



LEGAMBIENTE

***Ecosistema Urbano 1997* di LEGAMBIENTE**

Quarto Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo



Ecosistema Urbano 1997



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



2. Le caratteristiche di Ecosistema Urbano 1997



3. Classifica generale e per gruppi di indicatori



4. Classifiche di settore

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

Ecosistema Urbano 1997 di LEGAMBIENTE

Quarto Rapporto sulla Qualità Ambientale dei Comuni Capoluogo

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

1.1. La rivincita della Lombardia. In vetta i capoluoghi al di sopra del 43° parallelo

Aveva fatto in passato solo qualche comparsata nel gruppo di testa: con **Mantova** e **Sondrio** nel '94, ancora con **Mantova** ma insieme a **Cremona** nel '95, con la sola **Sondrio** nel '96. Ma la **Lombardia** era sempre rimasta ai margini della vetta della classifica di **Ecosistema Urbano di Legambiente**. Quest'anno conquista invece prepotentemente la cima, e non solo perché **Bergamo** è più su di tutti gli altri capoluoghi di provincia, ma anche perché la regione riesce a piazzare 6 città tra le prime 15 (**Mantova** è 11^a e **Lodi** 13^a) e ben 4 tra le prime 10 (**Bergamo** come detto è 1^a, poi **Sondrio**, **Cremona** e **Pavia** una dietro l'altra occupano le posizioni dall'8° al 10° posto). Chiare conferme arrivano dalla **Toscana** (salgono sul podio **Prato** e **Arezzo**, 2^a e 3^a), dall'**Emilia Romagna** (**Bologna** 4^a, **Forlì** 7^a, **Rimini** 12^a), dal **Trentino Alto Adige** (**Trento** 5^a e **Bolzano** 14^a), dal Veneto (**Verona** 6^a, **Treviso** 15^a). Precipita invece il Sud. La prima città meridionale è **Avellino**, 30^a.

Certo nel gruppo di testa, feudo incontrastato di appena cinque regioni, 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 uno 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. Bergamo alta, L'Aquila bassa. Ecco i risultati di Ecosistema Urbano di Legambiente

Ecosistema Urbano di Legambiente - realizzato insieme all'**Istituto di Ricerche Ambiente Italia** e con la collaborazione del settimanale **Panorama** - per il quarto 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 **1996**, 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, verde globale, malattie all'apparato respiratorio), il **livello delle politiche ambientali** messe in campo dall'amministrazione



pubblica (raccolta differenziata, trasporto pubblico, depurazione, intensità energetica, verde urbano), 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 quest'anno di due parametri importanti: la presenza di industrie a rischio nel comune e la percentuale di territorio non urbanizzato.

L'analisi comparata di questi parametri ha assegnato a **Bergamo** la palma della migliore. Dopo la città orobica la classifica generale vede nell'ordine **Prato, Arezzo, Bologna, Trento, Verona, Forlì, Sondrio, Cremona, Pavia. Bolzano**, prima l'anno scorso, resta nel pacchetto di vertice pur scivolando al 14° posto, penalizzata da un calo vistoso (-3%) nella raccolta differenziata, da una perdita di passeggeri nel trasporto pubblico (da 119 a 94 viaggi per abitante all'anno), dall'interruzione dell'attività di monitoraggio del rumore, da un lieve peggioramento della qualità delle acque potabili (che per i nitrati restano comunque largamente al di sotto dei limiti di legge).

Tra le grandi città **Genova** non è più l'apripista, ma viene scavalcata da **Roma**, in leggero progresso rispetto all'anno passato (era 21^a, diventa 18^a), e da **Torino** (sale dal 39° al 22° posto): nella capitale si riducono gli sprechi di acqua potabile, non perde passeggeri il trasporto pubblico (il trend è quasi ovunque negativo); nella città della Mole si registra un +2% nella raccolta differenziata dei rifiuti (oggi è sopra il 7%) e un bel 100% quanto a depurazione delle acque reflue. **Genova** scende di 7 posizioni (è 23^a, i bus perdono un 15% dei passeggeri). Scatto di reni di **Napoli**, 88^a nel '96 e quest'anno 57^a: nella città di Bassolino resta critica la situazione dell'inquinamento atmosferico (la media delle concentrazioni di biossido di azoto supera il limite di legge) e del rumore (i decibel sono paragonabili a quella delle aree industriali). Per contro la qualità delle acque potabili migliora nettamente, parte sia pure timidamente la raccolta differenziata della spazzatura, raddoppia il verde urbano per abitante (da 2 a oltre 4 metri per abitante). **Milano** (68° posto) paga i ritardi della depurazione (l'unica grande città europea a '0'), ma beneficia del boom nella raccolta differenziata che passa dall'11 al 30% circa: la metropoli lombarda è oggi al secondo posto assoluto in Italia. Infine **Palermo**: 93° il suo gradino nel 1996, 74° quello attuale. Pochi miglioramenti, ma significativi: dopo anni di attese il depuratore di Acqua dei Corsari è entrato in funzione, sono comparse le prime campane per vetro e plastica, 7 centraline hanno cominciato a fiutare i veleni nell'aria.

Tra le novità più sconsolanti di **Ecosistema Urbano** novità, l'allargamento della forbice tra centro-nord e Mezzogiorno. La bassa classifica è letteralmente monopolizzata dalle città meridionali: **Catanzaro, Ragusa, Siracusa, Taranto, Cagliari, Oristano, Agrigento, Lecce, Reggio Calabria e L'Aquila** occupano le ultime dieci posizioni, a dimostrazione che qualità sociale e qualità ambientale sono ben difficilmente scindibili.



1.3. Identikit del Comune in cerca di qualità ambientale

Non sono città metropolitane, si trovano come detto in prevalenza nel centro-nord, sono decisamente benestanti (occupano quasi tutte i primi posti anche nelle statistiche sul reddito), beneficiano tradizionalmente di un livello di amministrazione qualitativamente accettabile: ne sono testimonianza non solo le statistiche ambientali contenute in **Ecosistema Urbano 1997 di Legambiente**, ma anche diversi elementi socioeconomici. A **Bergamo** ad esempio - sono dati del Ministero del Lavoro - gli iscritti al collocamento in cerca di occupazione sono appena il 3,4% della popolazione residente, mentre a **Reggio Calabria** superano il 20%.

Tornando agli indicatori ambientali propri di questo Rapporto è interessante notare che solo rarissime eccezioni intaccano l'omogeneità dei gruppi di testa e di coda: i passi in avanti di **Salerno** (dal 91° al 34° posto), di **Foggia** (dal 43° al 37°), di **Benevento** (dal 50° al 46°) non sono certo in grado di spostare a Sud il baricentro della qualità urbana, come del resto è testimoniato largamente dalla monotona sequenza di città meridionali che predomina nel fondo classifica.

Meritano una menzione positiva quelle città che mantengono un piede da un anno all'altro nel pacchetto di vertice, pur cambiando posizione: **Bologna** ad esempio, seconda nel 1995, terza nel 1996, quarta nel 1997; oppure **Arezzo**, seconda nel 1995 e nel 1996 e terza oggi. Più appariscenti, forse perché negativi, i cambiamenti che hanno interessato città come **Venezia** (9^a in Ecosistema Urbano 1996) che occupa oggi il 20° posto. O ancora lo scivolone di **Macerata**, 55^a dopo esser stata tra le prime 10: senza infamia e senza lode un po' in tutti i parametri esce dal Rapporto come una città in bilico tra il gruppo di testa e quello di coda. Come altre potrebbe facilmente guadagnare la promozione, fatica a strappare la sufficienza.

Più in generale si può affermare che **Ecosistema Urbano 1997 di Legambiente** conferma la geografia delle città eco-compatibili disegnata già dalle prime ricerche. **Un'Italia del Centro-Nord** (un settentrione dove però almeno tra le primissime non compaiono Piemonte e Liguria), **non metropolitana e benestante**, ma dove evidentemente il benessere economico si è risolto anche in una maggiore attenzione per gli interessi collettivi a cominciare dalla tutela ambientale e da un uso più oculato delle risorse. Dove, inoltre, la maggiore sistematicità delle politiche ambientali è in grado di fronteggiare i fattori di impatto e di ripercuotersi positivamente sulla qualità dell'ecosistema.

Per contro **non è senz'altro l'Italia dei grandi centri urbani**, nonostante i passi avanti di **Roma, Napoli e Milano**. Ed è ancora meno **l'Italia delle città meridionali**, dove decenni di malgoverno amministrativo e di illegalità hanno prodotto - oltre a problemi sociali ed economici drammatici - anche inquinamento, sperpero delle risorse, devastazione del territorio, abusivismo edilizio.



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.

1.4. L'Aquila vola basso, ultima per raccolta differenziata, al palo nel monitoraggio

Cuore della regione più verde d'Italia **L'Aquila** fa davvero una pessima figura in Ecosistema Urbano 1997: nessuna centralina per il rilevamento dell'inquinamento atmosferico, niente dati sul rumore e sulla qualità delle acque potabili, meno del 50% di scarichi depurati, '0' in raccolta differenziata. Inoltre, a dispetto dei parchi che la circondano, **L'Aquila** è una città grigia, dove appena lo 0,3% del territorio comunale è destinato a verde. Non è comunque la qualità ambientale a spingere così in basso **L'Aquila**: è mediocre sì, ma il giudizio diventa pessimo perché il capoluogo abruzzese appare non interessato all'ecosistema urbano.

Reggio Calabria è 102^a, come nel 1996: anche qui assenza di controlli per smog e rumori, depura solo il 12% delle acque reflue, recupera meno dell'1% 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 al metro quadrato. Qualcosa, ad esempio sul fronte dei rifiuti, si è mosso di recente e fa ben sperare per il futuro. E' però presto per dire se gli effetti dei provvedimenti messi in campo avranno effetti positivi nel 1998. **Lecce** è 101^a: non dispone di dati sulla qualità delle acque potabili né sulla depurazione, getta tutti i rifiuti in un unico cassonetto, ogni abitante usa in media i bus una volta al mese, ha un'altissima densità di aziende a rischio. **Agrigento** è 100^a: latita nel settore dei rifiuti, non ha dati sul trasporto, non ha praticamente giardini, non ha risposto al 40% dei quesiti del questionario della ricerca.

1.5. Bergamo, la maglia verde della scalata alla vetta

E' prima in tre tappe **Bergamo**, certo nessun grosso exploit, e ha buone performance nella maggior parte dei parametri (solo in un caso, la qualità dell'aria, le sue prestazioni non sono brillanti). 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 (8^a in questa singola graduatoria preceduta nell'ordine da **Venezia, Treviso, Perugia, Palermo, Piacenza, Modena e Bologna**), prima per depurazione (100% insieme a **Bologna, Ferrara, Savona, Torino, Trento**), prima per estensione delle aree verdi nel territorio comunale (sono il 32,8% del totale), prima per informazione sui parametri ambientali (insieme ad altri 16 comuni è al top, con il 100% di risposte al questionario di Ecosistema Urbano di Legambiente). E ancora: è 16^a per raccolta differenziata, vanta una relativamente efficiente rete di rilevamento dell'inquinamento atmosferico ma quanto ai decibel il monitoraggio è poco più di un esperimento. Infine si può segnalare un discreto servizio di trasporto pubblico (ogni anno gli abitanti di **Bergamo** salgono sull'autobus quasi una volta al giorno, ed il dato è tanto più significativo se si considera che nella città è forte la componente dei trasferimenti a piedi).

Anche a **Prato** poco rumore (è 10^a) e in più un tentativo di monitoraggio dell'inquinamento acustico (2 mesi l'anno di rilevamenti, una piccola oasi nel deserto di dati), bassi consumi d'acqua (è 5^a), molto verde (3^a, con più di 25 mq/abitante), una depurazione quasi ottimale (97,7%), una raccolta differenziata sopra il 10%. 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 **Bologna** vanno rimarcati l'ottima capacità di depurazione, l'efficiente monitoraggio della qualità dell'aria, l'alto numero di utenti del trasporto pubblico (6^a), i 10 mq di verde per abitante. **Trento** è quinta ed ha un sistema di monitoraggio dell'aria e del rumore che funzionano a pieno regime, la completa capacità di trattamento degli scarichi fognari, una estensione del verde superiore ai 9 mq.

