macerata	nd
2	Trieste	59,8	99	Alessandria	nd	99	Massa	nd
3	Ferrara	60,0	99	Ancona	nd	99	Matera	nd
4	Rimini	62,0	99	Aosta	nd	99	Messina	nd
5	Mantova	63,0	99	Arezzo	nd	99	Milano	nd
5	Perugia	63,0	99	Avellino	nd	99	Napoli	nd
7	Siena	63,6	99	Bari	nd	99	Novara	nd
8	Terni	64,0	99	Belluno	nd	99	Nuoro	nd
8	Treviso	64,0	99	Benevento	nd	99	Parma	nd
10	Sondrio	64,7	99	Bergamo	nd	99	Piacenza	nd
11	Firenze	65,0	99	Brindisi	nd	99	Pordenone	nd
12	Modena	66,0	99	Cagliari	nd	99	Potenza	nd
13	Udine	66,7	99	Caltanissetta	nd	99	Ragusa	nd
14	Genova	66,8	99	Caserta	nd	99	Reggio Calabria	nd
15	Torino	68,0	99	Catanzaro	nd	99	Reggio Emilia	nd
16	Pescara	68,3	99	Chieti	nd	99	Rieti	nd
17	Bologna	68,4	99	Como	nd	99	Roma	nd
18	Palermo	68,6	99	Cosenza	nd	99	Rovigo	nd
19	Forlì	69,0	99	Cremona	nd	99	Salerno	nd
19	Trento	69,0	99	Crotone	nd	99	Sassari	nd
19	Verona	69,0	99	Cuneo	nd	99	Savona	nd
22	Catania	70,0	99	Foggia	nd	99	Taranto	nd
22	Livorno	70,0	99	Frosinone	nd	99	Teramo	nd
22	Pisa	70,0	99	Gorizia	nd	99	Trapani	nd
25	Asti	70,1	99	Grosseto	nd	99	Varese	nd
26	Pavia	70,3	99	Imperia	nd	99	Verbania	nd
27	Prato	71,0	99	Isernia	nd	99	Vercelli	nd
28	Brescia	72,0	99	L'Aquila	nd	99	Vibo Valentia	nd
29	Pistoia	72,2	99	La Spezia	nd	99	Vicenza	nd
30	Bolzano	72,6	99	Latina	nd	99	Viterbo	nd
31	Biella	72,8	99	Lecce	nd			
32	Ascoli Piceno	73,0	99	Lecco	nd		Enna	
32	Campobasso	73,0	99	Lodi	nd		Oristano	
34	Pesaro	73,9	99	Lucca	nd		Siracusa	
35	Ravenna	75,9					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.5. Monitoraggio dell'Inquinamento Atmosferico

Numero delle centraline, numero di sostanze monitorate, estensione delle reti di rilevamento

Anno di riferimento 1997

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.6. Monitoraggio dell'Inquinamento Acustico

Numero delle centraline, numero zone monitorate, estensione delle reti di rilevamento

Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	punti monitorati	Pos	Città	punti monitorati	Pos	Città	punti monitorati
1	Padova	298	36	Trieste	1	99	Macerata	0
2	Modena	316	37	Perugia	5	99	Massa	0
3	Arezzo	416	38	Trento	1	99	Matera	0
4	Pescara	25	39	Ravenna	4	99	Messina	0
5	Biella	33	99	Agrigento	0	99	Novara	0
6	Pesaro	62	99	Alessandria	0	99	Nuoro	0
7	Mantova	31	99	Ancona	0	99	Pordenone	0
8	Udine	27	99	Aosta	0	99	Potenza	0
9	Ferrara	114	99	Avellino	0	99	Ragusa	0
10	Livorno	27	99	Bari	0	99	Reggio Calabria	0
11	Firenze	20	99	Belluno	0	99	Rieti	0
12	Campobasso	10	99	Benevento	0	99	Rovigo	0
13	Forlì	41	99	Brindisi	0	99	Salerno	0
14	Catania	27	99	Cagliari	0	99	Sassari	0
15	Milano	24	99	Caltanissetta	0	99	Savona	0
16	Torino	17	99	Caserta	0	99	Taranto	0
17	Rimini	16	99	Catanzaro	0	99	Teramo	0
18	Bolzano	6	99	Chieti	0	99	Trapani	0
19	Brescia	10	99	Como	0	99	Varese	0
20	Piacenza	9	99	Cosenza	0	99	Verbania	0
21	Prato	7	99	Cremona	0	99	Vercelli	0
22	Pisa	10	99	Crotone	0	99	Vibo Valentia	0
23	Bergamo	2	99	Cuneo	0	99	Vicenza	0
24	Asti	7	99	Foggia	0	99	Viterbo	0
25	Palermo	7	99	Frosinone	0	99	Gorizia	nd
26	Reggio Emilia	10	99	Grosseto	0	99	Napoli	nd
27	Siena	5	99	Imperia	0	99	Parma	nd
28	Genova	8	99	Isernia	0	99	Roma	nd
29	Lucca	6	99	L'Aquila	0	99	Sondrio	nd
30	Bologna	4	99	La Spezia	0	99	Terni	nd
31	Pistoia	5	99	Latina	0			
32	Verona	4	99	Lecce	0		Enna	
33	Ascoli Piceno	3	99	Lecco	0		Oristano	
34	Treviso	1	99	Lodi	0		Siracusa	
35	Pavia	1					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