1.6. Città al voto, quattro anni di nuovi sindaci

Tra il 16 ed il 30 novembre gli elettori di 19 capoluoghi di provincia - comprese grandi città come **Roma, Napoli, Genova, Palermo, Catania, Venezia, Agrigento, Salerno** - saranno chiamati a rinnovare le amministrazioni comunali. E' un appuntamento di grande importanza nel quale milioni di italiani esprimeranno un giudizio su quattro anni di governo dei nuovi sindaci. E quattro anni di dati di Ecosistema Urbano di Legambiente cosa indicano per questi capoluoghi? Quale bilancio suggeriscono? Nelle tabelle che seguono sono inseriti quattro parametri particolarmente indicativi dell'operato delle amministrazioni comunali: il verde urbano, la depurazione, il trasporto pubblico, la raccolta differenziata dei rifiuti. Confrontando i dati del 1993, l'anno in cui si svolsero le precedenti elezioni, con gli ultimi disponibili del 1996 si misurano con chiarezza i passi avanti compiuti a **Roma, a Napoli, a Salerno, a Venezia, a Catania**. Ed i bilanci assai più contraddittori della giunta Orlando a **Palermo** e della giunta Sansa a **Genova**.



1.6a. Città al voto, quattro anni di numeri

ROMA	1993	1996
Verde (mq/abitante)	9,7	10,89
Depurazione (% acque trattate)	70	87,5
Raccolta differenziata (%)	0	1,70
Trasporto pubblico (viaggi/ab/a)	305	372

NAPOLI	1993	1996
Verde (mq/abitante)	2 ('94)	4,45
Depurazione (% acque trattate)	44	62,1
Raccolta differenziata (%)	0	0,9
Trasporto pubblico (viaggi/ab/a)	128	76

GENOVA	1993	1996
Verde (mq/abitante)	2,4	1,99
Depurazione (% acque trattate)	40,9	79
Raccolta differenziata (%)	4,78	4,92
Trasporto pubblico (viaggi/ab/a)	273	215

PALERMO	1993	1996
Verde (mq/abitante)	1	1
Depurazione (% acque trattate)	0	11,4
Raccolta differenziata (%)	0	0,75
Trasporto pubblico (viaggi/ab/a)	107	93

VENEZIA	1993	1996
Verde (mq/abitante)	nd	1,79
Depurazione (% acque trattate)	89	92,8
Raccolta differenziata (%)	4,5	9,1
Trasporto pubblico (viaggi/ab/a)	583	536

CATANIA	1993	1996
Verde (mq/abitante)	nd	1,05
Depurazione (% acque trattate)	0 ('94)	0
Raccolta differenziata (%)	0 ('94)	4,2
Trasporto pubblico (viaggi/ab/a)	120	142

SALERNO	1993	1996
Verde (mq/abitante)	1,2 ('94)	1,4
Depurazione (% acque trattate)	43	99,8
Raccolta differenziata (%)	0	1,83
Trasporto pubblico (viaggi/ab/a)	56	33

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997

N.B. Quando il dato '93 non era disponibile, si è fatto ricorso a dati del 1994 o anni seguenti.



Più in generale un'analisi attenta dei risultati ottenuti dai nuovi sindaci indica l'estrema difficoltà a concretizzare la maggiore attenzione verso i temi della qualità ambientale delle città. In pratica l'unico settore nel quale si registra un miglioramento relativamente uniforme è quello della raccolta differenziata dei rifiuti: nel 1994 la media nazionale era del 4% di spazzatura recuperata, nel 1996 è stata di oltre il 6,2%, mentre si è dimezzato il numero dei capoluoghi dove questo servizio è assente (erano 18, sono adesso 9). Segna il passo la capacità di depurazione delle acque reflue, ferma al 60% con grandi città come **Milano, Palermo, Catania, Reggio Calabria, Firenze, Genova, Cagliari, Padova** che trattano meno della metà degli scarichi civili o addirittura non li filtrano affatto (leggi **Milano e Catania**). Come nel 1994 un terzo dei capoluoghi italiani ha meno di 3 metri quadrati di verde urbano per abitante. Perde ulteriormente passeggeri il trasporto pubblico: oltre 80 milioni di viaggi in meno all'anno. Aumenta di oltre 11 litri il consumo pro-capite di carburante e di 35 chili a testa la quantità di spazzatura prodotta. In compenso si riducono gli sprechi di acqua potabile: nel 1993 in almeno 16 capoluoghi di provincia si consumavano più di 500 litri d'acqua al giorno pro-capite, nel 1996 i comuni "scialacquoni" sono stati solo 8. Restano sostanzialmente stabili i livelli di inquinamento dell'aria, ma migliora la rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico: nel 1993 42 città erano prive di centraline, oggi sono 35. Sono infine minoranza i capoluoghi che controllano stabilmente la rumorosità urbana, e ciò sebbene tutti i dati disponibili confermino che nelle città i decibel sono costantemente sopra i limiti di legge.

1.7. 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 - Pescara, Pesaro e Belluno sono le città con le concentrazioni più basse di biossido di azoto (meno di 80 microgrammi per metro cubo la media annua). **Napoli, Sassari, Lecco e Salerno** superano il limite di legge di 200 microgrammi/mc, mentre 39 capoluoghi non dispongono di dati aggiornati.

MORTALITÀ PER PATOLOGIE RESPIRATORIE - Quasi tutte al Sud le città dove le patologie respiratorie uccidono di meno (**Catanzaro, Crotone, Vibo Valentia, Cosenza, Foggia, Ragusa, Bolzano, Caserta, Sassari**: tutte con meno di 9 decessi per 10mila abitanti)). Record della mortalità per questa patologia a **Trieste** (oltre 20 per 10mila abitanti), seguita da **Alessandria, La Spezia, Belluno e Cuneo**.

MONITORAGGIO ARIA - **Verona, Genova e Firenze** vantano i sistemi di monitoraggio più adeguati alle esigenze del comune, mentre 35 capoluoghi - tra cui **Cagliari, L'Aquila, Perugia, Reggio Calabria e Taranto** - non hanno nemmeno una centralina.

INQUINAMENTO ACUSTICO - **Venezia, Treviso, Perugia** le città più silenziose. **Trieste, Macerata, Roma, Benevento** le più rumorose. 39 capoluoghi non dispongono di dati.

MONITORAGGIO RUMORE - **Genova, Bologna, Palermo, Verona, Padova, Lucca e Trento** sono gli unici centri dove l'inquinamento acustico viene monitorato tutto l'anno. In oltre 70 centri urbani i problemi del rumore sono di fatto ignorati dalle amministrazioni comunali.

QUALITÀ ACQUE POTABILI - **Asti, Rovigo, Cremona e Pavia** brillano per assenza di nitrati. **Trapani, Piacenza, Siracusa, Parma e Brescia** hanno i valori più alti. In 54 città le concentrazioni, riferite alla media del mese di luglio, superano il valore guida di 5 mg/litro.

CONSUMI ACQUA POTABILE - **Oristano, Pistoia, Grosseto, Palermo e Prato** consumano meno di 185 litri di acqua per abitante al giorno. **Reggio Calabria, Venezia, Firenze, Latina, Milano e Trieste** le città più sprecone, con oltre 500 litri.

VERDE NEL TERRITORIO COMUNALE - A **Bergamo, Como, Roma** è destinato a verde il 30% del territorio comunale; a **Catanzaro, Ragusa, Isernia** la percentuale tende a '0'.

CAPACITÀ DI DEPURAZIONE - Sei le città dove si depura il 100% delle acque reflue: **Bergamo, Bologna, Ferrara, Savona, Torino e Trento**. Cinque i capoluoghi privi di impianti: **Trapani, Milano, Imperia, Enna e Catania**.

PRODUZIONE RIFIUTI URBANI - A **Catanzaro, Sondrio e Vibo Valentia** ogni cittadino produce in media meno di 340 Kg di spazzatura all'anno. A **Massa, Terni ed Oristano** si supera quota 700.

RACCOLTA DIFFERENZIATA - **Sondrio, Milano, Alessandria, Varese, Verbania, Cremona e Lodi** recuperano più del 20% dei rifiuti. **Vibo Valentia, Taranto, Sassari, Lecce, Enna, Crotone, Agrigento, Caltanissetta e Caserta** nemmeno un etto.

TASSO DI MOTORIZZAZIONE - **Venezia**, con alle spalle **Foggia e Brindisi** è la città con meno automobili per abitante (4 vetture per 10 abitanti). **Aosta e Lodi** le più motorizzate: 3 auto per 4 abitanti.

INTENSITÀ D'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO - **Venezia, Trieste, Milano e Roma** sono le uniche città dove ogni residente effettua in media almeno un viaggio al giorno. **Enna, Oristano, Verbania, Vibo Valentia, Vercelli, Ragusa, Frosinone e Crotone** chiudono la graduatoria con meno di 10 viaggi l'anno per abitante.



CONSUMI DI CARBURANTE - **Enna** è la città con i consumi più bassi (295 Kg di petrolio equivalente per abitante ogni anno), ad **Aosta, Asti e Trento** i consumi superano i 1.000 Kep.

VERDE URBANO - **Cuneo, Imperia e Prato** guidano la classifica con oltre 25 mq per abitante. A **Catanzaro, Messina, Aosta, Lecce, Reggio Calabria, Agrigento, Trapani, Caltanissetta, Isernia e Ascoli Piceno** la dotazione di verde per abitante è inferiore al metro quadrato.

DENSITÀ AZIENDE A RISCHIO - In 59 capoluoghi non ci sono sul territorio comunale aziende a rischio di classe 'A', i più pericolosi. **Ravenna, Brindisi e Ferrara** sono invece le città con la più alta densità di impianti pericolosi.

CONSUMI DI ELETTRICITÀ PER USO DOMESTICO - A **Catanzaro, Vercelli e Forlì** il consumo pro-capite di elettricità è sotto i 600 kWh l'anno. Ad **Aosta, Sassari, Roma e Grosseto** è sopra i 1.200.

INTENSITÀ ENERGETICA - **Catanzaro, Forlì e Vercelli** sono le città con i consumi elettrici più bassi per unità di PIL, **Terni, Cagliari, Taranto e Siracusa** quelle dove per produrre si consuma più energia.

DENSITÀ DI POPOLAZIONE - **Enna** è l'unica città italiana con meno di 100 abitanti per kmq. A **Napoli, Milano e Torino** la densità di popolazione supera i 7.000 abitanti per kmq.

CAPACITÀ DI RISPOSTA - Sono 17 i capoluoghi di provincia che hanno risposto a tutti i quesiti contenuti nel questionario Legambiente (**Aosta, Bergamo, Bologna, Ferrara, Forlì, Genova, Livorno, Macerata, Napoli, Padova, Pisa, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Salerno, Torino, Trento**). **Siracusa, Catanzaro, Venezia ed Agrigento** le città più evasive, con almeno il 40% di non risposte.

1.8. Dietro la classifica generale: indicatori di qualità, pressione, gestione, monitoraggio

La geografia dello stato di salute dei comuni acquista confini più netti e precisi quando, anziché scorrere la classifica generale, si esaminano le quattro grandi categorie di parametri considerati da **Ecosistema Urbano 1997 di Legambiente**.

Si nota subito ad esempio che nel gruppo degli **indicatori legati alla validità della gestione amministrativa** (raccolta differenziata, trasporto pubblico, depurazione, intensità energetica, verde urbano) **non si segnalano città meridionali nel blocco di vertice**: tra le prime 30 infatti non ci sono comuni del Sud (per trovarne uno bisogna scendere a **Cosenza, 31^a**), mentre in coda ben 19 città su 20 sono centro-meridionali (**Taranto, Siracusa, Lecce, Frosinone, Oristano, Trapani, Caltanissetta, Terni, Reggio Calabria, Cagliari,**

Catanzaro, Potenza, Enna, Isernia, Benevento, Palermo, Catania, Messina, Campobasso) a testimonianza di un pauroso deficit di infrastrutture ambientali e della criticità dell'apparato amministrativo in questa parte d'Italia. Questo pacchetto di indicatori è perciò un feudo centro-settentrionale che vede al primo posto **Prato**, seguita da **Sondrio, Roma, Bologna, Venezia, Trieste, Bergamo, Cuneo, Cremona, Siena, Perugia, Pavia, Lodi, Rimini** e **Torino**. In questa sub-classifica si comportano da gamberi **Bolzano** (dal 6° posto del 1996 al 27° del 1997), **Piacenza** (da 2^a a 17^a), **Genova** (da 22^a a 43^a).

L'elemento più significativo che emerge dalla lettura del secondo gruppo di indicatori - quelli connessi alla **qualità dell'ambiente fisico** (smog, rumore, inquinamento idrico, aree non urbanizzate, mortalità per tumori e malattie all'apparato respiratorio) - è invece **l'assenza delle grandi città dalle prime posizioni**: una conferma del fatto che le metropoli sono contemporaneamente i luoghi più energivori e quelli dove l'uomo e l'ambiente sono costretti a pagare i prezzi più alti all'inquinamento. In questa seconda graduatoria parziale - dove primeggiano le 'provinciali' - le città più popolose sono schiacciate verso il basso. **Roma** è 45^a, **Palermo** 50^a, **Milano** 51^a, **Cagliari** 73^a, **Reggio Calabria** terzultima. Tra il primo ed il quinto posto compaiono **Bergamo, Aosta, Treviso, Prato** e **Livorno**.

Gli **indici di pressione ambientale** (presenza di aziende a rischio, consumi di acqua potabile, di carburante e di elettricità, produzione di rifiuti solidi urbani, tasso di motorizzazione e densità di popolazione) confermano, ma rovesciato, il gap tra Nord e Sud del Paese: l'Italia settentrionale, ricca, consuma davvero molto; quella meridionale, bassi livelli di reddito e di industrializzazione, poco. Una condizione che non si traduce però per il Sud, tranne che in rare eccezioni in un beneficio ambientale: ad esempio **Enna**, prima in questa graduatoria di tappa, non va oltre un 78° posto complessivo a causa della catastrofica gestione ambientale (dove è 91^a). Nelle performance della pressione ambientale per l'ennesima volta **Milano** è penultima, insieme ad **Aosta** (ultima) che è leader come lo scorso anno dei consumi di carburante ed elettricità.

Infine gli indici di **monitoraggio ambientale** (rilevamento dell'inquinamento acustico ed atmosferico, grado di divulgazione di informazione sulle tematiche ambientali), che si riallacciano ad un discorso di gestione dell'area urbana. Ed infatti, come nel caso della gestione, sono soprattutto i comuni del Nord ad emergere e a possedere i 'termometri' per conoscere e valutare lo stato di salute delle città. **Siracusa** qui è ultima; **Catanzaro, Venezia, Savona, L'Aquila, Gorizia** e **Potenza** sono solo poco più sopra. Viceversa è efficiente il sistema di controllo e diffusione di informazioni ambientali di **Verona, Lucca, Genova, Trento, Bologna, Padova, Treviso, Ravenna, Mantova, Aosta, Ferrara, Rimini, Torino, Reggio Emilia** e **Belluno**.



1.9. Verso la città dei ragazzi

Da **Ecosistema Urbano 1997** è nato un figlio più piccolo, non per importanza, ma per età. E' la ricerca '**Ragazzi in Città**', che per il primo 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 mese di dicembre - 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 1997 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: è stato eliminato ad esempio il parametro delle perdite di rete, a causa di risposte davvero disomogenee fornite dalle amministrazioni, mentre è stato inserito un parametro che dà informazioni sulla presenza percentuale di aree verdi (al posto dell'indicatore 'aree agricole) per avere un quadro indiretto del rapporto libero/costruito nel territorio comunale; è stato finalmente reintegrato il parametro del rischio industriale poiché il Ministero dell'Ambiente ha prodotto una nuova mappa delle aziende a rischio che nei numeri complessivi è radicalmente diversa dalla 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) integrati ed arricchiti - per quello che riguarda il rumore - dai risultati delle analisi effettuate in nove anni dal Treno Verde, la campagna di analisi e informazione sull'inquinamento urbano che Legambiente organizza dall'88.

L'intera ricerca si è svolta nell'arco di un anno - tra novembre ed ottobre - 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. Le eccezioni riguardano solo indicatori altrimenti non disponibili che sono stati integrati utilizzando dati ufficiali, ma su scala provinciale, o dati su scala comunale, raccolti dal Treno Verde.

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 pronta: nella classifica globale è stato infatti possibile per la seconda volta formulare giudizi su tutti i comuni capoluogo (nel '94 erano solo 70).

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 (per le aree pedonali ad esempio quest'anno sono stati raccolti dati necessari ad una valutazione dell'impiego del parametro già dal prossimo rapporto). Ci sono poi altre informazioni (cementificazione del territorio, uso di mezzi alternativi alle quattro ruote) 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 1997 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 **Reggio Calabria** o **L'Aquila**, 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): 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.

2.5. Legambiente-Comune di Ferrara: un osservatorio permanente sulle città

In questa direzione sta muovendo passi decisi **Opera**, l'**Osservatorio sull'Ecosistema Urbano nato dalla collaborazione tra Legambiente e Comune di Ferrara**. E' uno strumento che vuole rendere concreta la possibilità della conoscenza e della circolazione delle informazioni su interventi-pilota innovativi ambientalmente rilevanti realizzati da poche amministrazioni locali o da singoli comuni.

Obiettivo dell'Osservatorio sull'Ecosistema Urbano di Legambiente e Comune di Ferrara è quello di facilitare, accelerare e rendere più economico il 'lavoro ambientale' delle amministrazioni: tutte le informazioni raccolte confluiscono in una banca dati aperta, in costante aggiornamento, messa a disposizione dei comuni e degli enti locali, degli istituti di ricerca, delle università, dei ricercatori, dei singoli cittadini. Banca dati che raccoglie anche i risultati di **Ecosistema Urbano di Legambiente**.

In pratica l'Osservatorio lavora alla raccolta di interventi già realizzati dalle amministrazioni comunali - soprattutto di città capoluogo di provincia - che interessano principalmente i seguenti settori: recupero ambientale ed urbanistico, mobilità, risparmio energetico, servizi per la cittadinanza, riduzione dell'inquinamento, rifiuti, acque. Ad esser presi in esame sono preferibilmente quegli interventi innovativi, quei progetti-pilota (siano essi 'semplici' o 'complessi') che potrebbero essere estesi anche ad altre realtà urbane. Per ogni progetto vengono raccolte tutte le informazioni relative al suo iter (motivi e finalità dell'intervento, tempi di realizzazione, costi, bacino di utenza, difficoltà incontrate durante il percorso, verifica del raggiungimento degli obiettivi preventivati, ecc.).

L'Osservatorio cercherà di puntare la sua attenzione anche sugli interventi che hanno avuto effetti negativi (o comunque estremamente sottodimensionati rispetto alle previsioni), analizzando anche in questo caso le varie fasi del progetto (dalla partenza, all'attuazione, ai risultati). Per contattare **Opera** si può chiamare lo 0532-771068 oppure cliccare su <http://www.comune.fe.it/ambiente/>.



3. Classifica generale e classifiche per gruppi di indicatori

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 punteggi 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 a) la classifica generale; b) le quattro classifiche che accorpano i vari indicatori nelle classi 'qualità', 'pressione', 'gestione' e 'monitoraggio'; c) 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
Aree verdi o protette in territorio comunale (% su tot. comune)	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)	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
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



Ecosistema Urbano 1997

Classifica Generale

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



Indici di Gestione Ambientale

Questa classifica è stata elaborata calcolando le medie dei punteggi ottenuti dalle città nei 5 parametri di 'gestione ambientale': depurazione, raccolta differenziata, trasporto pubblico, verde urbano ed intensità energetica.

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



Indici di Qualità Ambientale

Questa classifica è stata elaborata calcolando le medie dei punteggi ottenuti dalle città nei 5 parametri di 'qualità ambientale': inquinamento atmosferico, acustico e delle acque potabili, aree protette o per le quali è prevista la destinazione a verde nel prg, mortalità per patologie all'apparato respiratorio.

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Indici di Pressione Ambientale

Questa classifica è stata elaborata calcolando le medie dei punteggi ottenuti dalle città nei 7 parametri di 'pressione ambientale': aziende a rischio, consumi di acqua potabile, carburante ed elettricità, produzione di rifiuti solidi urbani, tasso di motorizzazione e densità di popolazione.

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



Indici di Monitoraggio ambientale

Questa classifica è stata elaborata calcolando le medie dei punteggi ottenuti dalle città nei 3 parametri di 'monitoraggio ambientale': monitoraggio dell'inquinamento atmosferico ed acustico, informazione fornita sui parametri della ricerca.

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4. Classifiche di settore

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. In tabella con 'nd' sono state segnalate quelle città che effettuano rilevamenti decisamente sporadici o che non hanno affatto centraline: ben 39 città (tra cui **Bari, Cagliari, Palermo e Reggio Calabria**) sono completamente prive di adeguati sistemi di controllo. Il confronto sullo smog è uno dei più problematici, dal momento che i dati pubblici, laddove esistono, sono spesso disomogenei. In base ai valori forniti dai comuni le situazioni peggiori - escluse quei casi in cui il dato è ricavato dal monitoraggio effettuato da un'unica centralina - sono quelle di **Napoli, Salerno e Sassari**. Negativi rispetto alle altre città anche i risultati di **Torino, Milano, Roma, Bologna, Genova e Firenze**, tutte nel gruppo delle peggiori.

4.2. MORTALITÀ PER TUMORI E PER PATOLOGIE ALL'APPARATO RESPIRATORIO

Fra il 1991 ed il 1992, anni a cui risalgono le statistiche più aggiornate sulle cause dei decessi, il quoziente di mortalità è passato da 976 persone ogni 10mila abitanti a 961. La diminuzione è ascrivibile soprattutto alla minore incidenza dei decessi per disturbi al sistema cardiocircolatorio, oggi prima causa di morte. Per contro aumenta la mortalità per tumori, specialmente fra le donne, e quella dovuta a malformazioni congenite. In dieci anni le aspettative di vita alla nascita sono cresciute da 71 a 74 anni per gli uomini e da 78 a 80 anni per le donne. Nel Rapporto 97 è stata inserita la somma, su base provinciale, dei decessi causati da malattie (polmoniti, bronchiti, pleuriti) e tumori all'apparato respiratorio. Le province più colpite sono **Trieste** (20 decessi riconducibili a queste cause ogni 10mila abitanti), **Alessandria** (17,8) e **La Spezia** (17,7).

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. Dal confronto emerge in negativo **Ravenna**, seguita da **Brindisi**. Non vanno sottovalutati casi come quello di **Venezia** (ha il maggior numero di impianti, decentrati però nel polo di Marghera) e **Siracusa** (dove le industrie a rischio sono collocate a Priolo, a ridosso del confine comunale). Cinquantanove città non hanno nel territorio comunale impianti industriali di classe A, ad alto rischio per la Seveso.

4.4. LIVELLI DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Un'emergenza decibel è stata lanciata anche dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. L'Oms prendendo in esame 96 città italiane afferma che i limiti massimi vengono superati nell'88,5% dei fonorilevamenti diurni e nel 98% di quelli notturni. Sempre 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. I valori medi del periodo diurno, a cui si è fatto riferimento in questo parametro, sono compresi tra i 47 dB di **Venezia** e i 78 dB di **Trieste**. La media italiana risulta di 69,3, un decibel circa in più rispetto all'anno precedente. Identico rispetto al '95 il numero di città (**Venezia, Treviso, Perugia, Palermo, Piacenza, Modena, Bologna, Bergamo, Padova**) al di sotto del tetto di 65 dB. Sono 36 i capoluoghi (rispetto ai 21 dell'anno scorso) dove si sfonda il tetto massimo ammesso per le zone industriali: un boom di rumore dunque che interessa soprattutto centri urbani grandi come **Roma, Napoli e Torino**, ma anche città più piccole come **Trieste e Macerata**.