* in presenza di più centraline il valore può essere maggiore di 365

4.7. Qualità delle Acque Potabili
Concentrazioni di nitrati (NO₃) in mg/litro
Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	mg/l NO ₃	Pos	Città	mg/l NO ₃	Pos	Città	mg/l NO ₃
1	Asti	0,0	36	Rovigo	4,5	70	Macerata	12,5
1	Potenza	0,0	36	Como	4,5	70	Viterbo	12,5
1	Ragusa	0,0	38	Cosenza	4,7	72	Perugia	12,8
1	Vibo Valentia	0,0	39	La Spezia	4,9	73	Verbania	13,0
5	Vercelli	0,1	39	Pistoia	4,9	74	Catania	13,5
6	Cremona	1,0	41	Aosta	5,0	75	Torino	14,0
6	Mantova	1,0	41	Bari	5,0	76	Modena	17,2
6	Rieti	1,0	41	Gorizia	5,0	77	Messina	17,5
9	Teramo	1,2	44	Imperia	5,2	78	Brescia	18,3
10	Ascoli Piceno	1,3	45	Trento	5,3	79	Udine	18,6
10	Crotone	1,3	46	Pesaro	6,0	80	Varese	19,8
12	Grosseto	1,4	47	Firenze	6,1	81	Verona	20,0
13	Pescara	1,5	48	Savona	7,4	82	Alessandria	20,7
14	Campobasso	1,8	48	Lecco	7,4	83	Benevento	21,9
15	Chieti	1,9	50	Sondrio	7,6	84	Prato	22,9
16	Nuoro	2,0	50	Ferrara	7,6	85	Milano	23,0
17	Cuneo	2,2	52	Ancona	8,0	86	Reggio Emilia	24,3
17	Pisa	2,2	52	Trapani	8,0	87	Forlì	25,0
19	L'Aquila	2,5	54	Bologna	8,3	87	Parma	25,0
19	Matera	2,5	55	Foggia	8,4	89	Lecce	27,9
21	Treviso	2,8	56	Ravenna	8,5	90	Piacenza	33,0
21	Biella	2,8	56	Sassari	8,5	99	Agrigento	nd
23	Catanzaro	3,0	56	Trieste	8,5	99	Cagliari	nd
24	Isernia	3,1	59	Pordenone	9,2	99	Caltanissetta	nd
25	Genova	3,2	60	Palermo	9,9	99	Latina	nd
26	Avellino	3,5	61	Frosinone	10,0	99	Padova	nd
26	Belluno	3,5	61	Lodi	10,0	99	Pavia	nd
28	Roma	3,6	61	Novara	10,0	99	Reggio Calabria	nd
28	Brindisi	3,6	64	Caserta	10,6	99	Taranto	nd
30	Livorno	3,7	65	Siena	11,0	99	Vicenza	nd
31	Arezzo	4,0	66	Massa	11,3			
31	Bergamo	4,0	67	Rimini	11,8		Enna	
31	Lucca	4,0	68	Napoli	12,0		Oristano	
34	Salerno	4,1	68	Terni	12,0		Siracusa	
35	Bolzano	4,3					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.8. Consumi di Acqua Potabile
Numero di litri/giorno per abitante utilizzati a fini potabili
Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	lt/ab/g	Pos	Città	lt/ab/g	Pos	Città	lt/ab/g
1	Livorno	141,1	36	Agrigento	277,2	70	Lecce	389,4
2	Isernia	171,9	37	Nuoro	288,7	71	Messina	392,7
3	Forlì	179,5	38	Vercelli	289,1	72	Udine	392,9
4	Lucca	179,8	39	Savona	296,5	73	Verona	393,8
5	Prato	183,8	40	Piacenza	298,8	74	Bolzano	406,7
6	Campobasso	188,9	41	Brindisi	301,9	75	Novara	428,1
7	Brescia	195,7	42	Cuneo	303,5	76	Salerno	432,5
8	Pistoia	195,9	43	Rimini	304,2	77	Sassari	435,4
9	Reggio Calabria	213,8	44	Siena	305,5	78	Varese	445,1
10	Ferrara	214,1	45	Catania	310,6	79	Caserta	456,8
11	Grosseto	217,5	46	Trapani	314,8	80	Cremona	458,0
12	Foggia	221,8	47	Mantova	322,3	81	Ragusa	473,8
13	Macerata	233,8	48	Palermo	325,6	82	Massa	503,2
14	Aosta	240,5	49	Bergamo	329,7	83	Bari	503,6
15	Reggio Emilia	240,9	50	Parma	330,1	84	La Spezia	504,6
16	Benevento	242,2	51	Firenze	337,1	85	Latina	512,8
17	Perugia	245,8	52	Vibo Valentia	339,9	86	Pisa	518,5
18	Teramo	246,7	53	Pavia	345,2	87	Milano	520,8
19	Pescara	248,1	54	Terni	346,1	88	Cosenza	536,3
20	Ascoli Piceno	250,8	55	Gorizia	349,3	89	Chieti	551,8
21	Alessandria	256,3	56	Trento	354,3	90	Potenza	588,9
22	Biella	257,8	56	Genova	354,3	91	Trieste	645,3
23	Pordenone	258,4	58	Matera	354,7	92	Catanzaro	656,6
24	Imperia	258,8	59	Avellino	355,0	93	L'Aquila	676,0
25	Rovigo	261,2	60	Como	358,7	94	Frosinone	694,9
26	Verbania	261,8	61	Lodi	361,0	99	Cagliari	nd
27	Modena	262,5	62	Arezzo	363,1	99	Caltanissetta	nd
28	Bologna	265,0	63	Lecco	366,7	99	Napoli	nv
29	Pesaro	265,3	64	Sondrio	368,0	99	Padova	nd
30	Rieti	267,5	65	Roma	369,5	99	Taranto	nd
31	Treviso	268,1	66	Ravenna	370,3			
32	Asti	271,6	67	Crotone	371,4		Enna	
33	Belluno	275,9	68	Ancona	383,0		Oristano	
34	Torino	276,2	69	Viterbo	384,0		Siracusa	
35	Vicenza	277,2					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.9. Capacità di Depurazione delle Acque Reflue