4.5. MONITORAGGIO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

L'indice valuta complessivamente 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). Sono 69 le città che effettuano lo screening dell'inquinamento atmosferico praticamente per tutto l'anno. Benché in 23 capoluoghi la 'rete' si riduca ad un'unica postazione, la diffusione dei sistemi di rilevamento appare crescente. L'altra faccia della medaglia è che appena un settimo dei capoluoghi è attrezzato con un numero di postazioni, fisse o mobili, rispondente alle norme di legge (DM 20.5.91): nella stragrande maggioranza dei casi non ci sono cioè le 6 stazioni minimi previste. **Genova e Torino** presentano la rete più articolata.

4.6. MONITORAGGIO DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Approvata la legge, latita il monitoraggio. In 73 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 guardano i nomi delle città dove si fanno campionamenti. **Genova** balza in testa in questa graduatoria, seguita da **Bologna**, che conferma la posizione dell'anno passato. Fanno campionamenti per almeno 365 giorni solo 7 centri urbani: accanto ai due citati ci sono **Palermo, Verona, Padova, Lucca e Trento**. Tra le città prive di centraline **Roma, Napoli, Torino**.



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. Sicurezza violata, guardando i dati, nella metà dei comuni esaminati. Quattordici città, fatto tanto paradossale quanto grave, non sono state in grado di indicare i valori di nitrati nelle acque potabili. **Trapani** si avvicina alla soglia di 50 mg/lit che determinerebbe la immediata non potabilità dell'acqua. 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.

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. Rispetto ad altri parametri di pressione, il consumo idrico è quello che presenta le maggiori disparità tra i due estremi della graduatoria: si parte da circa 116 litri per abitante al giorno, si arriva ad oltre 700. Tra le varie città **Frosinone, Reggio Calabria, Venezia, Firenze, Latina e Milano** bevono di più. Complessivamente il dato delle città italiane è preoccupante se confrontato con altre città europee - il V Programma d'Azione dell'UE auspica tra l'altro un serio contenimento dei consumi di acqua potabile - dove sono da tempo utilizzate politiche tariffarie e tecnologie che riducono gli sprechi. **Oristano** ha i consumi idrici minori (116 litri pro-capite al giorno). La media italiana è di 316 litri.

4.9. CAPACITÀ DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

La capacità di depurazione dei capoluoghi italiani copre in media il 61,9% del fabbisogno. Nel complesso non ci sono sensibili variazioni rispetto ai dati dell'anno passato. Diversamente dalla precedenti edizioni ai comuni è stato richiesto non solo il dato della capacità tecnica di depurazione in rapporto al fabbisogno stimato (che pure in teoria sarebbe 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. I 6 comuni che viaggiano a pieno regime (100%) sono **Bergamo, Bologna, Ferrara, Savona, Torino e Trento**. Cinque sono i centri urbani al palo, tra cui **Milano** (priva di impianti). A **Palermo** si arriva ad un 11,4% (è quasi un successo visto che i depuratori erano 'quasi' pronti da anni). Sette città non hanno invece fornito i dati.



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. In un terzo dei comuni capoluogo italiani è stata ormai raggiunta la soglia di mezza tonnellata di rifiuti prodotti a testa ogni anno (il dato nazionale in crescita è di 490 chilogrammi di immondizia a testa). Purtroppo la produzione di rifiuti solidi urbani non accenna a diminuire: dai 456 kg del 1994 si è giunti ai 475 del 1995, ai 490 attuali.

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. Ma come appare lontano oggi quell'obiettivo: 9 città sono ancora prive di questo servizio (erano però 10 nel Rapporto 1996 e 17 in quello 1995). A zero tra le grandi città non c'è più nessuno (ma **Napoli** e **Palermo** non raggiungono l'1%). **Sondrio** cresce (si avvicina già oggi agli obiettivi previsti per il prossimo millennio) e va in testa. E salgono decise **Milano** e **Verbania**. I provvedimenti adottati a **Milano** nel campo della raccolta differenziata tra il '95 e il '96 in particolare fanno sentire effetti positivi in questo parametro in **Ecosistema Urbano 1997**: il capoluogo lombardo guadagna ben 10 posizioni. La raccolta differenziata è comunque l'unico parametro in cui decisi sono i miglioramenti.

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. Naturalmente **Venezia** è prima (4 auto ogni 10 abitanti), **Aosta** (7,5 ogni 10) è ultima.

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, tranne **Oristano** ed **Enna**, hanno un seppur minimo servizio in funzione. La media dei capoluoghi italiani è di 102 viaggi all'anno. Solo a **Venezia** (grazie all'assenza di alternative di trasporto e ai flussi turistici nel centro storico), a **Milano** (dove gioca molto la presenza della metropolitana), a **Trieste** e a **Roma** si raggiungono frequenze giornaliere d'utilizzo del mezzo pubblico, con oltre 370 viaggi l'anno (questi quattro comuni occupano ormai da due anni le prime posizioni). Buone performance anche per **Bergamo** e **Bologna**.



4.14. CONSUMI DI CARBURANTE

Aosta - come in tutti i Rapporti - ha il record dei consumi di carburante pro-capite. Questi consumi così elevati trovano giustificazione nei privilegi fiscali di cui gode la Regione Autonoma: dal '49 tutti i residenti patentati e motorizzati hanno infatti diritto a 960 litri di carburante praticamente a un terzo del prezzo (un litro di benzina costa ad un valdostano circa 500 lire). 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. La metropoli che consuma più carburante è **Milano**. I dati qui utilizzati considerano anche i carburanti distribuiti sulla rete autostradale dove si stima però si svolgano in massima parte trasferimenti di breve distanza (solo il 10% circola su tratti superiori ai 200 Km, mentre oltre il 55% degli spostamenti avviene in un raggio inferiore ai 50 Km). Si ottiene così un'indicazione indiretta dei flussi di traffico attirati o generati dai singoli capoluoghi.

4.15. VERDE URBANO

A differenza del parametro del verde totale, in questo caso si considera il verde cittadino vero e proprio dove si può passeggiare o fare attività fisica. Ottantadue città non raggiungono lo standard minimo di 9 metri quadrati per abitante, alcune (**Catanzaro, Messina, Lecce, Reggio Calabria, Aosta, Trapani, Agrigento**) non hanno che pochi centimetri di verde. Tra le grandi città solo **Bologna** e **Roma** superano i 10 metri di verde a testa (avvicinandosi alle medie di città europee come **Zurigo** o **Amsterdam** che ne hanno 20 circa), mentre **Cuneo** con circa 30 metri quadrati conquista un meritato primo posto. Delle prime 10 città tre si trovano in Emilia Romagna (**Ravenna, Modena e Parma**), delle ultime 10 tre sono siciliane (**Caltanissetta, Trapani, Messina**). 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. AREE VERDI PRESENTI NEL TERRITORIO COMUNALE

Questo parametro viene stimato per la prima volta sulla base dei dati complessivi del verde nel territorio comunale: sono quindi qui comprese tutte le tipologie di verde ed anche le diverse destinazioni d'uso. Nel dettaglio si prendono in esame sia il verde sportivo, che quello cimiteriale, sia l'arredo urbano che il verde per il quale non si effettua manutenzione, sia quello pubblico che quello privato. Si differenzia dall'altro parametro del verde urbano che contempla esclusivamente parchi e giardini urbani, mantenuti e aperti al pubblico. Quanto ai dati più che suscitare commenti negativi, stupiscono i valori di **Isernia, Ragusa e Catanzaro**, che non hanno un pezzettino di verde nel proprio territorio (?). Complessivamente il quadro generale è pessimo dal momento che solo una cinquantina di capoluoghi superano quota 50%..

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. Meno evidenti perciò appaiono, a differenza degli altri parametri di consumo, le differenze tra Sud e Nord. E' inutile 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. I poli industriali strategici di **Terni**, **Cagliari**, **Siracusa** e **Taranto** si trovano tutti al di sopra dei 400 kWh/Pil. All'opposto si posizionano soltanto città a vocazione terziaria (come **Roma**), i porti in forte declino (**Genova** e **La Spezia**), le provincie interne più depresse (**Catanzaro** presenta un minimo di 98.3 kWh/Pil).

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. **Enna**, per questo parametro, è in testa (84 abitanti per kmq), seguita da **Caltanissetta** e **Matera** (rispettivamente 147 e 145 abitanti per kmq); viceversa **Napoli** (8.919 residenti), **Milano** (7.374) e **Torino** (7.065), ultime in questo parametro come nel Rapporto dell'anno passato, soffrono di sovraffollamento.

4.20. CAPACITÀ DI RISPOSTA

E' 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. La capacità media di risposta dei comuni è del 90%, stazionaria rispetto all'anno passato. **Livorno** resta ormai l'unica città che nelle ultime tre edizioni ha sempre risposto a tutte le domande del questionario.



4.1. Qualità dell'Aria
98° percentile delle concentrazioni di biossido di azoto (NO2)
Anno di riferimento 1996

Pos.	Città	98° perc. NO2	Pos	Città	98° perc. NO2	Pos	Città	98° perc. NO2
1	Pescara	52,7	36	Treviso	122,5	103	Caltanissetta	nd
2	Pesaro	60,7	37	Modena	126,0	103	Campobasso	nd
3	Belluno	78,5	38	Aosta	126,4	103	Caserta	nd
4	Imperia	82,0	39	Catania	126,5	103	Catanzaro	nd
5	Livorno	86,0	40	Ascoli Piceno	130,0	103	Chieti	nd
6	Lucca	87,8	41	Frosinone	131,0	103	Cosenza	nd
7	Rieti	90,3	42	Trento	135,0	103	Crotone	nd
8	Cremona	91,5	43	Avellino	139,6	103	Enna	nd
9	Sondrio	91,8	44	Firenze	139,8	103	Foggia	nd
10	Padova	97,8	45	Novara	143,0	103	Gorizia	nd
11	Bolzano	98,0	46	La Spezia	146,0	103	Isernia	nd
12	Vicenza	99,0	46	Trieste	146,0	103	L'Aquila	nd
13	Mantova	99,2	48	Genova	147,3	103	Lecce	nd
14	Terni	104,3	49	Bergamo	149,0	103	Macerata	nd
15	Ferrara	104,6	50	Viterbo	149,3	103	Massa	nd
16	Varese	105,0	51	Bologna	151,6	103	Matera	nd
17	Forlì	106,3	52	Pistoia	151,7	103	Nuoro	nd
18	Latina	106,9	53	Roma	153,0	103	Oristano	nd
19	Parma	107,3	54	Udine	154,5	103	Perugia	nd
19	Arezzo	107,3	55	Alessandria	160,0	103	Pordenone	nd
21	Rimini	107,9	56	Como	165,2	103	Potenza	nd
22	Pavia	108,0	56	Milano	165,2	103	Ragusa	nd
23	Verona	109,0	58	Torino	167,4	103	Reggio Calabria	nd
24	Messina	110,0	59	Grosseto	189,0	103	Rovigo	nd
24	Pisa	110,0	60	Ancona	190,0	103	Savona	nd
26	Reggio Emilia	112,8	61	Napoli	201,1	103	Siena	nd
27	Prato	115,7	62	Sassari	204,0	103	Siracusa	nd
28	Piacenza	116,4	63	Lecco	220,5	103	Taranto	nd
29	Cuneo	116,6	64	Salerno	226,2	103	Teramo	nd
30	Benevento	116,7	103	Agrigento	nd	103	Trapani	nd
31	Asti	117,0	103	Bari	nd	103	Venezia	nd
32	Brescia	118,5	103	Biella	nd	103	Verbania	nd
33	Lodi	119,0	103	Brindisi	nd	103	Vercelli	nd
33	Ravenna	119,0	103	Cagliari	nd	103	Vibo Valentia	nd
35	Palermo	121,3						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
 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 1992 - Dati provinciali

Pos.	Città	decessi/ 10.000 ab	Pos	Città	decessi/ 10.000 ab	Pos	Città	decessi/ 10.000 ab
1	Catanzaro	8,31	35	Como	11,08	70	Siena	13,44
1	Crotone	8,31	35	Lecco	11,08	71	Modena	13,49
3	Vibo Valentia	8,31	38	Roma	11,14	72	Mantova	13,52
4	Cosenza	8,44	39	Trento	11,17	73	Bologna	13,58
5	Foggia	8,48	40	Verona	11,42	74	Novara	13,61
6	Ragusa	8,60	41	Forlì	11,43	74	Verbania	13,61
7	Bolzano	8,83	41	Rimini	11,43	76	Venezia	13,67
8	Caserta	8,90	43	Bergamo	11,48	77	Pistoia	13,71
9	Sassari	8,95	44	Agrigento	11,53	78	Sondrio	13,77
10	Bari	9,23	45	Taranto	11,57	79	Reggio Emilia	14,06
11	Frosinone	9,27	46	Campobasso	11,73	80	Grosseto	14,09
12	Oristano	9,36	46	Ancona	11,73	81	Parma	14,23
13	Potenza	9,38	48	Rieti	11,80	82	Savona	14,48
14	Catania	9,70	49	Torino	11,81	83	Enna	14,49
15	Nuoro	9,78	50	Perugia	11,82	84	Massa	15,06
16	Matera	9,80	51	Varese	11,87	85	Gorizia	15,14
17	Salerno	9,84	52	Macerata	11,93	85	Lucca	15,14
18	Chieti	9,89	53	Arezzo	11,95	87	Rovigo	15,17
19	Siracusa	9,91	54	Teramo	11,97	88	Pordenone	15,19
20	Napoli	10,01	55	Caltanissetta	12,06	89	Asti	15,35
21	Trapani	10,10	56	Livorno	12,16	90	Ferrara	15,40
22	Avellino	10,14	57	Lodi	12,23	91	Piacenza	15,50
23	Messina	10,49	57	Milano	12,23	92	Aosta	15,51
24	Reggio C.	10,59	59	L'Aquila	12,32	93	Cremona	15,58
25	Latina	10,60	60	Terni	12,39	94	Genova	15,68
26	Benevento	10,61	61	Pisa	12,48	95	Pavia	15,82
27	Pescara	10,64	62	Padova	12,54	96	Udine	16,09
28	Viterbo	10,65	63	Treviso	12,73	97	Biella	16,10
29	Ascoli Piceno	10,85	64	Pesaro	12,93	97	Vercelli	16,10
30	Cagliari	10,86	65	Lecce	12,94	99	Cuneo	16,21
31	Isernia	10,91	66	Imperia	13,06	100	Belluno	16,94
32	Brindisi	10,93	67	Ravenna	13,18	101	La Spezia	17,76
33	Palermo	10,96	68	Firenze	13,29	102	Alessandria	17,83
34	Brescia	11,04	68	Prato	13,29	103	Trieste	20,02
35	Vicenza	11,08						

Fonte: Istat, Cause di Morte 1992 (ann. n. 8 del 1996)
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



4.3. Densità aziende a rischio

Numero di aziende a rischio di incidente rilevante ogni 10.000 abitanti

Anno di riferimento 1996

Pos.	Città	aziende/ 10.000 ab	Pos	Città	aziende/ 10.000 ab	Pos	Città	aziende/ 10.000 ab
1	Agrigento	0,0	1	Pesaro	0,0	70	Verona	0,0786
1	Alessandria	0,0	1	Pisa	0,0	71	Sassari	0,0833
1	Ancona	0,0	1	Pistoia	0,0	72	Bergamo	0,0853
1	Aosta	0,0	1	Pordenone	0,0	73	Latina	0,0895
1	Arezzo	0,0	1	Potenza	0,0	74	Vicenza	0,0924
1	Ascoli Piceno	0,0	1	Prato	0,0	75	Taranto	0,0929
1	Asti	0,0	1	Reggio Calabria	0,0	76	Padova	0,0949
1	Avellino	0,0	1	Reggio Emilia	0,0	77	Bolzano	0,1031
1	Belluno	0,0	1	Rieti	0,0	78	Parma	0,1198
1	Benevento	0,0	1	Rimini	0,0	79	Foggia	0,1282
1	Biella	0,0	1	Rovigo	0,0	80	Bari	0,1411
1	Campobasso	0,0	1	Salerno	0,0	81	Ragusa	0,1441
1	Caserta	0,0	1	Savona	0,0	82	Brescia	0,1581
1	Catanzaro	0,0	1	Siena	0,0	83	Caltanissetta	0,1622
1	Chieti	0,0	1	Siracusa	0,0	84	Viterbo	0,1653
1	Como	0,0	1	Sondrio	0,0	85	Catania	0,1757
1	Cosenza	0,0	1	Teramo	0,0	86	Terni	0,1844
1	Crotone	0,0	1	Torino	0,0	87	Forlì	0,1855
1	Cuneo	0,0	1	Trapani	0,0	88	Piacenza	0,2007
1	Enna	0,0	1	Trento	0,0	89	Udine	0,2103
1	Gorizia	0,0	1	Treviso	0,0	90	Frosinone	0,2162
1	Grosseto	0,0	1	Varese	0,0	91	Livorno	0,2440
1	Isernia	0,0	1	Verbania	0,0	92	Imperia	0,2465
1	L'Aquila	0,0	1	Vibo Valentia	0,0	93	Pescara	0,2543
1	La Spezia	0,0	60	Palermo	0,0134	94	Novara	0,2934
1	Lecco	0,0	61	Roma	0,0143	95	Oristano	0,3040
1	Lodi	0,0	62	Bologna	0,0260	96	Lecce	0,3100
1	Lucca	0,0	63	Firenze	0,0263	97	Mantova	0,4000
1	Macerata	0,0	64	Messina	0,0381	98	Vercelli	0,4119
1	Massa	0,0	65	Trieste	0,0451	99	Venezia	0,4722
1	Matera	0,0	66	Napoli	0,0574	100	Cremona	0,5530
1	Modena	0,0	66	Cagliari	0,0574	101	Ferrara	0,6702
1	Nuoro	0,0	68	Milano	0,0597	102	Brindisi	0,9500
1	Pavia	0,0	69	Genova	0,0612	103	Ravenna	1,2378
1	Perugia	0,0						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
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 1996; * integrazioni Treno Verde di Legambiente anni 1992/1997

Pos.	Città	media in dB(A)	Pos	Città	media in dB(A)	Pos	Città	media in dB(A)
1	Venezia	47	29	Ravenna	70	103	Bolzano	nd
2	Treviso	51	29	Terni *	70	103	Brescia	nd
3	Perugia	61	29	Siena	70	103	Cagliari	nd
4	Palermo	63	39	Savona *	71	103	Caltanissetta	nd
5	Piacenza	64	39	Alessandria *	71	103	Caserta	nd
5	Modena	64	39	Vicenza	71	103	Chieti	nd
5	Bologna	64	39	La Spezia *	71	103	Como	nd
8	Bergamo	65	39	Viterbo *	71	103	Cosenza	nd
8	Padova	65	39	Sondrio *	71	103	Cremona	nd
10	Aosta	67	39	Firenze	71	103	Cuneo	nd
10	Pavia	67	39	Frosinone *	71	103	Enna	nd
10	Prato	67	39	Agrigento *	71	103	Foggia	nd
10	Rimini	67	39	Imperia *	71	103	Isernia	nd
10	Lucca	67	49	Siracusa *	72	103	L'Aquila	nd
10	Trento	67	49	Pisa *	72	103	Latina	nd
10	Genova	67	49	Ferrara *	72	103	Massa	nd
17	Ascoli Piceno	68	49	Salerno *	72	103	Matera	nd
17	Ragusa *	68	49	Gorizia *	72	103	Messina	nd
17	Lodi *	68	49	Mantova	72	103	Novara	nd
17	Grosseto	68	49	Pescara *	72	103	Nuoro	nd
17	Arezzo	68	56	Forlì	73	103	Oristano	nd
17	Livorno	68	56	Lecco *	73	103	Parma	nd
23	Bari *	69	56	Napoli *	73	103	Pordenone	nd
23	Pistoia	69	56	Pesaro *	73	103	Reggio Calabria	nd
23	Lecce *	69	56	Torino *	73	103	Rieti	nd
23	Verona	69	61	Benevento *	74	103	Sassari	nd
23	Catanzaro *	69	61	Roma *	74	103	Taranto	nd
28	Crotone *	69,4	63	Macerata *	76	103	Teramo	nd
29	Reggio Emilia	70	64	Trieste	78	103	Udine	nd
29	Milano	70	103	Campobasso	nd	103	Varese	nd
29	Biella *	70	103	Potenza	nd	103	Verbania	nd
29	Rovigo *	70	103	Ancona	nd	103	Vercelli	nd
29	Trapani	70	103	Avellino	nd	103	Vibo Valentia	nd
29	Brindisi *	70	103	Belluno	nd	103	Asti	nd
29	Catania	70						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997

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 1996

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



4.6. Monitoraggio dell'Inquinamento Acustico *

Numero delle centraline, numero di giorni di monitoraggio, estensione delle reti di rilevamento

Anno di riferimento 1996

Pos.	Città	gg monitor.	Pos	Città	gg monitor.	Pos	Città	gg monitor.
1	Genova	2186	103	Biella	0	103	Salerno	0
2	Bologna	1179	103	Bolzano	0	103	Sassari	0
3	Palermo	1071	103	Brindisi	0	103	Sondrio	0
4	Verona	730	103	Cagliari	0	103	Taranto	0
5	Padova	624	103	Chieti	0	103	Teramo	0
6	Lucca	593	103	Como	0	103	Terni	0
7	Trento	365	103	Cosenza	0	103	Torino	0
8	Treviso	174	103	Cremona	0	103	Udine	0
9	Ravenna	116	103	Crotone	0	103	Varese	0
10	Grosseto	105	103	Enna	0	103	Verbania	0
11	Trapani	83	103	Ferrara	0	103	Vercelli	0
12	Rimini	70	103	Foggia	0	103	Vibo Valentia	0
13	Pavia	68	103	Frosinone	0	103	Viterbo	0
14	Milano	64	103	Isernia	0	103	Agrigento	nd
14	Prato	64	103	La Spezia	0	103	Avellino	nd
16	Livorno	40	103	Latina	0	103	Bari	nd
17	Siena	37	103	Lecce	0	103	Brescia	nd
18	Aosta	36	103	Lecco	0	103	Caltanissetta	nd
19	Reggio Emilia	32	103	Lodi	0	103	Caserta	nd
20	Pistoia	27	103	Macerata	0	103	Catania	nd
21	Campobasso	26	103	Massa	0	103	Catanzaro	nd
22	Vicenza	22	103	Matera	0	103	Cuneo	nd
23	Mantova	21	103	Messina	0	103	Firenze	nd
24	Trieste	15	103	Napoli	0	103	Gorizia	nd
25	Arezzo	8	103	Novara	0	103	Imperia	nd
26	Piacenza	7	103	Nuoro	0	103	L'Aquila	nd
27	Pisa	6	103	Oristano	0	103	Modena	nd
28	Ascoli Piceno	5	103	Pesaro	0	103	Parma	nd
29	Forlì	3	103	Pescara	0	103	Perugia	nd
29	Bergamo	3	103	Pordenone	0	103	Potenza	nd
103	Alessandria	0	103	Ragusa	0	103	Roma	nd
103	Ancona	0	103	Reggio Calabria	0	103	Savona	nd
103	Asti	0	103	Rieti	0	103	Siracusa	nd
103	Belluno	0	103	Rovigo	0	103	Venezia	nd
103	Benevento	0						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997

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 1996 (luglio)