Percentuale di abitanti allacciati ai depuratori, capacità di depurazione, giorni fermo impianto

Anno di riferimento 1997

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.10. Produzione di Rifiuti Solidi Urbani
Numero di chilogrammi/anno prodotti per abitante
Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	kg/ab/a	Pos	Città	kg/ab/a	Pos	Città	kg/ab/a
1	Isernia	328	36	Verona	474	70	Napoli	551
2	Vibo Valentia	339	37	Arezzo	477	70	Catania	551
3	Matera	356	38	Como	478	72	Alessandria	554
4	Ragusa	357	39	Frosinone	479	73	Pesaro	555
5	Potenza	362	39	Sassari	479	74	Forlì	562
6	Benevento	390	41	Pescara	480	75	Reggio Emilia	564
7	Verbania	391	42	Imperia	484	76	Ferrara	573
8	Reggio Calabria	392	42	Torino	484	77	Firenze	574
9	Cosenza	404	42	Biella	484	78	Messina	579
10	Viterbo	408	45	Caserta	486	79	Pavia	583
11	Teramo	412	46	Vicenza	489	79	Perugia	583
12	Lecco	416	47	La Spezia	491	81	Lucca	585
12	Macerata	416	48	Taranto	494	82	Mantova	600
14	Avellino	418	49	Parma	495	83	Piacenza	603
15	Padova	419	49	Modena	495	84	Massa	610
16	Foggia	426	51	Bari	497	85	Cuneo	611
17	Salerno	427	52	Roma	503	86	Brescia	630
18	Nuoro	430	53	Pistoia	505	87	Grosseto	633
19	Novara	435	54	Milano	508	88	Pisa	647
19	Brindisi	435	55	Trento	509	89	Siena	656
21	Trapani	437	56	Palermo	510	90	Rimini	711
22	Savona	441	57	Udine	511	91	Ravenna	733
23	Sondrio	442	58	Cremona	516	92	Terni	739
24	Trieste	443	59	Lecce	520	93	Gorizia	812
25	Treviso	448	60	Livorno	522	94	Catanzaro	870
26	Chieti	449	61	Belluno	528	99	Ascoli Piceno	nd
27	Asti	451	62	Pordenone	531	99	Cagliari	nd
28	Latina	452	63	Lodi	535	99	Caltanissetta	nd
29	Aosta	461	64	Vercelli	536	99	Campobasso	nd
30	Agrigento	464	64	Crotone	536	99	Rieti	nd
31	Rovigo	467	66	Varese	540			
31	Bolzano	467	66	Bologna	540		Enna	
33	L'Aquila	470	68	Ancona	542		Oristano	
33	Genova	470	68	Prato	542		Siracusa	
35	Bergamo	473					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.11. Raccolta Differenziata

Percentuale di Rsu raccolti in modo differenziato sul totale

Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	Raccolta diff. (%)	Pos.	Città	Raccolta diff. (%)	Pos.	Città	Raccolta diff. (%)
1	Lodi	29,7	36	Potenza	9,5	69	Pescara	2,0
2	Cremona	28,4	37	Firenze	8,7	71	Terni	1,8
3	Milano	28,0	38	Belluno	8,5	72	Grosseto	1,6
4	Brescia	27,2	38	Asti	8,5	72	Chieti	1,6
5	Sondrio	26,1	40	Rovigo	8,4	74	Foggia	1,4
6	Lecco	25,9	40	Ancona	8,4	75	Latina	1,3
7	Mantova	25,1	42	Aosta	8,2	75	Bari	1,3
7	Verbania	25,1	43	Teramo	8,1	77	Palermo	1,1
9	Varese	24,6	44	Pisa	7,8	78	Lecce	1,0
10	Como	22,3	44	Ravenna	7,8	78	Isernia	1,0
11	Bergamo	22,1	46	Udine	7,7	80	Benevento	0,9
12	Piacenza	19,1	47	Livorno	7,5	81	Catania	0,6
13	Lucca	18,8	48	Trapani	7,4	81	Napoli	0,6
14	Pavia	17,4	48	Ferrara	7,4	83	Ragusa	0,3
15	Torino	17,1	50	Bologna	7,1	84	Reggio Calabria	0,2
16	Perugia	16,1	51	Vercelli	6,4	84	Taranto	0,2
17	Prato	14,6	52	Genova	6,3	86	Catanzaro	0,1
18	Reggio Emilia	14,3	53	Trento	6,1	86	Matera	0,1
19	Biella	14,1	53	Macerata	6,1	88	Nuoro	0,01
20	Padova	13,2	55	Savona	6,0	88	Messina	0,01
21	Arezzo	12,8	55	Cuneo	6,0	99	Agrigento	0,0
22	Treviso	12,0	57	Massa	5,3	99	Caserta	0,0
23	Verona	11,9	58	Trieste	5,2	99	Crotone	0,0
24	Siena	11,9	59	La Spezia	4,8	99	Sassari	0,0
25	Pesaro	11,5	60	Pistoia	4,5	99	Vibo Valentia	0,0
26	Imperia	11,4	61	Gorizia	4,3	99	Ascoli Piceno	nd
27	Alessandria	11,3	62	Salerno	4,1	99	Cagliari	nd
28	Forlì	10,9	63	Viterbo	3,5	99	Caltanissetta	nd
29	Pordenone	10,9	64	L'Aquila	3,2	99	Campobasso	nd
30	Novara	10,6	65	Frosinone	2,4	99	Rieti	nd
31	Modena	10,3	66	Brindisi	2,3			
32	Parma	10,2	67	Cosenza	2,2		Enna	
33	Rimini	9,8	68	Roma	2,1		Oristano	
34	Bolzano	9,8	69	Avellino	2,0		Siracusa	
35	Vicenza	9,6					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.12. Tasso di Motorizzazione