Pos.	Città	mg/l NO ₃	Pos	Città	mg/l NO ₃	Pos	Città	mg/l NO ₃
1	Asti	0,00	36	Bari	5,10	70	Vicenza	14,00
1	Rovigo	0,00	37	Pistoia	5,20	71	Torino	14,10
3	Cremona	1,00	38	Salerno	5,46	72	Perugia	14,95
3	Pavia	1,00	39	La Spezia	5,50	73	Verbania	14,97
5	Ascoli Piceno	1,18	40	Trento	6,00	74	Bologna	15,23
6	Chieti	1,20	41	Firenze	6,60	75	Padova	16,50
6	Teramo	1,20	42	Savona	6,76	76	Alessandria	18,00
8	Crotone	1,50	43	Bolzano	7,00	77	Modena	18,34
8	Grosseto	1,50	44	Sondrio	7,70	78	Milano	20,00
8	Potenza	1,50	45	Prato	7,80	78	Varese	20,00
11	Campobasso	1,90	46	Lecco	7,95	78	Verona	20,00
12	Agrigento	2,00	47	Foggia	8,00	81	Udine	20,68
12	Cagliari	2,00	47	Lucca	8,00	82	Benevento	22,20
12	Enna	2,00	47	Napoli	8,00	83	Reggio Emilia	23,50
15	Cuneo	2,50	47	Pesaro	8,00	84	Pisa	23,70
15	Mantova	2,50	51	Trieste	8,50	85	Brescia	25,00
15	Treviso	2,50	52	Caserta	9,00	85	Parma	25,00
18	Matera	2,80	52	Ravenna	9,00	85	Siracusa	25,00
19	Biella	2,98	52	Sassari	9,00	88	Piacenza	33,53
20	Avellino	3,00	55	Pordenone	9,15	89	Trapani	45,00
20	Forlì	3,00	56	Ferrara	9,30	103	Catanzaro	nd
20	Frosinone	3,00	57	Siena	9,44	103	Como	nd
23	Livorno	3,15	58	Rimini	9,60	103	Cosenza	nd
24	Isernia	3,20	59	Messina	9,88	103	L'Aquila	nd
25	Ancona	3,30	60	Gorizia	10,00	103	Latina	nd
25	Imperia	3,30	61	Palermo	10,20	103	Lecce	nd
27	Lodi	3,40	62	Venezia	11,20	103	Novara	nd
28	Belluno	3,50	63	Massa	11,30	103	Oristano	nd
29	Bergamo	3,70	64	Roma	11,32	103	Pescara	nd
30	Brindisi	3,84	65	Catania	11,55	103	Ragusa	nd
31	Genova	3,99	66	Macerata	12,00	103	Reggio Calabria	nd
32	Arezzo	4,00	67	Viterbo	12,50	103	Rieti	nd
32	Nuoro	4,00	68	Caltanissetta	12,60	103	Vercelli	nd
34	Taranto	4,67	69	Terni	13,50	103	Vibo Valentia	nd
35	Aosta	4,81						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
 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 1996

Pos.	Città	lt/ab/g	Pos	Città	lt/ab/g	Pos	Città	lt/ab/g
1	Oristano	116,3	36	Belluno	271,7	70	Sondrio	364,0
2	Pistoia	168,9	37	Verbania	272,8	71	Terni	368,9
3	Grosseto	173,1	38	Torino	275,3	72	Brescia	369,9
4	Palermo	182,2	39	Vicenza	278,5	73	Bergamo	370,6
5	Prato	184,1	40	Agrigento	278,6	74	Genova	372,5
6	Forlì	186,2	41	Vercelli	278,8	75	Padova	379,4
7	Lucca	192,5	42	Brindisi	280,8	76	Viterbo	380,8
8	Campobasso	192,9	42	Napoli	280,8	77	Verona	388,2
9	Enna	199,9	44	Novara	288,5	78	Bolzano	389,9
10	Crotone	207,3	45	Savona	288,9	79	Cosenza	390,2
11	Asti	218,9	46	Cuneo	296,7	80	Avellino	391,1
12	Ferrara	219,1	47	Varese	300,0	81	Messina	392,1
13	Caltanissetta	220,0	48	Ancona	300,1	82	Pavia	400,0
14	Aosta	220,8	49	Rimini	300,4	83	Cagliari	407,6
15	Foggia	227,0	50	Caserta	300,9	84	Salerno	416,5
16	Chieti	231,7	51	Nuoro	302,6	85	Mantova	420,0
17	Livorno	232,4	52	Ravenna	305,6	86	Taranto	421,2
18	Reggio Emilia	233,2	53	Siena	307,6	87	Pisa	436,5
19	Isernia	233,7	54	Piacenza	309,0	88	La Spezia	475,4
20	Siracusa	236,4	55	Lodi	310,1	89	Bari	482,4
21	Biella	237,2	56	Trapani	314,0	90	Trieste	500,9
21	Catania	237,2	57	Udine	316,1	91	Milano	508,9
23	Benevento	239,7	58	Parma	317,6	92	Latina	515,2
24	Pordenone	242,4	59	Imperia	320,5	93	Firenze	528,9
25	Perugia	243,0	60	Cremona	320,7	94	Venezia	562,3
26	Modena	246,0	61	Roma	324,8	95	Reggio Calabria	684,8
27	Rieti	248,4	62	Ascoli Piceno	326,0	96	Frosinone	713,6
28	Macerata	248,8	63	Massa	332,5	103	Catanzaro	nd
29	Arezzo	251,0	64	Gorizia	336,9	103	Como	nd
30	Pescara	251,3	65	Vibo Valentia	339,5	103	L'Aquila	nd
31	Teramo	256,6	66	Trento	345,8	103	Lecce	nd
32	Pesaro	262,0	67	Sassari	346,7	103	Potenza	nd
33	Bologna	262,2	68	Lecco	350,3	103	Ragusa	nd
34	Alessandria	266,8	69	Matera	355,8	103	Rovigo	nd
35	Treviso	271,0						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



4.9. Capacità di Depurazione delle Acque Reflue

Percentuale di abitanti allacciati ai depuratori e capacità di depurazione degli impianti stessi

Anno di riferimento 1996

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

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

* alla verifica dei dati i valori di Bari, Brindisi e Foggia sono risultati sovrastimati: non concorrono perciò all'assegnazione del punteggio



4.10. Produzione di Rifiuti Solidi Urbani
Numero di chilogrammi/anno prodotti per abitante
Anno di riferimento 1996

Pos.	Città	kg/ab/a	Pos	Città	kg/ab/a	Pos	Città	kg/ab/a
1	Catanzaro	139,1	36	Enna	459,7	70	Forlì	514,9
2	Sondrio	300,0	37	Campobasso	461,4	71	Cagliari	517,8
3	Vibo Valentia	339,5	38	Como	463,0	72	Napoli	521,3
4	Matera	360,6	39	Torino	465,4	73	Belluno	524,4
5	Rieti	363,1	40	Teramo	466,5	74	Verona	524,8
6	Ragusa	363,9	41	Genova	467,0	75	Siracusa	525,0
7	Macerata	384,5	42	Frosinone	469,8	76	Varese	526,5
8	Benevento	388,1	43	Taranto	473,4	77	Pordenone	529,9
9	Grosseto	388,4	44	Reggio Emilia	478,5	77	Livorno	529,9
10	Gorizia	396,5	45	Bergamo	480,9	79	Padova	534,2
11	Cosenza	401,1	46	Roma	481,2	80	Bologna	534,8
12	Reggio C.	405,5	46	Milano	481,2	81	Messina	550,0
13	Verbania	412,3	48	Cuneo	484,1	82	Mantova	553,7
14	Viterbo	412,6	49	Foggia	486,2	83	Pavia	566,6
15	Lecco	417,9	50	Pescara	486,5	84	Firenze	568,2
16	Trieste	418,2	51	Vicenza	486,6	85	Perugia	570,8
17	Salerno	418,9	52	Agrigento	488,0	86	Lucca	576,1
18	Nuoro	423,1	53	Parma	489,6	87	Piacenza	579,1
19	Avellino	426,4	53	Brindisi	489,6	88	Catania	584,4
20	Isernia	427,1	55	Aosta	490,1	88	Asti	584,4
21	Trapani	430,6	56	Modena	490,7	90	Siena	587,0
22	Crotone	432,5	57	Trento	492,5	91	Alessandria	588,5
23	Rovigo	434,6	58	Caserta	493,8	92	Ferrara	591,1
24	Potenza	435,2	59	Pesaro	495,1	93	Venezia	638,9
25	Novara	439,4	60	Udine	498,9	94	Pisa	653,4
26	Savona	440,2	61	Bari	501,0	95	Ravenna	654,8
27	Vercelli	446,8	62	Palermo	504,4	96	Rimini	690,3
28	Biella	448,0	63	Lodi	505,2	97	Brescia	695,9
29	Latina	448,6	64	Lecce	505,4	98	Oristano	701,2
30	Bolzano	451,2	65	Prato	506,2	99	Terni	737,0
31	Chieti	452,5	66	Ancona	506,5	100	Massa	753,0
32	Caltanissetta	454,1	67	Sassari	508,3	103	Ascoli Piceno	nd
32	L'Aquila	454,1	68	Cremona	510,2	103	Imperia	nd
34	Treviso	457,4	69	Pistoia	513,4	103	La Spezia	nd
35	Arezzo	459,0						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



4.11. Raccolta Differenziata
Percentuale di Rsu raccolti in modo differenziato sul totale
Anno di riferimento 1996

Pos.	Città	Raccolta diff. (%)	Pos	Città	Raccolta diff. (%)	Pos	Città	Raccolta diff. (%)
1	Sondrio	33,74	36	Rovigo	7,45	70	Avellino	1,59
2	Milano	29,56	37	Torino	7,32	71	Isernia	1,55
3	Alessandria	25,56	38	Vicenza	7,12	72	Viterbo	1,24
4	Varese	24,75	39	Belluno	7,10	73	Teramo	1,17
5	Verbania	23,12	40	Ferrara	6,99	74	Bari	1,11
6	Cremona	22,98	41	Ancona	6,53	75	Terni	0,99
7	Lodi	22,31	42	Macerata	6,48	76	Brindisi	0,92
8	Mantova	19,36	43	Modena	6,06	77	Napoli	0,90
9	Piacenza	18,08	44	Cuneo	5,96	78	Cagliari	0,87
10	Brescia	16,68	45	Bologna	5,90	79	Benevento	0,84
11	Reggio Emilia	16,61	46	Trento	5,89	80	Palermo	0,75
12	Perugia	16,00	47	Ravenna	5,80	81	Reggio Calabria	0,68
13	Lecco	14,39	48	Padova	5,74	82	Matera	0,41
14	Lucca	14,37	49	Genova	4,92	83	Foggia	0,30
15	Arezzo	12,61	50	Pisa	4,85	84	Siracusa	0,25
16	Bergamo	12,59	51	Trieste	4,63	85	Ragusa	0,22
17	Prato	12,20	52	Catania	4,25	86	Catanzaro	0,21
18	Siena	12,16	53	Asti	4,14	87	Trapani	0,12
19	Treviso	10,17	54	Savona	3,99	88	Oristano	0,04
20	Biella	9,85	55	Massa	3,68	89	Messina	0,01
21	Pavia	9,68	56	Livorno	3,48	89	L'Aquila	0,01
22	Novara	9,55	57	Pistoia	3,10	89	Nuoro	0,01
23	Verona	9,40	58	Potenza	3,08	103	Caserta	0,00
24	Pordenone	9,32	59	Rieti	2,69	103	Caltanissetta	0,00
25	Como	9,31	60	Latina	2,59	103	Agrigento	0,00
26	Udine	9,19	61	Frosinone	2,23	103	Crotone	0,00
27	Venezia	9,10	61	Grosseto	2,23	103	Enna	0,00
28	Pesaro	9,09	63	Cosenza	1,95	103	Lecce	0,00
29	Rimini	8,88	64	Salerno	1,83	103	Sassari	0,00
30	Bolzano	8,33	65	Campobasso	1,82	103	Taranto	0,00
31	Parma	8,27	65	Vercelli	1,82	103	Vibo Valentia	0,00
32	Aosta	8,10	67	Chieti	1,78	103	Ascoli Piceno	nd
33	Firenze	8,02	68	Pescara	1,72	103	Imperia	nd
34	Gorizia	7,91	69	Roma	1,70	103	La Spezia	nd
35	Forlì	7,80						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
 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	Venezia	41,88	36	Rovigo	56,10	70	Reggio Emilia	62,28
2	Foggia	43,69	37	Agrigento	56,32	71	Parma	62,41
3	Brindisi	45,90	38	Rieti	56,63	72	Treviso	62,58
4	Palermo	45,96	39	Bolzano	56,81	73	Bergamo	62,60
5	Bari	47,44	40	Catania	56,89	74	Roma	62,61
6	Genova	47,83	41	Trento	57,04	74	Viterbo	62,61
7	Taranto	47,85	42	Imperia	57,31	76	Arezzo	63,09
8	Trapani	47,88	43	Teramo	58,02	77	Vercelli	63,28
9	Enna	48,02	44	Lecce	58,05	78	Torino	63,64
10	Benevento	48,51	45	Savona	58,09	79	Novara	63,80
11	Avellino	49,40	46	L'Aquila	58,35	80	Lucca	63,89
12	Oristano	49,52	47	Cremona	59,28	81	Frosinone	64,15
13	Reggio C.	49,64	48	Pistoia	59,31	82	Milano	64,17
14	Crotone	50,07	48	Belluno	59,31	83	Forlì	64,20
14	Vibo Valentia	50,07	50	Ascoli Piceno	59,54	84	Gorizia	64,44
16	Messina	50,13	51	Latina	59,91	85	Como	64,59
17	Catanzaro	50,14	52	Verona	59,93	86	Prato	64,60
18	Massa	50,29	53	Bologna	60,11	87	Ravenna	64,68
19	La Spezia	50,52	54	Pavia	60,15	88	Cuneo	64,88
20	Salerno	50,99	55	Alessandria	60,16	89	Modena	64,90
21	Isernia	51,34	56	Pescara	60,23	90	Rimini	65,75
21	Napoli	51,34	57	Piacenza	60,58	91	Biella	65,97
23	Nuoro	51,40	58	Ferrara	60,62	92	Brescia	66,38
24	Matera	51,80	59	Sassari	60,85	93	Pordenone	67,10
25	Caserta	52,43	60	Firenze	60,95	94	Perugia	67,36
26	Campobasso	52,59	61	Asti	61,31	95	Varese	68,15
27	Siracusa	52,97	62	Padova	61,35	96	Siena	68,60
28	Chieti	53,28	63	Mantova	61,40	97	Verbania	69,45
29	Cosenza	53,68	64	Ancona	61,48	98	Lecco	70,37
30	Sondrio	54,21	65	Macerata	61,71	99	Cagliari	70,42
30	Caltanissetta	54,41	66	Pisa	61,87	100	Udine	70,63
32	Potenza	54,50	67	Grosseto	62,03	101	Terni	70,90
33	Trieste	55,06	67	Pesaro	62,03	102	Lodi	74,14
34	Livorno	55,42	69	Vicenza	62,10	103	Aosta	75,65
35	Ragusa	55,51						