Numero di autovetture immatricolate e circolanti ogni 100 abitanti

Anno di riferimento 1994 - Dati provinciali

Pos.	Città	auto/ 100 ab	Pos	Città	auto/ 100 ab	Pos	Città	auto/ 100 ab
1	Crotone	39,56	36	Rieti	56,61	70	Treviso	61,92
2	Foggia	43,76	37	Bolzano	56,74	71	Pisa	62,22
3	Vibo Valentia	45,73	38	Sassari	56,92	72	Parma	62,32
4	Palermo	45,96	39	Trento	56,94	73	Bergamo	62,37
5	Brindisi	46,05	40	Imperia	57,30	74	Roma	62,39
6	Bari	47,70	41	Verbania	57,40	74	Viterbo	62,39
7	Reggio Calabria	47,77	42	Rimini	57,63	76	Frosinone	62,47
8	Trapani	48,01	43	Lecco	57,90	77	Mantova	62,57
8	Caserta	48,01	44	Teramo	57,92	78	Arezzo	63,12
10	Genova	48,24	45	Prato	58,10	79	Novara	63,82
11	Benevento	48,64	46	Lecce	58,34	80	Vercelli	63,91
12	Taranto	48,95	47	L'Aquila	58,50	81	Torino	63,97
13	Avellino	49,33	48	Savona	58,69	82	Lucca	63,99
14	Messina	50,15	49	Pistoia	59,43	83	Milano	64,15
15	Catanzaro	50,20	50	Cremona	59,43	84	Forlì	64,42
16	Massa	50,35	51	Latina	59,47	85	Ravenna	64,50
17	La Spezia	50,93	52	Belluno	59,49	86	Gorizia	64,82
18	Agrigento	51,26	53	Ascoli Piceno	59,55	87	Cuneo	64,87
19	Salerno	51,32	54	Verona	59,88	88	Modena	64,94
20	Nuoro	51,46	55	Alessandria	60,31	89	Como	65,06
21	Isernia	51,55	56	Bologna	60,32	90	Brescia	65,68
22	Matera	51,63	57	Pescara	60,51	91	Perugia	66,82
23	Napoli	51,86	58	Pavia	60,69	92	Pordenone	67,22
24	Campobasso	52,74	59	Piacenza	60,93	93	Varese	68,42
25	Caltanissetta	53,37	60	Padova	61,01	94	Cagliari	68,69
26	Chieti	53,49	61	Ferrara	61,12	95	Biella	69,02
27	Lodi	53,58	62	Firenze	61,13	96	Siena	69,14
28	Cosenza	54,11	63	Reggio Emilia	61,40	97	Udine	70,84
29	Catania	54,48	64	Asti	61,54	98	Terni	71,11
30	Potenza	54,51	65	Ancona	61,71	99	Aosta	75,89
31	Sondrio	54,54	66	Vicenza	61,72			
32	Ragusa	55,51	67	Pesaro	61,74		Enna	
33	Trieste	55,52	68	Macerata	61,84		Oristano	
34	Livorno	55,72	69	Grosseto	61,85		Siracusa	
35	Rovigo	56,14					Venezia	

Fonte: Aci, 1997

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.13. Intensità d'Uso del Trasporto Pubblico Urbano
Anno di riferimento 1997
Numero di viaggi/anno per abitante

Pos.	Città	n. viaggi/ ab	Pos	Città	n. viaggi/ ab	Pos	Città	n. viaggi/ ab
1	Trieste	437	35	Mantova	92	69	Brindisi	34
2	Milano	367	35	Bolzano	92	71	Catanzaro	33
3	Bergamo	293	38	Taranto	88	72	Isernia	31
4	Roma	290	39	Livorno	87	73	Potenza	30
5	Siena	261	39	Avellino	87	74	Forlì	29
6	Genova	243	41	Chieti	86	74	Lucca	29
7	Bologna	235	42	Perugia	85	74	Reggio Calabria	29
8	Pavia	214	43	Alessandria	80	77	Massa	28
9	Torino	212	43	Piacenza	80	77	Benevento	28
10	Firenze	204	45	Asti	75	77	Prato	28
11	La Spezia	190	46	Arezzo	70	80	Lodi	23
12	Ancona	184	46	Rieti	70	81	Latina	21
13	Cagliari	166	48	Belluno	69	81	Grosseto	21
14	Brescia	149	49	Campobasso	64	83	Frosinone	20
15	Parma	147	50	Bari	63	83	Rovigo	20
16	Padova	144	51	Pordenone	62	83	Nuoro	20
17	Trento	141	52	L'Aquila	61	86	Pesaro	17
17	Pescara	141	53	Ferrara	58	86	Lecce	17
19	Catania	132	53	Pistoia	58	86	Sondrio	17
20	Varese	131	55	Foggia	56	89	Caserta	16
21	Savona	125	56	Terni	54	90	Macerata	15
22	Verona	120	56	Novara	54	90	Biella	15
23	Treviso	119	58	Trapani	50	92	Caltanissetta	11
24	Udine	118	59	Viterbo	48	93	Ragusa	8
25	Como	117	60	Aosta	46	93	Crotone	8
25	Cosenza	117	60	Cremona	46	95	Vercelli	5
27	Vicenza	115	60	Teramo	46	96	Verbania	3
28	Napoli	110	63	Modena	43	97	Vibo Valentia	2
29	Lecco	106	63	Gorizia	43	99	Agrigento	nd
30	Matera	103	65	Imperia	40	99	Palermo	nd
31	Sassari	97	66	Cuneo	38			
31	Messina	97	67	Ascoli Piceno	36		Enna	
33	Rimini	95	68	Ravenna	35		Oristano	
34	Pisa	93	69	Salerno	34		Siracusa	
35	Reggio Emilia	92					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.14. Consumi di Carburante

Numero di chilogrammi di petrolio equivalente (Kep ^{*})/anno per abitante

Anno di riferimento 1997 - Dati provinciali

Pos.	Città	kep/a/ab	Pos	Città	kep/a/ab	Pos	Città	kep/a/ab
1	Caltanissetta	319,9	36	Biella	563,0	70	Asti	694,4
2	Napoli	357,7	37	Genova	564,9	71	Treviso	694,4
3	Isernia	368,5	38	Bergamo	568,1	72	Ancona	698,1
4	Palermo	380,4	39	Torino	572,6	73	Udine	704,5
5	Benevento	384,0	40	Imperia	574,8	74	Bologna	706,7
6	Agrigento	388,1	41	L'Aquila	575,3	75	Siena	707,4
7	Brindisi	402,8	42	Novara	577,5	76	Pistoia	722,2
8	Foggia	409,1	43	Verbania	578,0	77	Modena	749,6
9	Trieste	412,2	44	Macerata	590,7	78	Perugia	752,6
10	Reggio Calabria	419,6	45	Sassari	596,1	79	Pesaro	756,0
11	Matera	426,6	46	Catanzaro	609,8	80	Forlì	761,0
12	Avellino	428,3	47	Crotone	610,0	81	Rimini	761,0
13	Trapani	430,5	48	Vibo Valentia	610,0	82	Brescia	761,2
14	Lecce	433,6	49	Gorizia	612,4	83	Parma	764,2
15	Cosenza	438,0	50	Rieti	624,3	84	Vicenza	765,7
16	Messina	446,2	51	Belluno	627,3	85	Cremona	767,2
17	Nuoro	458,7	52	Pisa	628,1	86	Piacenza	774,7
18	Salerno	474,2	53	Ragusa	629,5	87	Frosinone	785,1
19	Potenza	484,3	54	Caserta	637,2	88	Firenze	786,6
20	Varese	493,4	55	Cuneo	637,8	89	Prato	787,0
21	Massa	494,9	56	Ascoli Piceno	640,3	90	Bolzano	791,5
22	Latina	506,4	57	Lucca	647,2	91	La Spezia	806,4
23	Pordenone	509,6	58	Terni	648,0	92	Savona	807,2
24	Rovigo	515,7	59	Viterbo	648,4	93	Mantova	879,0
25	Catania	522,8	60	Sondrio	653,4	94	Reggio Emilia	907,9
26	Pescara	522,9	61	Roma	668,2	95	Livorno	930,1
27	Ferrara	523,7	62	Teramo	679,2	96	Alessandria	983,7
28	Bari	526,2	63	Lodi	680,0	97	Trento	1025,2
29	Taranto	537,7	64	Arezzo	680,1	98	Ravenna	1027,2
30	Lecco	538,0	65	Milano	680,2	99	Aosta	1050,0
31	Como	538,0	66	Grosseto	685,1			
32	Cagliari	540,9	67	Padova	685,9		Enna	
33	Pavia	545,0	68	Chieti	692,9		Oristano	
34	Campobasso	558,3	69	Verona	693,6		Siracusa	
35	Vercelli	562,7					Venezia	

Fonte: Ministero dell'Industria, Bollettino Petrolifero 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