Fonte: Aci, 1997

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



4.13. Intensità d'Uso del Trasporto Pubblico Urbano
Anno di riferimento 1996
Numero di viaggi/anno per abitante

Pos.	Città	n. viaggi/ ab	Pos	Città	n. viaggi/ ab	Pos	Città	n. viaggi/ ab
1	Venezia	536	36	Perugia	90	70	Isernia	32
2	Trieste	433	36	Chieti	90	71	Lucca	31
3	Milano	373	36	Pisa	90	72	Forlì	29
4	Roma	372	39	Livorno	85	73	Benevento	28
5	Bergamo	302	40	Piacenza	84	73	Ravenna	28
6	Bologna	249	40	Taranto	84	73	Potenza	28
7	Siena	248	42	Avellino	83	76	Trapani	24
8	Genova	215	43	Alessandria	78	77	Nuoro	21
9	Pavia	207	44	Napoli	76	77	Grosseto	21
10	Firenze	203	44	Asti	76	79	Rovigo	20
11	Torino	188	46	Rieti	70	80	Pesaro	19
12	Ancona	174	47	Belluno	69	80	Latina	19
13	Cagliari	170	48	Arezzo	68	82	Sondrio	17
14	Udine	164	49	Pordenone	63	83	Biella	16
15	Trento	155	50	Campobasso	62	84	Lecce	13
16	Parma	153	50	Foggia	62	85	Caserta	12
17	Como	151	52	Prato	59	85	Caltanissetta	12
18	Varese	148	52	L'Aquila	59	85	Reggio Calabria	12
19	Padova	146	54	Ferrara	58	85	Treviso	12
20	Brescia	143	55	Terni	55	89	Lodi	11
21	Catania	142	55	Teramo	55	90	Crotone	8
22	Pescara	137	57	Novara	54	90	Frosinone	8
23	La Spezia	128	58	Macerata	52	92	Ragusa	7
24	Savona	127	59	Viterbo	51	93	Vercelli	5
25	Verona	126	60	Bari	47	94	Vibo Valentia	1
26	Vicenza	117	61	Cremona	46	94	Verbania	1
27	Cosenza	113	62	Modena	45	103	Oristano	0
28	Rimini	105	63	Aosta	43	103	Enna	0
29	Pistoia	101	64	Gorizia	42	103	Agrigento	nd
30	Reggio Emilia	96	65	Imperia	41	103	Catanzaro	nd
31	Sassari	95	66	Cuneo	39	103	Lecco	nd
32	Matera	94	67	Ascoli Piceno	36	103	Mantova	nd
33	Messina	94	68	Brindisi	35	103	Massa	nd
33	Bolzano	94	69	Salerno	33	103	Siracusa	nd
35	Palermo	93						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



4.14. Consumi di Carburante

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

Anno di riferimento 1996 - Dati provinciali

Pos.	Città	kep/a/ab	Pos	Città	kep/a/ab	Pos	Città	kep/a/ab
1	Enna	295,7	36	Campobasso	545,0	70	Padova	682,8
2	Caltanissetta	344,8	37	Torino	545,4	71	Arezzo	683,2
3	Trieste	358,8	38	Latina	545,8	72	Bologna	687,7
4	Siracusa	362,6	39	Genova	549,0	73	Teramo	688,0
5	Agrigento	367,6	40	L'Aquila	555,1	74	Sondrio	691,9
6	Isernia	369,7	41	Vercelli	555,3	75	Grosseto	692,6
7	Benevento	377,5	42	Novara	558,4	76	Pistoia	696,3
8	Napoli	379,3	43	Bergamo	562,2	77	Modena	708,6
9	Palermo	381,0	44	Imperia	579,5	78	Parma	711,0
10	Cosenza	387,3	45	Verbania	580,7	79	Brescia	713,1
11	Reggio C.	392,7	46	Biella	581,3	80	Verona	713,8
12	Foggia	400,5	47	Udine	595,2	81	Siena	732,1
13	Brindisi	403,6	48	Cagliari	601,0	82	Treviso	733,7
14	Matera	423,6	49	Sassari	603,6	83	Pesaro	734,7
15	Avellino	429,0	50	Macerata	604,3	84	Ancona	736,8
16	Lecce	429,5	51	Caserta	606,4	85	Perugia	750,2
17	Trapani	430,3	52	Taranto	607,5	86	Piacenza	751,1
18	Messina	450,9	53	Pisa	614,4	87	Vicenza	775,5
19	Nuoro	456,4	54	Como	619,3	88	Forlì	781,0
20	Potenza	469,4	55	Belluno	626,2	89	Savona	785,3
21	Salerno	473,7	56	Firenze	630,7	90	Frosinone	796,3
22	Pordenone	481,6	56	Cremona	630,7	91	Lodi	823,7
23	Oristano	502,7	58	Rieti	637,8	92	Rimini	825,7
24	Varese	503,6	59	Ragusa	647,6	93	La Spezia	841,9
25	Massa	507,2	60	Venezia	647,7	94	Mantova	861,3
26	Crotone	507,9	61	Cuneo	651,4	95	Alessandria	864,7
26	Vibo Valentia	507,9	62	Viterbo	655,5	96	Reggio Emilia	866,4
28	Pescara	508,9	63	Lucca	655,6	97	Milano	871,2
29	Rovigo	511,9	64	Terni	659,7	98	Bolzano	881,0
30	Bari	512,6	65	Ascoli Piceno	664,3	99	Livorno	906,5
31	Catanzaro	515,2	66	Chieti	670,5	100	Ravenna	983,0
32	Catania	519,4	67	Prato	670,9	101	Trento	1009,1
33	Gorizia	528,6	68	Roma	673,4	102	Asti	1039,4
34	Ferrara	530,5	69	Lecco	676,3	103	Aosta	1418,0
35	Pavia	541,9						

Fonte: Ministero dell'Industria, Bollettino Petrolifero 1997

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 1996

Pos.	Città	mq/ab	Pos	Città	mq/ab	Pos	Città	mq/ab
1	Cuneo	29,23	36	Vicenza	6,63	70	Verbania	2,74
2	Imperia	28,84	37	Belluno	6,60	71	Siena	2,66
3	Prato	25,76	38	Lodi	6,49	72	Matera	2,54
4	Brescia	16,45	39	Ancona	6,39	73	Pescara	2,34
5	Mantova	15,40	40	Massa	6,32	74	Rieti	2,18
6	Grosseto	14,07	41	Milano	6,13	75	Benevento	2,13
7	Ravenna	12,89	42	Latina	6,10	76	Caserta	1,99
8	Arezzo	12,66	43	Pistoia	5,89	76	Genova	1,99
9	Modena	12,37	44	Cosenza	5,49	78	Oristano	1,86
10	Parma	12,34	45	Lucca	5,21	79	Chieti	1,81
11	Trieste	11,87	46	L'Aquila	5,19	80	Venezia	1,79
12	Forlì	11,64	47	Enna	5,10	81	Vercelli	1,71
13	Vibo Valentia	11,32	48	La Spezia	5,06	82	Ragusa	1,59
14	Rimini	11,03	49	Rovigo	4,91	83	Foggia	1,47
15	Macerata	10,92	50	Verona	4,87	84	Terni	1,44
16	Roma	10,89	51	Varese	4,84	85	Salerno	1,42
17	Bologna	10,62	52	Avellino	4,76	86	Crotone	1,41
18	Asti	9,83	53	Padova	4,74	87	Savona	1,39
18	Trento	9,83	54	Bergamo	4,69	88	Campobasso	1,38
20	Novara	9,26	55	Gorizia	4,63	89	Bari	1,29
21	Piacenza	9,20	56	Napoli	4,45	90	Siracusa	1,19
22	Viterbo	8,85	57	Lecco	4,30	91	Catania	1,05
23	Potenza	8,81	57	Reggio Emilia	4,30	92	Ascoli Piceno	0,96
24	Firenze	8,75	59	Pisa	4,26	93	Isernia	0,95
25	Perugia	8,62	60	Teramo	4,21	94	Caltanissetta	0,94
26	Biella	8,45	61	Cagliari	4,08	95	Trapani	0,91
27	Cremona	8,29	62	Brindisi	3,78	96	Agrigento	0,60
28	Pesaro	8,09	63	Taranto	3,71	97	Reggio Calabria	0,50
29	Udine	7,91	64	Como	3,57	97	Lecce	0,50
30	Torino	7,90	65	Bolzano	3,49	99	Aosta	0,40
31	Livorno	7,56	66	Sassari	3,42	100	Messina	0,37
32	Treviso	7,39	67	Ferrara	3,35	101	Catanzaro	0,11
33	Pordenone	7,10	68	Sondrio	3,16	103	Frosinone	nd
34	Nuoro	6,80	69	Alessandria	3,02	103	Palermo	nd
35	Pavia	6,75						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



4.16. Aree verdi nel territorio comunale
Percentuale del territorio complessivo destinata ad aree verdi
Anno di riferimento 1996

Pos.	Città	% verde	Pos	Città	% verde	Pos	Città	%
1	Bergamo	32,8	33	Vicenza	1,6	68	Messina	0,5
2	Como	31,1	33	Ancona	1,6	68	Potenza	0,5
3	Roma	30,0	38	Bolzano	1,5	72	Latina	0,4
4	Aosta	28,2	38	Nuoro	1,5	72	Oristano	0,4
5	Grosseto	24,0	38	Cosenza	1,5	72	Verbania	0,4
6	Varese	21,4	38	Caltanissetta	1,5	72	Rovigo	0,4
7	Pordenone	20,9	42	Trapani	1,4	76	Pistoia	0,3
8	Prato	18,9	42	Avellino	1,4	76	Terni	0,3
9	Belluno	12,7	42	Rimini	1,4	76	Vercelli	0,3
10	Torino	11,9	45	Lodi	1,3	76	Lucca	0,3
11	Genova	11,8	45	Verona	1,3	76	L'Aquila	0,3
12	Bologna	7,6	45	Vibo Valentia	1,3	76	Taranto	0,3
13	La Spezia	6,8	45	Piacenza	1,3	76	Savona	0,3
14	Napoli	6,0	49	Novara	1,1	83	Chieti	0,2
15	Milano	5,6	49	Forlì	1,1	83	Alessandria	0,2
16	Parma	5,3	49	Treviso	1,1	83	Benevento	0,2
17	Firenze	4,2	52	Reggio Emilia	1,0	83	Teramo	0,2
18	Brescia	4,1	52	Gorizia	1,0	83	Rieti	0,2
19	Siena	4,0	52	Perugia	1,0	83	Brindisi	0,2
19	Udine	4,0	55	Sondrio	0,9	89	Viterbo	0,1
21	Biella	3,3	55	Cagliari	0,9	89	Lecce	0,1
22	Pavia	3,2	57	Macerata	0,8	89	Foggia	0,1
22	Imperia	3,2	57	Trento	0,8	89	Agrigento	0,1
24	Trieste	3,1	57	Venezia	0,8	89	Sassari	0,1
25	Arezzo	2,6	60	Ferrara	0,7	89	Reggio Calabria	0,1
26	Modena	2,4	60	Massa	0,7	89	Siracusa	0,1
27	Mantova	2,3	60	Salerno	0,7	89	Crotone	0,1
28	Padova	2,2	63	Pisa	0,6	89	Ascoli Piceno	0,1
29	Matera	1,9	63	Campobasso	0,6	89	Enna	0,1
30	Pescara	1,8	63	Catania	0,6	103	Isernia	0,0
30	Cremona	1,8	63	Pesaro	0,6	103	Ragusa	0,0
30	Livorno	1,8	63	Lecco	0,6	103	Catanzaro	0,0
33	Bari	1,6	68	Caserta	0,5	103	Frosinone	nd
33	Cuneo	1,6	68	Asti	0,5	103	Palermo	nd
33	Ravenna	1,6						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

4.17. Consumi di Elettricità per Uso Domestico
Numero di KWh/anno per abitante
Anno di riferimento 1996 - Dati provinciali

Pos.	Città	KWh/ab/a	Pos	Città	KWh/ab/a	Pos	Città	KWh/ab/a
1	Catanzaro	467	36	Rimini	971	69	Lucca	1041
2	Vercelli	504	37	Perugia	974	71	Prato	1042
3	Forlì	580	38	Gorizia	975	72	Pavia	1043
4	Como	679	38	Udine	975	73	Brescia	1051
5	Novara	684	40	Caserta	976	74	Asti	1053
6	Potenza	723	41	Agrigento	977	75	Ravenna	1054
7	Avellino	757	41	Taranto	977	76	Biella	1056
8	Benevento	770	43	Treviso	978	77	Mantova	1057
9	Foggia	774	44	Cremona	979	78	Lodi	1058
10	Isernia	775	45	Arezzo	981	78	Sondrio	1058
11	Matera	777	46	La Spezia	987	80	Messina	1060
12	Campobasso	783	47	Caltanissetta	989	80	Siena	1060
13	Enna	824	48	Padova	991	82	Siracusa	1064
14	Chieti	834	49	Lecce	1000	83	Catania	1069
15	Teramo	845	50	Pordenone	1003	84	Trento	1084
16	Firenze	861	50	L'Aquila	1003	85	Livorno	1087
16	Salerno	861	52	Oristano	1007	86	Rieti	1090
18	Ascoli Piceno	864	52	Nuoro	1007	87	Latina	1092
19	Crotone	871	54	Varese	1008	88	Parma	1094
19	Vibo Valentia	871	55	Cuneo	1011	89	Modena	1097
21	Pescara	880	56	Piacenza	1015	90	Bologna	1102
22	Cosenza	882	57	Napoli	1017	90	Reggio Emilia	1102
23	Ancona	889	57	Lecco	1017	92	Pistoia	1124
24	Macerata	922	59	Genova	1019	93	Palermo	1135
24	Rovigo	922	59	Brindisi	1019	94	Cagliari	1136
26	Bari	931	61	Verona	1019	95	Trapani	1139
27	Pesaro	935	62	Pisa	1023	96	Savona	1144
27	Frosinone	935	63	Viterbo	1029	97	Ragusa	1164
29	Bolzano	938	64	Torino	1031	98	Trieste	1167
29	Massa	938	64	Milano	1031	99	Imperia	1189
31	Bergamo	949	66	Reggio Calabria	1032	100	Grosseto	1222
32	Vicenza	967	66	Alessandria	1032	101	Roma	1272
33	Terni	969	68	Ferrara	1038	102	Sassari	1275
34	Venezia	970	69	Belluno	1041	103	Aosta	1525
34	Verbania	970						

Fonte: Enel, 1997
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



4.18. Intensità Energetica
Kwh totali per Unità di PIL
Anno di riferimento 1996 - Dati provinciali

Pos.	Città	Kwh/PIL	Pos	Città	Kwh/PIL	Pos	Città	Kwh/PIL
1	Catanzaro	66	34	Messina	147	70	Matera	194
2	Forlì	77	34	Catania	147	71	Cremona	195
3	Vercelli	98	34	Avellino	147	72	Alessandria	196
4	Rieti	101	39	Agrigento	148	73	Pescara	197
4	Benevento	101	39	Grosseto	148	73	Modena	197
6	Como	106	41	Bolzano	149	75	Ragusa	198
7	Roma	107	42	Gorizia	150	76	Ferrara	200
8	Firenze	108	43	Perugia	151	77	Chieti	202
8	Genova	108	44	Pisa	153	78	Belluno	203
10	Imperia	111	45	Sondrio	156	78	Reggio Emilia	203
11	Viterbo	112	45	Siena	156	80	Verbania	204
11	La Spezia	112	47	Pistoia	157	81	Vicenza	207
13	Enna	114	47	Ancona	157	82	Aosta	211
14	Rimini	122	49	Rovigo	162	83	Ravenna	216
15	Foggia	124	50	Campobasso	164	84	Sassari	220
16	Cosenza	125	51	Ascoli Piceno	169	84	Pordenone	220
17	Bari	127	51	Padova	169	86	Bergamo	225
18	Pesaro	130	51	Savona	169	86	Biella	225
19	Palermo	131	54	Teramo	172	88	Mantova	227
20	Macerata	132	54	Pavia	172	89	Frosinone	230
21	Arezzo	133	54	Crotone	172	89	Cuneo	230
22	Asti	135	54	Vibo Valentia	172	91	Nuoro	233
23	Trapani	136	58	Isernia	174	92	Potenza	236
23	Napoli	136	59	Torino	176	93	Udine	261
23	Bologna	136	60	Lecco	177	94	Venezia	262
23	Lecce	136	61	Treviso	178	94	Lucca	262
27	Milano	137	62	Trieste	182	96	Brindisi	263
27	Salerno	137	62	Verona	182	97	Livorno	306
29	Oristano	138	64	Trento	183	98	Brescia	328
30	Latina	143	65	Caserta	184	99	Caltanissetta	331
31	Lodi	145	65	Parma	184	100	Siracusa	451
31	Novara	145	67	L'Aquila	185	101	Taranto	471
33	Reggio C.	146	68	Varese	186	102	Cagliari	472
34	Piacenza	147	69	Massa	189	103	Terni	501
34	Prato	147						

Fonte: Enel, 1997 - 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 1996

Pos.	Città	ab/Kmq	Pos	Città	ab/Kmq	Pos	Città	ab/Kmq
1	Enna	84	36	Asti	484	70	Pavia	1179
2	Matera	145	37	Benevento	493	71	Messina	1242
3	Caltanissetta	147	38	Pisa	501	72	Pordenone	1271
4	Viterbo	149	39	Terni	512	73	Verona	1279
5	L'Aquila	151	40	Reggio Emilia	593	74	Vicenza	1346
6	Grosseto	152	41	Vercelli	608	75	Caserta	1355
7	Ragusa	157	42	Siracusa	617	76	Treviso	1463
8	Nuoro	198	43	Parma	640	77	Varese	1539
9	Ravenna	209	44	Venezia	648	78	Livorno	1565
10	Sassari	220	45	Trento	655	79	Aosta	1639
11	Rieti	222	46	Pesaro	694	80	Udine	1674
12	Agrigento	228	46	Taranto	694	81	Prato	1731
13	Arezzo	238	48	Massa	723	82	Avellino	1850
14	Belluno	240	49	Reggio Calabria	763	83	Bolzano	1852
15	Trapani	256	49	Vibo Valentia	763	84	Catania	1888
16	Brindisi	289	51	Mantova	782	85	La Spezia	1903
17	Isernia	307	52	Verbania	802	86	Cosenza	2074
18	Foggia	308	53	Ancona	804	87	Brescia	2093
19	Ascoli Piceno	331	54	Piacenza	841	88	Roma	2142
20	Ferrara	332	55	Catanzaro	872	89	Cagliari	2162
21	Crotone	335	56	Imperia	897	90	Como	2251
22	Perugia	341	57	Gorizia	926	91	Padova	2270
23	Teramo	344	58	Campobasso	932	92	Salerno	2554
24	Pistoia	375	59	Modena	954	93	Trieste	2623
25	Oristano	389	60	Rimini	963	94	Bologna	2737
26	Potenza	401	61	Chieti	972	95	Genova	2739
27	Latina	402	62	Frosinone	984	96	Bergamo	2959
28	Lecce	406	63	Savona	987	97	Bari	3052
29	Alessandria	447	64	Lecco	988	98	Pescara	3509
30	Macerata	456	65	Novara	993	99	Firenze	3711
31	Cuneo	457	66	Cremona	1028	100	Palermo	4690
32	Lucca	462	67	Biella	1030	101	Torino	7065
33	Siena	464	68	Lodi	1037	102	Milano	7374
34	Rovigo	470	69	Sondrio	1086	103	Napoli	8919
35	Forlì	473						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
 Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia



4.20. Capacità di Risposta

Percentuale di risposte fornite dalle amministrazioni comunali sul totale dei quesiti

Anno di riferimento 1997

Pos.	Città	% risposte	Pos	Città	% risposte	Pos	Città	% risposte
1	Aosta	100	18	Trieste	97	61	Parma	87
1	Bergamo	100	18	Udine	97	61	Reggio Calabria	87
1	Bologna	100	18	Verona	97	61	Roma	87
1	Ferrara	100	18	Vicenza	97	61	Taranto	87
1	Forlì	100	18	Viterbo	97	61	Verbania	87
1	Genova	100	41	Asti	93	61	Vercelli	87
1	Livorno	100	41	Belluno	93	76	Avellino	83
1	Macerata	100	41	Benevento	93	76	Bari	83
1	Napoli	100	41	Biella	93	76	Cagliari	83
1	Padova	100	41	Brindisi	93	76	Campobasso	83
1	Pisa	100	41	Crotone	93	76	Cuneo	83
1	Ravenna	100	41	La Spezia	93	76	Grosseto	83
1	Reggio Emilia	100	41	Piacenza	93	76	Imperia	83
1	Rimini	100	41	Pordenone	93	76	Isernia	83
1	Salerno	100	41	Teramo	93	76	Latina	83
1	Torino	100	51	Alessandria	90	76	Matera	83
1	Trento	100	51	Chieti	90	76	Nuoro	83
18	Ancona	97	51	Firenze	90	76	Ragusa	83
18	Arezzo	97	51	Lecco	90	76	Vibo Valentia	83
18	Ascoli Piceno	97	51	Palermo	90	89	Lecce	80
18	Bolzano	97	51	Perugia	90	89	Pescara	80
18	Cremona	97	51	Rieti	90	89	Rovigo	80
18	Lodi	97	51	Sassari	90	92	Caserta	77
18	Lucca	97	51	Trapani	90	92	Como	77
18	Mantova	97	51	Varese	90	92	Oristano	77
18	Messina	97	61	Brescia	87	95	Caltanissetta	70
18	Modena	97	61	Catania	87	96	Gorizia	63
18	Pavia	97	61	Cosenza	87	96	L'Aquila	63
18	Pesaro	97	61	Enna	87	96	Potenza	63
18	Pistoia	97	61	Foggia	87	96	Savona	63
18	Prato	97	61	Frosinone	87	100	Agrigento	60
18	Siena	97	61	Massa	87	100	Venezia	60
18	Sondrio	97	61	Milano	87	103	Catanzaro	53
18	Terni	97	61	Novara	87	103	Siracusa	53
18	Treviso	97						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 1997
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