* un Kep è pari a 0,77 litri di benzine e a 0,88 litri di gasolio

4.15. Verde Urbano

Numero di metri quadrati di verde urbano per abitante del Comune

Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	mq/ab	Pos	Città	mq/ab	Pos	Città	mq/ab
1	Siena	87,73	36	Lecce	11,12	70	Messina	4,43
2	Nuoro	75,40	37	Livorno	11,08	71	Cagliari	4,09
3	Como	59,07	38	Asti	10,79	72	Taranto	3,91
4	La Spezia	35,82	39	Trento	10,38	73	Benevento	3,77
5	Cuneo	34,95	40	Pistoia	10,16	74	Agrigento	3,75
6	Perugia	28,75	41	Pesaro	9,99	75	Imperia	3,64
7	Mantova	28,15	42	Viterbo	9,90	76	Foggia	3,56
8	Pavia	27,63	43	Massa	9,56	76	Roma	3,56
9	Modena	26,25	44	Alessandria	9,21	78	Verbania	3,54
10	Bologna	25,63	45	Verona	9,13	79	Sassari	3,26
11	Ravenna	25,11	46	Pisa	8,90	80	Salerno	3,14
12	Biella	24,69	47	Milano	8,88	81	Bari	2,75
13	Forlì	23,17	48	Terni	8,79	82	Savona	2,65
14	Udine	23,01	49	Latina	8,72	83	Genova	2,53
15	Ferrara	22,52	50	Rovigo	8,66	84	Caserta	2,51
16	Cremona	20,79	51	Cosenza	8,50	85	Ragusa	2,23
17	Arezzo	20,20	52	Padova	8,49	86	Rieti	2,18
18	Prato	18,63	53	Bolzano	8,34	87	Caltanissetta	2,13
19	Vibo Valentia	16,99	54	Ancona	8,20	88	Trapani	1,87
20	Macerata	15,42	55	Varese	7,19	89	Crotone	1,42
21	Torino	14,76	56	Gorizia	7,18	90	Campobasso	1,36
22	Rimini	14,59	57	Avellino	6,92	91	Catania	1,26
23	Grosseto	14,52	58	Vicenza	6,63	92	Reggio Calabria	0,99
24	Palermo	14,09	59	Lucca	6,60	93	Catanzaro	0,52
25	Sondrio	13,14	60	Pordenone	6,39	94	Aosta	0,33
26	Reggio Emilia	12,81	61	Napoli	6,08	95	Isernia	0,28
27	Parma	12,56	62	Trieste	6,00	99	Treviso	0,00
28	Belluno	12,28	63	Ascoli Piceno	5,98	99	Brescia	nd
29	Lodi	12,14	64	Bergamo	5,95	99	Chieti	nd
30	Piacenza	12,12	65	Brindisi	5,60	99	Frosinone	nd
31	Novara	11,67	66	L'Aquila	5,53			
32	Teramo	11,66	66	Lecco	5,23		Enna	
33	Firenze	11,48	68	Pescara	5,20		Oristano	
34	Vercelli	11,44	69	Matera	5,14		Siracusa	
35	Potenza	11,25					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.16. Isole pedonali nel territorio urbano

Numero di metri quadrati di aree pedonali per abitante del Comune

in relazione all'estensione dell'abitato

Anno di riferimento 1998

Pos.	Città	mq totali	Pos	Città	mq totali	Pos	Città	mq totali
1	Pavia	216.000	36	Teramo	9.159	70	Cuneo	0
2	Firenze	286.000	37	Pescara	2.000	71	Frosinone	0
3	Torino	202.460	38	Belluno	8.554	72	Gorizia	0
4	Napoli	160.000	39	Forlì	12.640	73	Imperia	0
5	Rimini	111.160	40	Campobasso	3.000	74	Isernia	0
6	La Spezia	38.880	41	Padova	5.000	75	Lecco	0
7	Bologna	100.000	42	Trento	8.305	76	Lodi	0
8	Como	23.500	43	Matera	20.000	77	Massa	0
9	Livorno	56.600	44	Benevento	5.500	78	Messina	0
10	Milano	96.000	45	Catania	7.000	79	Novara	0
11	Udine	22.400	46	Bari	4.160	80	Nuoro	0
12	Salerno	21.300	47	Catanzaro	3.700	81	Pesaro	0
13	Varese	18.430	48	Terni	6.425	82	Pordenone	0
14	Aosta	6.500	49	Rieti	6.000	83	Ragusa	0
15	Piacenza	31.000	50	Grosseto	11.000	84	Rovigo	0
16	Prato	24.185	51	Biella	920	85	Sassari	0
17	Verbania	9.000	52	Vercelli	1.500	86	Savona	0
18	Sondrio	3.000	53	Potenza	2.800	87	Trapani	0
19	Trieste	12.400	54	Ascoli Piceno	2.500	88	Agrigento	nd
20	Brescia	12.950	55	Arezzo	5.694	99	Alessandria	nd
21	Reggio Emilia	32.400	56	Crotone	2.100	99	Bergamo	nd
22	Modena	24.418	57	Parma	2.500	99	Cremona	nd
23	Roma	157.535	58	Taranto	2.960	99	Foggia	nd
24	Vibo Valentia	5.000	59	Ravenna	6.000	99	Genova	nd
25	Bolzano	5.500	60	L'Aquila	2.000	99	Latina	nd
26	Pisa	17.000	61	Reggio Calabria	1.000	99	Palermo	nd
27	Pistoia	20.900	62	Caltanissetta	600	99	Perugia	nd
28	Ferrara	35.191	63	Asti	0	99	Treviso	nd
29	Verona	17.000	64	Avellino	0		Siena	nv
30	Macerata	7.368	65	Brindisi	0		Viterbo	nv
31	Mantova	5.000	66	Cagliari	0			
32	Lucca	13.700	67	Caserta	0		Enna	
33	Ancona	8.100	68	Chieti	0		Oristano	
34	Vicenza	5.100	69	Cosenza	0		Siracusa	
35	Lecce	15.000					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.17. Consumi di Elettricità per Uso Domestico
Numero di KWh/anno per abitante
Anno di riferimento 1997 - Dati provinciali

Pos.	Città	KWh/ab/a	Pos	Città	KWh/ab/a	Pos	Città	KWh/ab/a
1	Potenza	738	36	Taranto	969	70	Vercelli	1050
2	Avellino	745	37	Arezzo	974	71	Asti	1057
3	Matera	763	38	Padova	976	72	Messina	1061
4	Benevento	766	39	Napoli	977	73	Rieti	1063
5	Foggia	769	40	Agrigento	980	74	Ferrara	1068
6	Campobasso	770	41	Brindisi	981	75	Mantova	1070
7	Isernia	789	42	Cremona	983	76	Lucca	1071
8	Teramo	824	43	Udine	984	77	Siena	1071
9	Chieti	827	44	Gorizia	986	78	Ravenna	1075
10	Salerno	838	45	Verona	986	79	Rimini	1082
11	Vibo Valentia	839	46	La Spezia	990	80	Firenze	1083
12	Ascoli Piceno	857	47	Verbania	992	81	Livorno	1084
13	Pescara	873	48	Cuneo	993	82	Reggio Emilia	1091
14	Cosenza	877	49	Varese	999	83	Ragusa	1095
15	Bari	895	50	Novara	1000	84	Biella	1099
16	Catanzaro	905	51	Reggio Calabria	1007	85	Milano	1102
17	Ancona	905	52	Viterbo	1008	86	Parma	1102
18	Crotone	906	53	Nuoro	1008	87	Modena	1105
19	Macerata	912	54	Lecco	1013	88	Trapani	1115
20	Frosinone	914	55	Catania	1016	89	Pistoia	1118
21	Massa	926	56	Como	1021	90	Bologna	1137
22	Lodi	929	57	Genova	1023	91	Savona	1140
23	Caserta	937	58	Pordenone	1023	92	Palermo	1145
24	Pesaro	942	59	Latina	1029	93	Cagliari	1154
25	Rovigo	944	60	Pavia	1031	94	Imperia	1171
26	Forlì	949	61	Alessandria	1033	95	Grosseto	1200
27	Perugia	954	62	Torino	1034	96	Trieste	1222
28	Vicenza	957	63	Prato	1034	97	Roma	1235
29	L'Aquila	957	64	Sondrio	1038	98	Sassari	1268
30	Bergamo	962	65	Pisa	1041	99	Aosta	1454
31	Terni	963	66	Piacenza	1044			
32	Treviso	964	67	Brescia	1046		Enna	
33	Bolzano	964	68	Belluno	1047		Oristano	
34	Caltanissetta	965	69	Trento	1050		Siracusa	
35	Lecce	966					Venezia	

Fonte: Enel, 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.18. Intensità Energetica

Kwh totali per Unità di PIL

Anno di riferimento 1997 - Dati provinciali

Pos.	Città	Kwh/PIL	Pos	Città	Kwh/PIL	Pos	Città	Kwh/PIL
1	Roma	93	36	Como	144	70	Matera	183
2	L'Aquila	101	37	Lodi	145	71	Isernia	185
3	Firenze	101	38	Prato	147	72	Alessandria	190
4	Benevento	102	39	Agrigento	147	73	Caserta	190
5	Genova	104	40	Torino	147	74	Ravenna	193
6	Bologna	104	41	Trapani	147	75	Aosta	193
7	Milano	107	42	Avellino	148	76	Pordenone	194
8	Imperia	108	43	Modena	151	77	Pavia	195
9	Catanzaro	109	44	Asti	152	78	Trieste	197
10	Forlì	117	45	Messina	153	79	Novara	199
11	Arezzo	118	46	Catania	154	80	La Spezia	199
12	Viterbo	119	47	Parma	156	81	Ferrara	200
13	Macerata	120	48	Gorizia	156	82	Verbania	204
14	Rimini	122	49	Reggio Emilia	162	83	Frosinone	210
15	Pesaro	122	50	Rovigo	163	84	Cuneo	210
16	Cosenza	122	51	Massa	163	85	Bergamo	213
17	Bari	125	52	Latina	164	86	Cremona	213
18	Siena	127	53	Sondrio	166	87	Nuoro	216
19	Napoli	127	54	Savona	167	88	Potenza	222
20	Pistoia	131	55	Teramo	167	89	Biella	225
21	Reggio Calabria	132	56	Verona	168	90	Sassari	230
22	Palermo	132	57	Campobasso	169	91	Udine	240
23	Piacenza	132	58	Pescara	169	92	Lucca	242
24	Pisa	134	59	Chieti	171	93	Brindisi	250
25	Grosseto	135	60	Crotone	172	94	Livorno	301
26	Perugia	136	61	Vibo Valentia	172	95	Brescia	301
27	Salerno	136	62	Varese	172	96	Caltanissetta	395
28	Ancona	137	63	Vicenza	175	97	Cagliari	416
29	Bolzano	137	64	Vercelli	175	98	Terni	480
30	Ascoli Piceno	137	65	Belluno	175	99	Taranto	493
31	Rieti	138	66	Ragusa	176			
32	Padova	140	67	Trento	176		Enna	
33	Treviso	142	68	Lecco	177		Oristano	
34	Foggia	142	69	Mantova	182		Siracusa	
35	Lecce	143					Venezia	

Fonte: Enel, 1998 - Istituto Tagliacarne

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.19. Densità di Popolazione

Numero di abitanti residenti per Km² di territorio comunale

Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	ab/Kmq	Pos	Città	ab/Kmq	Pos	Città	ab/Kmq
1	Matera	145	36	Pisa	499	70	Vicenza	1.354
2	Viterbo	149	37	Terni	510	71	Treviso	1.478
3	Caltanissetta	150	38	Reggio Emilia	601	72	Caserta	1.480
4	L'Aquila	151	39	Vercelli	602	73	Varese	1.533
5	Grosseto	152	40	Parma	641	74	Livorno	1.556
6	Ragusa	157	41	Trento	656	75	Aosta	1.634
7	Nuoro	197	42	Taranto	679	76	Udine	1.669
8	Ravenna	210	43	Pesaro	697	77	Prato	1.741
9	Rieti	222	44	Massa	722	78	Avellino	1.852
10	Sassari	235	45	Vibo Valentia	762	79	Bolzano	1.855
11	Arezzo	238	46	Mantova	767	80	La Spezia	1.888
12	Belluno	239	47	Reggio Calabria	793	81	Catania	1.971
13	Agrigento	251	48	Ancona	801	82	Cosenza	2.058
14	Trapani	255	49	Verbania	802	83	Brescia	2.115
15	Brindisi	288	50	Piacenza	836	84	Roma	2.150
16	Isernia	306	51	Catanzaro	871	85	Cagliari	2.216
17	Foggia	308	52	Imperia	897	86	Como	2.235
18	Ferrara	329	53	Gorizia	921	87	Padova	2.283
19	Ascoli Piceno	331	54	Campobasso	930	88	Salerno	2.538
20	Crotone	333	55	Modena	953	89	Trieste	2.601
21	Perugia	344	56	Rimini	967	90	Genova	2.715
22	Teramo	344	57	Chieti	968	91	Bologna	2.727
23	Pistoia	374	58	Savona	977	92	Bergamo	2.970
24	Potenza	401	59	Lecco	987	93	Bari	3.036
25	Lecce	404	60	Novara	992	94	Pescara	3.492
26	Latina	405	61	Frosinone	1.010	95	Firenze	3.700
27	Alessandria	445	62	Lodi	1.014	96	Palermo	4.690
28	Macerata	455	63	Biella	1.022	97	Torino	7.028
29	Cuneo	457	64	Cremona	1.025	98	Milano	7.376
30	Siena	461	65	Sondrio	1.079	99	Napoli	8.829
31	Lucca	461	66	Pavia	1.169			
32	Rovigo	469	67	Messina	1.241		Enna	
33	Forlì	471	68	Pordenone	1.268		Oristano	
34	Asti	483	69	Verona	1.280		Siracusa	
35	Benevento	492					Venezia	

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.20. Capacità di Risposta

Qualità e quantità delle risposte fornite dalle amministrazioni comunali sul totale dei quesiti

Punteggio su base 100

Anno di riferimento 1998

Pos.	Città	qualità risposta	Pos	Città	qualità risposta	Pos	Città	qualità risposta
1	Bologna	100	13	Varese	92	68	Massa	75
1	Bolzano	100	13	Viterbo	92	68	Reggio Calabria	75
1	Forlì	100	38	Arezzo	83	68	Sassari	75
1	Livorno	100	38	Ascoli Piceno	83	68	Sondrio	75
1	Mantova	100	38	Avellino	83	68	Terni	75
1	Pisa	100	38	Bari	83	68	Trapani	75
1	Prato	100	38	Brindisi	83	68	Treviso	75
1	Ravenna	100	38	Campobasso	83	77	Bergamo	67
1	Rimini	100	38	Catania	83	77	Caserta	67
1	Trieste	100	38	Catanzaro	83	77	Napoli	67
1	Udine	100	38	Cosenza	83	77	Padova	67
1	Verona	100	38	Crotone	83	77	Parma	67
13	Ancona	92	38	Cuneo	83	77	Perugia	67
13	Asti	92	38	Firenze	83	77	Roma	67
13	Belluno	92	38	Genova	83	77	Savona	67
13	Benevento	92	38	L'Aquila	83	85	Alessandria	58
13	Biella	92	38	Lecco	83	85	Chieti	58
13	Brescia	92	38	Lucca	83	85	Foggia	58
13	Como	92	38	Macerata	83	85	Frosinone	58
13	Ferrara	92	38	Matera	83	85	Isernia	58
13	Grosseto	92	38	Nuoro	83	90	Aosta	57
13	Imperia	92	38	Pavia	83	91	Gorizia	50
13	La Spezia	92	38	Pescara	83	91	Palermo	50
13	Lodi	92	38	Pordenone	83	91	Taranto	50
13	Messina	92	38	Potenza	83	94	Latina	42
13	Milano	92	38	Rovigo	83	95	Novara	33
13	Modena	92	38	Teramo	83	95	Rieti	33
13	Pesaro	92	38	Verbania	83	97	Agrigento	8
13	Piacenza	92	38	Vercelli	83	97	Caltanissetta	8
13	Pistoia	92	38	Vibo Valentia	83	99	Cagliari	0
13	Reggio Emilia	92	38	Vicenza	83			
13	Salerno	92	38	Ragusa	83		Enna	nv
13	Siena	92	68	Cremona	75		Oristano	nv
13	Torino	92	68	Lecce	75		Siracusa	nv
13	Trento	92					Venezia	nv

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1998

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia