

ECOSISTEMA URBANO 2009

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

ECOSISTEMA URBANO 2009 DI LEGAMBIENTE
collaborazione scientifica dell'Istituto di ricerche Ambiente Italia
collaborazione editoriale de Il Sole 24 Ore

Hanno curato il rapporto

per *Legambiente*: Alberto Fiorillo, Mirko Laurenti

per *Ambiente Italia*: Duccio Bianchi, Lorenzo Bono, Paola Mani,
Michele Merola, Barbara Monzani, Enrica Zucca.

con la collaborazione di

Gianluca Della Campa, Enrico Campegiani, Giuseppe Piana

e di alcuni studenti della Facoltà di Scienze Ambientali dell'Università
"La Sapienza" di Roma, coordinati dal Professor Fausto Manes.

Volume stampato interamente su carta riciclata

Ringraziamenti:

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

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

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

Paola Baccigalupi, per il progetto grafico del volume.

Indice

L'Italia salvata dalle città? di <i>Vittorio Cogliati Dezza</i>	pag. 4
Come costruire una nuova Ecopolis: la ristrutturazione delle città, meglio della rincorsa ad "Utopia" di <i>Alberto Fiorillo</i>	pag. 7
Uno sguardo agli ultimi di <i>Duccio Bianchi, Michele Merola</i>	pag. 9
I risultati di Ecosistema Urbano di <i>Alberto Fiorillo, Mirko Laurenti</i>	pag. 11
La geografia della classifica.....	pag. 11
La fotografia del Paese	pag. 20
Classifica Finale.....	pag. 29
La testa, Belluno, ancora prima.	pag. 30
La coda.....	pag. 32
Gli indicatori di Ecosistema Urbano	pag. 37
Gli obiettivi di sostenibilità.....	pag. 39
I pesi degli indicatori.....	pag. 43
Il controllo dei dati.....	pag. 46
La classifica finale con differenze 2008-2009.....	pag. 47
La capacità di risposta e altri indici scorporati.....	pag. 49
Schede sintetiche dei 103 comuni capoluogo	pag. 60-163
L'espansione delle città, un'emergenza globale di <i>Alberto Fiorillo</i>	pag. 164

L'Italia salvata dalle città?

Già in altre epoche l'Italia è stata salvata dai Comuni, certo non sarà come ai tempi del Barbarossa, ma davvero oggi l'Italia ha qualche motivo in più per puntare sulla capacità di iniziativa dei propri sindaci, per affidarsi alle capacità e alla possibilità degli amministratori locali di risolvere i problemi.

In questo momento di particolare attenzione agli effetti dei cambiamenti climatici si dimentica spesso un dato: circa un terzo delle emissioni di CO₂ è causato dal sistema dei trasporti, tra il 52% e il 59% degli spostamenti si svolge su percorsi inferiori a 5 km ed il 74% rimane al di sotto dei 10 km. Cioè circa 4/5 degli spostamenti avviene in ambito urbano o periurbano. Se a questo aggiungiamo che l'Italia è il paese europeo, dopo il Lussemburgo, con il più alto tasso di motorizzazione (598 auto ogni 1000 abitanti – 463 in Europa) e che ogni giorno si muovono 13 e 14 milioni di persone tra comuni limitrofi, ma solo il 15% utilizza il treno, si disegna un quadro ben definito: il traffico urbano (che per l'82% avviene su mezzi privati) è un grande protagonista nelle emissioni di anidride carbonica.

Ecco perché i sindaci d'Italia hanno una grande responsabilità nella battaglia per contrastare i cambiamenti climatici. Problema, come sappiamo, di non scarsa rilevanza non solo sul piano ambientale e delle trasformazioni che potranno subire i nostri ecosistemi, ma anche sul piano economico, visto che incombono le multe per non essere riusciti a rientrare nei parametri di Kyoto, ed altre arriveranno se non rientreremo nei parametri stabiliti dall'Unione Europea.

Molto si può fare a scala locale, come dimostrano le pratiche virtuose di alcune città italiane, prima fra tutte Belluno, che quest'anno si aggiudica la classifica di Ecosistema Urbano. Anche se dobbiamo dire che le politiche locali sono state fortemente penalizzate dai governi nazionali, che poco o nulla hanno investito in infrastrutture per il trasporto pubblico e nel miglioramento delle condizioni dei pendolari. Occorre che i nostri sindaci, però, non usino l'assenza di una politica nazionale come un alibi. Molte cose utili si possono fare a costo zero, o addirittura producendo risorse per il trasporto stesso, ad esempio moltiplicando le corsie preferenziali, coordinando i diversi sistemi di mobilità urbana, incrementando il car sharing, o ancora introducendo il ticket nelle aree esterne ai centri storici, seguendo l'esempio di Londra e di Milano. E' sintomatico che la totalità delle piste ciclabili italiane non supera quelle di Vienna, Helsinki e Copenaghen, mentre a Roma abbiamo 71 auto ogni 100 abitanti contro le 30 di Parigi e Londra. Certo deve esserci a monte una scelta forte e convinta a favore del trasporto pubblico e per rendere svantaggioso e sconveniente l'uso dell'auto privata, le buone pratiche a

cui ispirarsi, in Europa ed in Italia, non mancano. Lavorare per un nuovo sistema di mobilità è una sfida che guarda anche alla qualità della vita, alla vivibilità delle città, al benessere delle persone.

Ma ciò che più conta è che pensare al rinnovamento del trasporto urbano vuol dire ridiscutere il modello di urbanizzazione dominante, fatto di disordinato e invasivo consumo di suolo, di congestione e consumi energetici, che hanno trasformato le città in vere e proprie isole di calore. Se, anche alla luce delle esigenze poste dai cambiamenti climatici, ci interroghiamo su cosa si debba intendere per uno sviluppo urbano moderno, allora comincia ad emergere la possibilità di rilanciare l'edilizia su parametri diversi da quelli della cementificazione selvaggia (331.000 unità abitative solo nel 2006, di cui 30.000 circa abusive, 7.000 capannoni, 47 mil di tonnellate di cemento, pari a 813 kg a testa, contro una media europea di 625 kg). Se si imboccasse con coraggio questa strada, la città moderna potrebbe diventare in poco tempo luogo privilegiato di produzione di energie pulite, di realizzazioni tecnologiche per il risparmio energetico, di assorbimento della CO2 attraverso la riqualificazione delle aree degradate che, in troppe città, sembra che non possano avere, come destino, quello di essere invase dal cemento. La riqualificazione energetica degli edifici è la vera grande infrastruttura che può far bene all'economia e al clima. Un volano per la ricerca e l'innovazione, per la proliferazione di nuove imprese in grado di intervenire nella riqualificazione energetica e nella manutenzione degli edifici, formando nuove professionalità, anche con il coinvolgimento delle Università. Per muoversi in questa direzione occorrerà abbattere il tanto brutto esistente, rigenerando le città, e "densificare" il tessuto urbano, in prossimità degli assi ferroviari.

Intorno a questa idea di città, intorno ad un'edilizia moderna, dinamica e capace di competere sul piano delle innovazioni richieste dalle nuove emergenze, si possono costruire alleanze per rendere più significativo il contributo delle città alla lotta contro i cambiamenti climatici e per venire incontro alle esigenze dei cittadini. In collaborazione con gli agricoltori, ad esempio, favorendo la filiera corta, si possono diffondere i "mercati agricoli permanenti", dove i contadini vendono i loro prodotti direttamente ai consumatori. O, ancora, si possono premiare i cittadini virtuosi e gli stili di vita meno energivori, utilizzando a questo fine la leva fiscale. A questo proposito ci auguriamo che il percorso avviato dal governo verso il federalismo fiscale non si traduca nell'ennesima occasione sprecata. La direzione virtuosa da imboccare è quella di spostare la fiscalità dal territorio (come è fino ad oggi per gli oneri di urbanizzazione vero grimaldello nell'insensato e irreversibile consumo di suolo che ha colpito l'Italia) e dal lavoro al consumo di energia e di risorse (come l'acqua) e alla penalizzazione dell'inquinamento.

Anche nella gestione dei rifiuti possono venire vantaggi ai cittadini e alla lotta contro il clima. Non serve moltiplicare ovunque i termovalorizzatori. Occorre piuttosto costruire per intero la filiera giusta, favorendo la riduzione della produzione di rifiuti, a partire dagli imballaggi, la raccolta differenziata, il compostaggio, che consente l'assorbimento di quote rilevanti di CO2, ed infine, solo per la quota residua, discariche e recupero energetico. Un sistema funzionante potrebbe infine far decollare il passaggio, fino ad oggi sempre rinviato, da tassa a tariffa, che premierebbe i cittadini più virtuosi. E' questo il momento giusto per accelerare, per realizzare un salto di qualità, perché, dopo la tragedia campana, stiamo registrando ovunque una maturazione improvvisa, una nuova consapevolezza sulla possibilità di fare la raccolta differenziata e sui vantaggi che ne deriverebbero a tutti. Un po' come l'uragano Katrina ha spostato l'attenzione degli statunitensi verso la gravità dei cambiamenti climatici. Muovendosi in questa direzione le amministrazioni locali possono fare molto per l'interesse generale del Paese.

Vittorio Cogliati Dezza
Presidente nazionale Legambiente

Come costruire una nuova Ecopolis: la ristrutturazione delle città, meglio della rincorsa ad “Utopia”

Non è certo una coincidenza se a livello mondiale diversi Paesi, con fondi sia pubblici che privati, stanno costruendo nuove ecocittà a emissioni zero. Accade in Cina o nel deserto degli Emirati Arabi, ma anche in Francia o in Gran Bretagna. Questo nuovo rinascimento urbanistico, il desiderio di realizzare un’Utopia, è figlio - tra le altre cose - della globale crescita della sensibilità ecologica e contemporaneamente del precipitoso, diffuso e caotico sviluppo degli agglomerati urbani, dove la popolazione ha ormai complessivamente superato quella delle aree rurali.

I progetti di Dongtan in Cina, la prima metropoli verde da mezzo milione di abitanti, come quelli delle *ecotowns* di Gordon Brown o delle *ecovilles* della Commissione Attali hanno senza dubbio il loro fascino: si fonda ex-novo una città dopo decenni che non accadeva e si sperimenta la possibilità di realizzare oasi di sostenibilità urbana in nazioni (è il caso della Cina) in profonda crisi ambientale. Nello stesso tempo questa originale spinta edificatoria porta con sé un ampio rosario di contraddizioni. La prima è legata al consumo di suolo, uno dei problemi più visibili determinati dalla crescita degli agglomerati urbani: anche se alla fine i nuovi centri abitati saranno alimentati dal sole e dal vento, non c’è davvero niente di sostenibile nel riempire di case e infrastrutture aree fino a oggi rurali o naturali. C’è poi l’incognita rappresentata dall’artificialità dell’intervento: la città non è solo un piano regolatore, è un insieme di piazze, di funzioni, di relazioni sociali, di legami col territorio impossibili da ricreare a tavolino. In questi casi, invece, ci ritroveremo con dei luoghi dove prima non c’era niente e ai quali, di punto in bianco, viene chiesto di essere Londra o Bologna. Infine c’è anche un aspetto sociale, non trascurabile: chi abiterà le ecocittà? Chi potrà permettersi un’abitazione in un’area priva di smog, traffico e capace di offrire servizi di alto livello? Si tratta di ecourbanistica? O è solo una speculazione immobiliare, un business per creare mega-complessi residenziali per ricchi col pallino della natura?

Tuttavia, senza sottovalutare gli aspetti negativi, questi progetti non vanno nemmeno demonizzati, perché potrebbero diventare l’avanguardia di un generale ripensamento edilizio e infrastrutturale e di un nuovo modo di guardare alle nostre città (quelle che già ci sono). E’ nei centri urbani esistenti, infatti, che va concentrata la ricerca di sostenibilità, che va invertita quella tendenza che vede la città sfruttare enormi quantità di risorse naturali (ossigeno, cibo, acqua, combustibile, i

tre quarti dell'energia totale) e produrre quasi esclusivamente scarti: smog, rifiuti, l'80% dei gas serra del pianeta.

In un'ottica ecologica il recupero, la mitigazione dell'impatto, il riuso e il riciclaggio degli spazi urbani (ossia la riqualificazione di aree abbandonate, degradate o che hanno perso le loro funzioni iniziali) è senz'altro preferibile alla nascita di eccezionali, ma *innaturali*, ecocities. Peraltro in maniera meno scenografica e spettacolare molte realtà locali europee hanno avviato progetti interessanti ed efficaci per migliorare le performance ambientali di intere città o di alcuni quartieri. E' il caso delle aree senz'auto di Edimburgo o Amsterdam, del teleriscaldamento di Helsinki e Copenaghen, della corretta gestione dei rifiuti di molte metropoli dell'Unione, della solarizzazione dei tetti fortemente incentivata in Spagna. Anche per l'Italia, dove per ora non c'è né una Dongtan né una diffusa cultura della trasformazione dell'esistente, sarebbe auspicabile un approccio progettuale che si sforzi di dare un volto nuovo alle città, a partire dalla mobilità, dall'energia, dai rifiuti, dal consumo di risorse e di suolo. Per ora ci sono solo esperienze scollegate, casi virtuosi in alcuni settori specifici (la raccolta differenziata di Verbania, il teleriscaldamento di Mantova e Brescia o il fotovoltaico di Benevento) che però non fanno sistema, non cambiano il volto di una città, ma solo un aspetto di essa, talvolta una piccola sfumatura. Mentre per costruire una nuova ecopolis bisogna partire da tutto quello che è già stato urbanizzato cercando di lavorare per mitigarne l'impatto, renderlo più sostenibile, più efficiente, più utile alle esigenze dei cittadini.

Alberto Fiorillo

Resp. Aree Urbane Legambiente

Uno sguardo agli ultimi

Tra la prima e l'ultima classificata nel rapporto Ecosistema Urbano di quest'anno c'è un baratro. I migliori progrediscono, i peggiori sembrano quasi arretrare. Le distanze non si attenuano: si esasperano. Allora merita gettare uno sguardo sugli ultimi, che nel nostro caso non sono necessariamente i più poveri (in parte, sì, sono le città a più basso reddito), ma quelli che peggio curano le loro risorse ambientali.

Le ultime 14 città di questo anno (non molto diverse da quelle del 2007 o anche del 2003) sono tutte città di cinque regioni: Sicilia (7), Calabria (3), Lazio (2), Campania (1). E, a sorpresa, Matera: ma in questo caso si tratta di una posizione che dipende da carenza di dati.

Attenzione però: il divario segue in gran parte i confini tra Nord e Sud, ma senza automatismi. Un po' di città meridionali (e praticamente tutta la Sardegna) hanno prestazioni complessive migliori delle medie nazionali dei singoli indicatori e di città del centro-nord.

Sgombriamo il campo dall'idea che queste città siano "in ritardo" perché (o solo perché) a più basso reddito: Frosinone – ultima in classifica - ha lo stesso prodotto interno lordo procapite di Verbania che è invece tra le prime cinque, Catania (la terzultima) ha un pil procapite superiore a Campobasso (che è 63 posizioni sopra nella classifica), Catanzaro ha un reddito procapite superiore a Cagliari ma più di 15 punti in meno nella classifica di qualità ambientale.

E quando guardiamo agli indicatori più caratteristici dei consumi (i consumi elettrici, la produzione di rifiuti, le auto procapite e i consumi di carburanti) questo gruppo di città non si configura come eccezionalmente svantaggiato: il numero di auto procapite è perfettamente allineato alla media nazionale, i consumi elettrici domestici anche (solo meno 1%), la produzione di rifiuti urbani procapite è inferiore appena del 7% e i consumi di carburante del 10% (ma si tratta di aree dove incide molto meno che nella media nazionale il trasporto merci).

Inoltre, nonostante fattori di pressione leggermente più bassi, in queste città i problemi ambientali non sono meno urgenti. Anche senza scomodare l'abusivismo o lo smaltimento illegale dei rifiuti, in questi centri urbani la qualità dell'aria e quella delle acque potabili sono peggiori della media nazionale.

Ma dove la distanza diventa eclatante è su tutti quegli indicatori che chiamano in causa la qualità delle politiche e del governo. L'infrastrutturazione ambientale è decisamente meno sviluppata della media nazionale: sono depurate il 70% delle acque contro una media dell'85%, la capacità di trasporto pubblico è meno della metà della media nazionale (nelle classi demografiche corrispondenti), la disponibilità di verde urbano è addirittura inferiore del 60%. Le politiche ambientali attive

sono deboli se non inesistenti: la raccolta differenziata è a un terzo della media nazionale (ancora sotto agli obiettivi di legge), zone a traffico limitato e piste ciclabili sono quasi inesistenti (il 15% della già modesta media nazionale), le azioni ambientali positive (acquisti verdi, politiche di risparmio energetico etc.) hanno una diffusione largamente inferiore anche alla media nazionale.

Dietro le città che migliorano o che peggiorano nella loro qualità ambientale ci sono poche condizioni "oggettive". C'è la qualità del governo. C'è la qualità delle politiche del governo locale e anche (e non ultimo) la qualità della cultura civica locale. Questo – e niente altro – spiega perché qualcuno migliora, molti vivacchiano, altri addirittura peggiorano.

Duccio Bianchi, Michele Merola
Istituto di Ricerche Ambiente Italia

I risultati di Ecosistema Urbano 2009

■ La geografia della classifica.

La situazione che emerge da una analisi complessiva della classifica e delle performance delle città in questa edizione di **Ecosistema Urbano 2009** di **Legambiente** ci dice soprattutto che continua a crescere il livello di attenzione degli amministratori verso il territorio e la sostenibilità ambientale in generale ma anche che permane, in tutto il Paese, da nord a sud, una situazione al limite dell'emergenza e che riesce appena a dare, qua e là, timidi segnali positivi. Ciò è evidente in alcuni degli indicatori più delicati, dall'inquinamento atmosferico, al trasporto pubblico, dalla produzione pro capite di rifiuti e raccolta differenziata, ai consumi elettrici e di carburanti, fino al tasso di motorizzazione.

In sintesi dunque la fotografia scattata da Ecosistema Urbano 2009 ci mostra un Paese fatto di città che cercano in modo ancora confuso di rispondere alle criticità ambientali che continuano ad attanagliarle. Una situazione in lento movimento, e che conferma quanto già evidenziato negli anni scorsi e in particolare nella scorsa edizione del rapporto, ma che è ancora lontana dal risollevarsi.

Passando ad una esame più approfondito della classifica ciò che salta subito agli occhi è un suo evidente "snellimento": sale infatti visibilmente la media complessiva che passa dai 50,55% dello scorso anno ai 51,96%, sempre rispetto al 100% di una città ideale; che sono diciotto le città che realizzano più del 60% dei punti (erano solo 15 lo scorso anno); che sono solo due i capoluoghi che non prendono nemmeno un terzo dei punti realizzabili (dunque una soglia del 33% rispetto al 100%) mentre lo scorso anno erano ben dieci. Segnali questi indubbiamente positivi ma che rischiano di abbagliare eccessivamente e di non far vedere con la dovuta chiarezza cosa c'è dietro queste performance. Non soffermandosi a queste prime valutazioni si nota infatti che il numero dei capoluoghi che supera il 50% del punteggio resta fermo a 63, come nella scorsa edizione; che la provincia del nord torna a farla da padrona e soprattutto che il Meridione sprofonda nuovamente (la prima città del sud è **Caserta**, 37^a) confermando e rimarcando quelle distanze da livelli minimi di sostenibilità che da sempre fanno sì che le città del sud restino ancorate a posizioni molto più che di rincalzo e assai lontane dal centro ma soprattutto dal nord del Paese.

Anche nella "contaminazione" delle ultime posizioni, già evidenziata lo scorso anno, non si notano infatti grossi sconvolgimenti, anche se ci sono

alcune note positive, tra queste il seppur piccolo movimento di **Napoli** (88^a), sempre soffocata dall'emergenza rifiuti; il miglioramento, nel punteggio percentuale più evidente che nella posizione in classifica, di **Benevento** (100^a), che guadagna più di otto punti percentuali rispetto allo scorso anno.

Le ultime posizioni restano dunque quasi principalmente esclusiva del Meridione ma, a conferma di quel generale appiattimento di cui si parlava, troviamo sempre più giù in classifica anche rappresentanze delle regioni più centrali, il calo più clamoroso lo evidenzia il Lazio che piazza tre città nelle ultime venti (**Viterbo**, 85^a, **Latina**, 95^a, e il fanalino di coda **Frosinone**, 103^a).

Tra le ultime venti troviamo rappresentate otto regioni diverse (come lo scorso anno), certo del sud ma anche del centro e del nord che però anche in questo caso migliora: rimane presente solo il Piemonte con **Alessandria** (86^a), mentre risalgono **Vercelli** (67^a), che quest'anno risponde al questionario di Legambiente e ciò le basta a riguadagnare punti e posti in classifica, e la ligure **Imperia** (78^a).

La regione più rappresentata rimane comunque la Sicilia che piazza sette capoluoghi tra le ultime venti (erano otto lo scorso anno), poi ce ne sono tre ciascuno per la Calabria e il già citato Lazio, due per Puglia e Campania e uno ciascuno per Piemonte, Toscana e Basilicata. La lucana **Matera** (97^a) infatti prende quest'anno il posto che fu di Vercelli nella scorsa edizione guadagnandosi la palma della città che non risponde a nessuna parte del questionario di Legambiente e ciò aiuta non poco il pesante crollo della città dei Sassi più famosi al mondo (era 50^a lo scorso anno).

Dicevamo del prepotente ritorno della "provincia felix", quel pugno di città che restano tra le principali protagoniste delle migliori performance nello studio di Legambiente. Una provincia, sempre meno identificabile solo nel profondo Nord, che seppur non corre almeno riesce da qualche anno a muovere qualcosa e a rappresentare quella parte del Paese che si sforza nel cercare di dare risposte alle criticità ambientali.

Insieme a **Belluno** si confermano infatti in questa XV^a edizione di Ecosistema Urbano alcune delle città che da anni sono abituee delle zone alte della classifica del rapporto.

Ci sono però anche parecchie piacevoli sorprese che coronano con ottimi piazzamenti una crescita costante nel tempo e una palese volontà di confrontarsi e di migliorarsi: certamente la seconda, **Siena**, ma anche **Savona** (7^a), **Prato** (8^a) e poi **Venezia** (10^a), che entra di prepotenza tra le prime dieci.

Sul secondo gradino del podio si piazza dunque un capoluogo del centro Italia: **Siena**. La prima delle città toscane e l'unica, insieme a Belluno, a superare il 70% del punteggio realizzabile rispetto al 100% di una ipotetica città ideale. Il capoluogo toscano corona una rimonta costante iniziata dalla 20^a posizione di Ecosistema Urbano 2007, poi 6^a lo scorso anno, e lo fa confermando ottimi risultati in alcuni degli indicatori fondamentali della ricerca. **Siena** migliora infatti nell'inquinamento atmosferico, dove le medie dell'NO₂ passano dai 37 microgrammi dello scorso anno ai 31 attuali e quelle del Pm₁₀ che scendono da 35 microgrammi a 27, anche la percentuale di perdite nella rete idrica scende dal 26% all'attuale 22%. La città del Palio migliora poi la percentuale di acque reflue depurate che arriva al 95% (era al 93% lo scorso anno), aumenta ancora i metri quadrati per abitante di superficie dedicati alle bici (che passano dai 3,51 della scorsa edizione ai 4,51) e quelli limitati al traffico veicolare che salgono a 30,94 metri quadrati pro capite (erano 30,79 in Ecosistema Urbano 2008) e in questo caso valgono al capoluogo toscano il primo posto nella classifica di settore. **Siena** conferma poi i già ottimi risultati nel trasporto pubblico dove rimane di gran lunga la prima tra le piccole città con 245 viaggi per abitante all'anno effettuati sugli autobus, così come anche nelle energie rinnovabili si conferma all'avanguardia, con il primato assoluto nel solare termico dove passa dai 2 metri quadrati installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti ai 9,65 dichiarati quest'anno.

Anche in questo caso però, tra le tante note positive, bisogna segnalare qualche passo falso che **Siena** colleziona, ad esempio, nella percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti che, pur rimanendo al di sopra del 35% minimo, scende dal 39% dello scorso anno al 38% e ciò messo insieme ad un monte di rifiuti prodotti che pur calando rimane tra i più elevati in assoluto (si attesta su i 755,5 Kg/abitante all'anno, erano 772 lo scorso anno) non fa certo un bel quadro. Nel capoluogo toscano aumentano anche i consumi idrici (da 174 litri per abitante all'anno della passata edizione del rapporto, agli attuali 186,8) e quelli elettrici che da 1.199 kWh ad uso domestico per abitante all'anno dello scorso anno salgono oggi a 1.259 kWh.

Terza si piazza invece una città ormai avvezza a trovarsi tra le prime dieci: **Trento**. Già 4^a in Ecosistema Urbano 2006, poi 5^a nell'edizione 2007 e 7^a lo scorso anno, sale stavolta sul podio migliorando il numero e il dettaglio delle risposte fornite al questionario di Legambiente (passa da 79 su 100 dello scorso anno, all'attuale 100 su 100). Ma il capoluogo trentino sale soprattutto migliorando seppur di poco in tutti e tre i parametri legati all'inquinamento atmosferico; aumentando invece più sensibilmente nella raccolta differenziata dei rifiuti che passa dal 47%

della scorsa edizione al 50,3%; salendo al primo posto tra le città medie nei viaggi per abitante all'anno effettuati con il trasporto pubblico dove passa dai 159 dell'anno passato agli attuali 170; aumentando i percorsi destinati alle bici che salgono da 10,28 metri equivalenti pro capite dello scorso anno a 12,15. Poi, ancora, **Trento** migliora diminuendo i consumi elettrici (che passano da 1.033 kWh/abitante/anno a 984) e quelli di carburanti (che scendono da 508 Kep/abitante all'anno agli attuali 501); crescendo molto nelle certificazioni ISO 14001 (che passano da 1,72 imprese certificate ogni 1000 attive dello scorso anno alle attuali 2,04) e negli indici sintetici dell'eco management (dove cresce da 29 su 100 di Ecosistema Urbano 2008, a 44 su 100 di quest'anno) e della partecipazione ambientale (dove totalizza un buon 82 su 100).

Anche in questo caso vanno citati i nei collezionati dal capoluogo trentino. In particolare colpisce la non brillantissima performance nella percentuale delle perdite nella rete idrica, che crescono dal 32% dello scorso anno al 35% di questa edizione. Diminuiscono poi i metri quadrati pro capite limitati al traffico veicolare che passano da 2,85 a 2,81, così come scendono anche i kiloWatt ogni 1000 abitanti di solare fotovoltaico installati su edifici comunali, passando da 1 a 0,13 metri. **Trento** peggiora anche nelle politiche energetiche scendendo a 67 su 100 nell'indice sintetico, dal 79 su 100 della passata edizione.

Al quarto posto ritroviamo un altro capoluogo avvezzo alle prime posizioni. **Verbania** infatti dopo il calo evidenziato in Ecosistema Urbano 2008 (era 16^a), riprende il suo ritmo (già 5^a infatti nell'edizione 2006 e 8^a in quella 2007). La città piemontese scala posizioni grazie ad una generale conferma di ottime performance in alcuni degli indicatori chiave della ricerca ma anche grazie a significativi passi avanti, ad esempio, nell'intero settore della mobilità urbana. **Verbania** mantiene accettabili i livelli monitorati di NO2 anche se salgono da 26 microgrammi al metro cubo della scorsa edizione a 29, così come di PM10 che scende da 24 microgrammi/mc a 22. Consolida il primato assoluto nella percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata che passa dal già pregevole 67% dell'edizione 2008 ad un ottimo 72,4%; migliora ancora la capacità di depurare i reflui che arriva al 98% (era al 94% lo scorso anno); cresce molto nelle imprese certificate ISO 14001, dove sale al secondo posto nella classifica di settore passando da 5,68 certificazioni ogni 1000 imprese attive dell'anno passato alle attuali 6,23. Parlavamo poi della mobilità. **Verbania** infatti aumenta notevolmente i viaggi per abitante all'anno sui mezzi di trasporto pubblico che passano dai 23 agli attuali 32 e realizza veri e propri terremoti nell'utilizzo del suolo destinato a pedoni, ciclisti e limitato al traffico veicolare. La città piemontese infatti passa da 16,89 metri equivalenti di superficie per le due ruote per abitante della

passata edizione alle attuali 25,83 (4^a nella classifica specifica) e addirittura le zone a traffico limitato passano da zero a 10,92 metri quadrati per abitante e valgono per **Verbania** la 6^a posizione nella classifica di settore. Per non parlare della superficie pedonalizzata che balza a 2,81 metri quadrati per abitante dallo zero dello scorso anno e fanno salire il capoluogo verbanese al secondo posto nella graduatoria dedicata a questo indicatore.

Anche per **Verbania** segnaliamo però qualche neo: molto alta la media dell'Ozono (era nd lo scorso anno, si piazza a 76 giorni medi di superamento dei limiti, quest'anno); sono elevate le perdite della rete idrica che passano dal 45% della scorsa edizione al 46% attuale; aumentano i consumi elettrici domestici che arrivano a 1.026 kWh per abitante all'anno dai 959 dell'anno passato.

Quinta è **Parma** che conferma ancora il suo stazionamento tra le prime (era 11^a in Ecosistema Urbano 2006, 4^a nell'edizione 2007 e 8^a lo scorso anno). Il capoluogo emiliano infatti riesce a migliorare in tutti e tre gli indicatori legati all'inquinamento atmosferico: le medie dell'NO₂ si abbassano da 52 microgrammi/mc della scorsa edizione ai 46 di quest'anno, così come quelle del PM₁₀ che calano da 40 microgrammi/mc a 36,5. Anche l'Ozono scende dai 58 giorni di superamento delle soglie dello scorso anno agli attuali 48. **Parma** abbassa poi i chili pro capite di rifiuti prodotti in un anno, dai 609 della passata edizione ai 583,7 di quest'anno, mentre nei rifiuti raccolti in maniera differenziata supera la soglia del 35%, arrivando al 38,6% dal 30,2% dell'edizione scorsa del rapporto Ecosistema Urbano. Nel capoluogo emiliano aumentano anche i viaggi effettuati da ogni abitante su i mezzi di trasporto pubblico che salgono a 162 (**Parma** è 3^a nella classifica di settore tra le città medie) dai 155 dell'anno passato. Per i parmigiani aumenta anche la superficie destinata alle bici che sale dai 10,76 metri equivalenti dello scorso anno agli attuali 12,27 e diminuiscono i consumi elettrici dai 1.216 della scorsa edizione ai 1.163 kWh per abitante all'anno. C'è poi la buona performance del capoluogo emiliano nei metri quadrati di pannelli per il solare termico installati su edifici comunali che passano dai circa 2 dell'anno scorso agli attuali 223,8.

Qualche nota negativa la commentiamo anche per **Parma** che aumenta i consumi idrici pro capite all'anno: salgono a 204,9 dai 192 dello scorso anno. Anche le ZTL scendono dai 6,37 metri quadrati per abitante di Ecosistema Urbano 2008 agli attuali 6,26 e poi peggiora la qualità e quantità di risposte al questionario di Legambiente: dal 98 su 100 dell'anno scorso **Parma** realizza solo 96 su 100.

Ed eccoci a **Bolzano**, sesta, un'altro capoluogo che abitualmente troviamo tra le primissime. Già seconda nell'edizione 2006, poi vincitrice della graduatoria nell'edizione 2007 di Ecosistema Urbano e "solo" nona lo scorso anno. Il capoluogo alto-atesino conferma genericamente buone performance in alcuni degli indicatori principali. Migliora nella qualità dell'aria dove scendono le medie di NO₂ (da 45 microgrammi al metro cubo nelle passata edizione agli attuali 41,3) e del PM₁₀ (che passa da 30,7 microgrammi al metro cubo a 23,7). Scendono poi i consumi idrici di **Bolzano** che passano dai 181 litri per abitante all'anno della scorsa edizione agli attuali 166,6; diminuisce la produzione di rifiuti pro capite che dai 567 chili arriva agli attuali 553 e contestualmente aumenta la raccolta differenziata di rifiuti che in Ecosistema Urbano 2008 era al 31% e si attesta quest'anno al 39,3%. Aumenta ancora la superficie dedicata alla circolazione delle bici, che arriva a 15,90 metri equivalenti per abitante (erano 14 lo scorso anno), ottimo poi l'aumento del numero di abitanti serviti da teleriscaldamento ogni 1.000 residenti: sono 20,6, era 1 lo scorso anno.

Note negative di **Bolzano** sono l'aumento dei consumi elettrici che salgono dai 1.557 kWh per abitante all'anno agli attuali 1.672 che valgono l'ultimo posto per il capoluogo alto-atesino nella classifica dedicata; l'aumento dei consumi di carburanti da 437 Kep per abitante all'anno a 444 attuali. Una leggera flessione c'è anche nei passeggeri trasportati dal trasporto pubblico (scende da 94 a 92 viaggi per abitante all'anno) e nella quantità e qualità delle risposte fornite al questionario di Legambiente dove **Bolzano** scende da 99 su 100 della scorsa edizione a 95 su 100.

Settima si piazza poi la ligure **Savona**. Una new entry tra le prime dieci, era infatti tredicesima in Ecosistema Urbano 2006, 31^a nell'edizione 2007 e 14^a lo scorso anno. In questo caso i miglioramenti più evidenti che valgono per il capoluogo ligure l'ingresso nella top ten sono principalmente il buon risultato nel settore dell'inquinamento atmosferico dove risponde per tutti i parametri (lo scorso anno era nd nelle medie di PM₁₀) e fa segnare valori al di sotto dei limiti; la diminuzione dei rifiuti prodotti pro capite che scendono dai 612 chili dell'anno passato ai 609,4 attuali; l'aumento dei viaggi per abitante all'anno su mezzi pubblici che passa dai 66 di Ecosistema Urbano 2008 agli attuali 69. Cresce anche la superficie destinata alle bici che a **Savona** passa da 1,62 metri equivalenti per abitante dello scorso anno a 5,17, ottimo miglioramento poi lo si registra nella qualità e quantità di risposte fornite che sale da un 70 su 100 della scorsa edizione al 93 su 100 attuale. In negativo invece va segnalato l'aumento dei consumi idrici che passa da 173 litri per abitante all'anno nella scorsa edizione di Ecosistema Urbano agli attuali 175,3 così come di quelli elettrici che salgono ai 1.046 dai 952 kWh/abitante annui dell'anno scorso, ma soprattutto la diminuzione della

percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato che a **Savona** scende dal 27% dello scorso anno all'attuale 25,3%.

All'ottavo posto sale **Prato**, altra città toscana, che corona quest'anno una lenta scalata. **Prato** era infatti addirittura 43^a in Ecosistema Urbano 2006, poi 26^a nell'edizione 2007 e 22^a in quella 2008. La buona prestazione di **Prato** è dovuta principalmente ad un generico miglioramento in quasi tutti gli indicatori della ricerca. Il capoluogo toscano peggiora infatti solo nei consumi elettrici (dove i kWh consumati per abitante all'anno salgono dai 998 dello scorso anno ai 1.114 attuali) e nei consumi di carburante che passano da 410 Kep per abitante all'anno a 414 in questa edizione. Tutto il resto migliora o rimane invariato come, ad esempio, la raccolta differenziata dei rifiuti che resta ferma poco sopra al 35%. I passi avanti più evidenti **Prato** li colleziona nell'inquinamento atmosferico dove abbatte i valori in tutti e tre gli inquinanti principali; nell'intero settore della mobilità, dal trasporto pubblico dove passa dai 46 dell'anno scorso ai 54 viaggi per abitante all'anno, alle zone limitate al traffico veicolare, che passano dai 0,13 metri quadrati pro capite agli attuali 2,16, fino ai metri di suolo complessivamente destinati alle bici che crescono dai 6,64 metri equivalenti agli attuali 11,85. **Prato** poi migliora anche nei metri quadrati di verde urbano fruibile che aumentano dai 31 della passata edizione ai 34,71 attuali che valgono il terzo posto assoluto nella graduatoria di settore, così come migliora vistosamente anche nei kiloWatt installati su edifici comunali ogni 1000 abitanti di solare fotovoltaico: **Prato** in questo caso è seconda in Italia salendo dai 2 kW dell'anno passato agli attuali 3,23.

Nona è **La Spezia** che riappare tra le prime dieci dopo il venticinquesimo posto dello scorso anno. Il capoluogo ligure fu infatti 7^a nell'edizione 2006 di Ecosistema Urbano, poi 3^a in quella 2007. **La Spezia** rientra tra i primi perché migliora negli indicatori dell'inquinamento atmosferico abbassando le concentrazioni medie sia di PM10 (passano da 41 microgrammi/mc della passata edizione a 34,8) che di NO2 (che scendono da 39 agli attuali 33 microgrammi al metro cubo) e dimezzando i giorni di superamento dei limiti dell'Ozono che scendono da 89 registrati in Ecosistema Urbano 2008 a 44. C'è poi un lieve aumento dei viaggi per abitante effettuati dagli spezzini con i mezzi pubblici che passano da 134 a 138; migliora la capacità di depurazione che passa dal 59% al 76% di quest'anno; così come diminuisce il monte rifiuti prodotto (passa dai 594 chili pro capite annui della scorsa edizione agli attuali 586,8) e cresce la percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata che dal 15% dell'anno scorso arriva a 16,9%, però ancora molto al di sotto di livelli accettabili. Le note negative di **La Spezia** sono l'aumento delle perdite della rete idrica che dalla passata edizione crescono dal 19% al 25%; poi la crescita dei consumi elettrici che da poco più di 1.000 kWh per abitante

all'anno (erano 1.005) dello scorso anno passano a 1.049 e il calo nell'indice sintetico dell'Eco Management che passa dai 27 su 100 dell'edizione 2008 agli attuali 11 su 100. Dulcis in fundo **La Spezia** cala anche nella capacità di risposta al questionario di Legambiente che scende dal 97 su 100 totalizzato nell'edizione 2008 a 94 su 100 di questa edizione.

Decima, ma prima delle grandi città, ecco **Venezia** che prosegue il suo costante miglioramento complessivo, era 28^a in Ecosistema Urbano 2006, poi 18^a nell'edizione 2007 e 11^a nella scorsa. Diciamo subito che la tendenza al miglioramento del capoluogo veneto è quest'anno seguita a parte qualche caso anche dal grosso degli altri grandi centri urbani che, seppur di poco, muovono la classifica seguendo in modo abbastanza evidente l'esempio della "provincia".

Venezia sale di un posto proprio grazie ad una generale conferma delle performance già realizzate lo scorso anno messe insieme con qualche miglioramento qua e là e ad un notevole miglioramento nella qualità e completezza delle risposte alle domande di Legambiente che passa da 63 su 100 dell'anno passato a 99 su 100 in questa edizione di Ecosistema Urbano. Diminuiscono ad esempio le medie di NO₂ che scendono dai 43 microgrammi al metro cubo della passata edizione agli attuali 40,9, così come calano i giorni di superamento per ciò che riguarda l'Ozono (passano da 47 a 31,5). Sale seppur di poco la raccolta differenziata dei rifiuti che arriva al 29,5% dal 25% dell'anno passato. **Venezia** conferma il suo primato nella graduatoria dedicata al numero di passeggeri trasportati dal trasporto pubblico salendo ancora dai 648 viaggi per abitante all'anno agli attuali 652, così come crescono i metri complessivamente destinati alla circolazione delle bici che dalla scorsa edizione passano da 4,92 a 6,27 metri equivalenti per abitante, mentre viene confermato il dato relativo ai metri quadrati di isole pedonali che rimane a 4,68 dallo scorso anno, ma ciò basta a far rimanere **Venezia** prima città in Italia in questo indicatore. In negativo merita di essere segnalato l'aumento dei consumi idrici dei veneziani che passa dai 179 litri per abitante al giorno della scorsa edizione agli attuali 183,4, così come cresce la montagna di rifiuti prodotti che sale dai 763 chili pro capite dell'edizione 2008 del rapporto di Legambiente a 778,3 chili di quest'anno. Aumentano pure i consumi elettrici: dai 1.103 kWh consumati per abitante all'anno nella passata edizione si passa ai 1.168 kWh/abitante.

Un breve cenno lo meritano anche le grandi città, le quali nel complesso confermano quei segnali di piccoli miglioramenti piazzati qua e là che già avevamo in parte evidenziato anche nella scorsa edizione. Le migliori

sono **Venezia** (10^a), di cui si è già ampiamente parlato, e **Genova** (11^a) che sottolineano entrambe anche in questa edizione di Ecosistema Urbano di Legambiente, come già in quella passata, movimenti più evidenti delle altre e quindi riconducibili anche ad avanzamenti assoluti in alcuni dei parametri esaminati. C'è poi il buon recupero di **Bari** (60^a), era 82^a nella passata edizione, ed è l'unico grande centro che sale vistosamente grazie a passi avanti proprio nei settori chiave dello studio come nel trasporto pubblico e nell'inquinamento atmosferico, quindi i timidi miglioramenti di **Milano** (49^a), **Torino** (72^a), e **Napoli** (88^a). Tornano invece a scendere più o meno evidentemente **Roma** (70^a) e **Palermo** (98^a).

Il segnale che arriva dai grandi centri urbani è quindi ancora confuso ma comunque inizia ad avere un indirizzo teso a seguire, grosso modo e con qualche eccezione, dopo anni di immobilismo, l'esempio delle più gestibili realtà della "provincia" italiana. E' chiaro però che nel complesso, e lo si vede soprattutto nelle quattro metropoli principali, manca ancora una programmazione strutturale tesa al superamento definitivo delle emergenze quotidiane: dal traffico ai rifiuti, fino all'inquinamento atmosferico e alla paralisi del trasporto pubblico e più in generale del sistema della mobilità urbana nel suo complesso.

■ La fotografia del Paese.

Ecosistema Urbano, giunge quest'anno alla sua quindicesima edizione. L'annuale ricerca di **Legambiente** e dell'Istituto di Ricerche **Ambiente Italia**, realizzata con la collaborazione editoriale de **Il Sole 24 Ore**, raccoglie sia con questionari e interviste dirette ai 103 comuni capoluogo di provincia, sia sulla base di altre fonti statistiche, informazioni su 125 parametri ambientali per un corpus totale di oltre 125mila dati. [I dati di questa edizione del rapporto fanno quindi prevalentemente riferimento all'anno 2007.](#)

Questa raccolta viene sintetizzata in 27 diversi indicatori di qualità ambientale. I 26 indicatori principali sono riferibili a tre macro-classi. **Indicatori di pressione:** misurano il carico generato sull'ambiente dalle attività umane (perdite di rete idrica, consumi di acqua potabile, di carburante, di elettricità, produzione di rifiuti solidi urbani, tasso di motorizzazione). **Indicatori di stato:** misurano la qualità dell'ambiente fisico (smog, inquinamento idrico, verde urbano). **Indicatori di risposta:**

misurano la qualità delle politiche messe in campo dall'amministrazione pubblica (depurazione, raccolta differenziata, trasporto pubblico, qualità ambientale parco auto, isole pedonali e zone a traffico limitato, piste ciclabili, gestione ambientale nelle imprese e nella pubblica amministrazione, sviluppo di politiche energetiche, diffusione delle rinnovabili, monitoraggi e rilevamenti della qualità ambientale). A questi 26 indicatori principali si aggiunge come già nelle passate edizioni, la capacità di risposta della pubblica amministrazione al questionario inviato da Legambiente (sia in termini di schede consegnate, sia in termini di effettive risposte assegnate) che rimane un criterio premiante e che vale fino ad un massimo di due punti percentuali del punteggio totale finale.

Dopo il profondo restyling della passata edizione le uniche modifiche introdotte quest'anno nello studio sono state:

l'indicatore "qualità ambientale del trasporto pubblico" che è stato sostituito con un indicatore che misura **le emissioni di CO₂ del trasporto pubblico locale**;

l'indice "Partecipazione ambientale" che è stato integrato con tre parametri che misurano il livello di pianificazione delle amministrazioni su tre temi strategici per la qualità ambientale delle città come inquinamento acustico, mobilità urbana ed energia, verificando l'approvazione rispettivamente della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT) e del Piano Energetico Comunale (PEC) Per questo l'indice è stato rinominato "**Pianificazione e partecipazione ambientale**"; sono stati poi rivisti i parametri che compongono l'indice "**Politiche energetiche**".

Infine, l'indice "**Eco management**" è stato semplificato lasciando i due parametri più attendibili e che negli scorsi anni hanno ottenuto più risposte dalle amministrazioni locali e cioè la percentuale di carta riciclata utilizzata negli uffici comunali e la percentuale di auto "ecologiche" che compongono il parco auto comunale, ed aggiungendo 2 parametri sulla mobilità sostenibile.

Le categorie che pesano più di tutte nella determinazione dei pesi restano le stesse della passata edizione, cioè aria e trasporti, ciascuna per il 21%, poi l'ambiente urbano per il 16%, l'energia per il 15%, l'acqua per il 14% e i rifiuti per il 13%.

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

Ecosistema Urbano naturalmente offre sia un aggiornamento delle prestazioni ambientali delle città nei singoli settori, sia un quadro d'insieme dei centri urbani italiani. A determinare però la testa e la coda o meglio, le migliori e le peggiori, sono le politiche messe in campo dalle

amministrazioni locali. E' chiaro che tra le città in testa alla graduatoria della ricerca sarà facile trovare un quadro generale che evidenzia, ad esempio, una buona percentuale di raccolta differenziata o un buon livello di trasporto pubblico o, ancora, una accettabile percentuale di perdite di rete idrica. Così come in coda troveremo più facilmente una bassa raccolta differenziata, pochi metri quadrati di verde urbano o una qualità dell'aria complessivamente scadente.

Sono dunque le città stesse a determinare, attraverso i modelli di politiche territoriali che propongono, questo o quel piazzamento.

Un esame degli indicatori maggiormente significativi del rapporto Ecosistema Urbano 2009 non può che partire dai tre relativi alla qualità dell'aria. Per il **biossido di azoto** si registra un aumento delle città che rispettano i limiti e anche le situazioni più gravi presentano, rispetto lo scorso anno, dati più bassi (sia nei valori medi, sia in quelli massimi). Rimangono comunque 48 (erano 45 la scorsa edizione) i comuni in cui almeno una centralina ha registrato valori medi annui superiori alla tolleranza massima di 46 $\mu\text{g}/\text{mc}$, prevista al 2007. Anche per l'inquinamento da **polveri sottili** si segnalano lievi miglioramenti: sono infatti 34 (il 37% a fronte di un 51% dello scorso anno) i comuni che presentano almeno una centralina che ha registrato un valore medio annuo superiore al limite per la protezione della salute umana di 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$. Sono però 26 i comuni (erano 33 lo scorso anno) in cui il valore medio delle concentrazioni di tutte le centraline risulta al di sopra del limite normativo dei 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$. Tra queste troviamo i casi più evidenti Torino e Siracusa, ma anche Frosinone, Milano e Vicenza. L'inquinamento da **ozono** presenta invece una situazione in evidente peggioramento: sono 54 (il 69% di quelle che lo monitorano, erano il 64% nella passata edizione) le città con almeno una centralina che supera il valore obiettivo per la protezione della salute umana (cioè: 25 giorni per anno di superamento del limite giornaliero di 120 $\mu\text{g}/\text{mc}$, come media mobile su 8 ore). Sono poi 14 i capoluoghi che superano di almeno tre volte il valore obiettivo. Tra queste i valori più elevati sono stati registrati nelle centraline di: Novara, Padova, Bergamo, Mantova, Pavia, Verona e Bologna.

L'inquinamento atmosferico rimane strettamente collegato al traffico veicolare, che si conferma sempre più la principale causa del peggioramento della qualità dell'aria nei centri urbani. L'Italia, come è ormai noto a tutti, è il Paese europeo che ha il **tasso di motorizzazione** tra i più elevati in assoluto (fa peggio solo il Lussemburgo) e infatti anche in questa edizione di Ecosistema Urbano ciò trova conferme. Il tasso medio di motorizzazione dei 103 comuni capoluogo italiani analizzati si mantiene elevato, con 64,5 auto ogni 100 abitanti, in crescita di due punti

rispetto alla passata edizione di Ecosistema Urbano e superiore al valore nazionale che si attesta sulle 62 auto ogni 100 abitanti. Sono però ben 74 le città (due in più dello scorso anno) che superano il valore di 60 auto ogni 100 abitanti e tra queste salgono a otto, dalle cinque della passata edizione, quelle con un tasso di motorizzazione maggiore di 70 auto ogni 100 abitanti: Aosta, Viterbo, Latina, Frosinone, Potenza, Pordenone, Roma e L'Aquila. Ovviamente ciò non può non ripercuotersi sul livello dei **consumi di carburanti** che, tra l'edizione scorsa e l'attuale Ecosistema Urbano 2009, crescono passando da un consumo medio per abitante, stimato in chili di petrolio equivalente (kep), di 433 alle attuali 451 kep/abitante. I consumi minori si concentrano nelle province meridionali mentre consumi superiori a 500 kep/abitante si realizzano in province del Centro e del Nord Italia.

Guardando all'intero sistema della mobilità urbana, che nel suo insieme può e deve essere l'alternativa all'utilizzo delle auto private e la prima risposta all'emergenza inquinamento, scopriamo che per quel che riguarda l'utilizzo del **trasporto pubblico** la situazione non mostra segnali di miglioramento, anzi tutt'altro. A parte qualche conferma positiva (Siena tra le piccole città con 245 viaggi per abitante all'anno o Trieste tra le grandi città con oltre 300 viaggi pro capite, entrambe però in calo rispetto allo scorso anno) l'utilizzo dei mezzi pubblici sembra essere ancora un'optional. Tra le metropoli Roma registra il valore più alto seguita da Milano (entrambe sopra i 400 viaggi per abitante annui), mentre Napoli e Torino rimangono decisamente staccate, entrambe sotto i 200 viaggi pro capite annui. Tra le grandi città è Venezia a primeggiare con 652 viaggi per abitante l'anno, che rappresenta anche il valore più elevato in assoluto, ma la prestazione così alta è dovuta anche alla particolarità della sua conformazione lagunare. Tra le altre grandi città, Trieste è l'unica che supera i 300 viaggi per abitante annui (sono 320, erano però 349 lo scorso anno), mentre Genova e Bologna si collocano oltre i 200. Si segnalano poi in negativo Bari e Catania che non raggiungono ancora nemmeno i 100 viaggi per abitante l'anno. Bari però fa segnare un evidente passo avanti rispetto all'anno scorso passando dai 55 viaggi per abitante agli attuali 65, seppur piccolo ci pare un segnale positivo. Ricordiamo poi il caso di Siena che supera abbondantemente i 200 viaggi per abitante, primeggiando così tra le piccole città ma rimanendo praticamente ferma rispetto alla passata edizione. Decisamente inferiori i valori registrati nei piccoli centri dove il trasporto pubblico continua ad essere assente: sono 42 i comuni di media e piccola dimensione in cui i viaggi per abitante effettuati annualmente con il trasporto pubblico sono inferiori ad uno alla settimana.

Guardando anche agli altri indicatori riferibili alla mobilità urbana risulta chiaro come la situazione mostri solo qualche timido segnale di

movimento qua e là, che però nella sostanza modifica ancora troppo poco il quadro generale. L'estensione media delle **isole pedonali** presenti nei comuni italiani, ad esempio, si conferma in lieve crescita attestandosi a 0,35 metri quadrati per abitante (erano 0,33 nella scorsa edizione). Sono solo quattro però, erano sei nella passata edizione, i comuni che superano la soglia di un metro quadro per abitante: Venezia, Verbania, Terni e Cremona. Le **zone a traffico limitato** presenti nei comuni italiani hanno invece un'estensione media che si attesta sui 3 metri quadrati per abitante, erano 4 metri quadri pro capite nell'ultima rilevazione. Sono 18 i capoluoghi di provincia, 12 in più dell'ultima rilevazione, che ancora dichiarano di non aver adottato alcuna limitazione del traffico. Nel complesso, sono 10 le città che hanno ZTL con estensione superiore a 100 ettari, erano 11 nell'ultimo rapporto, sono poi ancora venticinque i comuni che rimangono al di sotto di un metro quadro per abitante.

Complessivamente le **piste ciclabili** presenti nel Paese si estendono per poco meno di 2.500 km, in crescita rispetto ai dati della passata edizione (circa 200 km in più), di questi il 40% sono piste in sede propria, il 25% piste in corsia riservata mentre il restante 35% è formato da percorsi misti ciclabili e pedonali. Analizzando l'indice sintetico di ciclopedonalità che rappresenta questo indicatore, si nota che 31 città, erano 27 lo scorso anno, hanno valori superiori ai 10 "metri equivalenti" ogni 100 abitanti. Considerando invece l'estensione effettiva delle reti di piste ciclabili, in sede propria e in corsia riservata, tra i 10 comuni con la rete più lunga, tre sono in Emilia Romagna (Reggio Emilia, Modena e Bologna), due in Toscana (Prato e Firenze) e tra gli altri si ritrovano due grandi città, Torino e Milano, oltre a Brescia, Padova e Bolzano. La presenza di zone con moderazione di velocità a 30 km/h è invece segnalata in 52 città, a fronte delle 34 dell'anno scorso, con un'estensione complessiva di circa 750 km.

Ed eccoci ad un altro dei settori più indicativi di Ecosistema Urbano: i rifiuti. Anche in questo caso il quadro non è certo esaltante. La **produzione di rifiuti urbani** registra infatti, dopo la flessione della scorsa edizione, un nuovo lieve incremento attestandosi a 618,7 kg pro capite annui. Sono 53 i capoluoghi che fanno registrare una diminuzione dei rifiuti per abitante, erano 46 in Ecosistema Urbano 2008. Sono però 50 i comuni in cui si continua a registrare un incremento e per sette di essi l'aumento è superiore al 5%. 17 i capoluoghi che hanno una produzione pro capite superiore a 700 kg per abitante, ma tra questi restano quattro, come lo scorso anno, quelli superiori agli 800 Kg/ab, con i valori massimi di Massa (889,32), Rimini (882,03), Pisa (827,84) e Catania (808,89), mentre rimane solo Belluno al di sotto dei 400 kg per abitante annui (lo scorso anno c'era anche Isernia). La percentuale di **raccolta differenziata** sul totale dei rifiuti urbani fa invece un nuovo passo in avanti attestandosi su un valore medio di 24,4% rispetto al 21,9% della

scorsa edizione. Il raggiungimento degli obiettivi di legge è comunque ancora lontano e la raccolta differenziata pare rimanere una buona pratica quasi esclusiva del centro-nord Italia, anche se nel sud e nelle isole si incominciano ad intravedere dei piccoli passi in avanti, salgono infatti a nove, dai cinque della scorsa edizione, i comuni del sud che raggiungono e superano il 15% di raccolta differenziata. Otto i capoluoghi che superano il 50% di raccolta differenziata dei rifiuti (erano sette lo scorso anno), mentre solo due comuni, Novara e Verbania, superano anche l'obiettivo del 65%. Ma sono 51 i capoluoghi che si attestano ancora al di sotto del 25%, ed in 30 comuni la percentuale resta sotto il 15% (erano però 36 nella scorsa edizione) in cinque casi non si arriva nemmeno al 5% di raccolta differenziata (erano 9 i capoluoghi sotto il 5% di RD lo scorso anno).

Parlando di **depurazione** degli scarichi civili scopriamo con piacere che la media nazionale continua a crescere e si attesta quasi al 90% (88% quest'anno rispetto all'84% della passata edizione). Sono però ancora cinque i comuni (erano sei nella passata edizione) in cui meno del 50% della popolazione è raggiunta da un depuratore, con la situazione più critica ad Imperia, ancora sprovvista di impianto, seguita poi da Benevento, Catania, Palermo e Treviso. In 48 capoluoghi, erano 40 lo scorso anno, l'impianto di depurazione raggiunge almeno il 90% dei cittadini e in tredici casi (erano però 18 nella passata edizione) di questi 48 è sostanzialmente servita tutta la popolazione residente.

Il valore medio dei **consumi idrici** aumenta di poco rispetto alla scorsa edizione e si attesta a 192 litri al giorno pro capite (era 191 litri per abitante al di lo scorso anno). Il 28% dei capoluoghi si colloca al di sopra di questa soglia, ma era il 33% nell'edizione 2008 del rapporto. Nessuna città supera comunque i 260 litri pro capite al giorno.

Per quanto riguarda la carenza idrica, che anche in questa edizione si conferma un problema tipicamente estivo, si rileva una situazione simile rispetto allo scorso anno. In nessun comune il periodo di carenza idrica investe l'intero anno, a Frosinone la situazione più critica con 150 giorni di crisi idrica, poi Pescara 86 giorni, Cosenza 75 giorni e Benevento 60 giorni. C'è poi il problema delle **perdite della rete idrica** la cui media nazionale si conferma ferma al 29%, ciò vuol dire che nel Paese quasi un terzo dell'acqua immessa nella rete idrica non arriva ai rubinetti dei cittadini. Ed è un problema questo che riguarda, in generale, buona parte delle città italiane: il 46% delle città per cui il dato è stimabile perde più del 30% dell'acqua che viene immessa in rete. Percentuale drammaticamente in crescita, era infatti il 43% lo scorso anno. Quello delle perdite di rete continua ad essere un fenomeno particolarmente rilevante al sud: tra le 11 città che perdono più della metà dell'acqua immessa ben 6 sono meridionali o delle isole e 5 del centro Italia.

Per il **verde urbano fruibile** il quadro che emerge dai dati pervenuti vede 33 comuni dichiarare ancora una superficie a verde urbano fruibile inferiore a 5 metri quadrati per abitante (erano 42 lo scorso anno), circa un terzo del minimo di quanto era previsto dagli standard urbanistici nazionali. La media nazionale anche in questo caso però non decolla, si attesta a 11,7 metri quadrati pro capite, era 11,8 nella scorsa edizione. Sono diventati 11 i capoluoghi, erano dieci lo scorso anno, con più di 25 metri quadrati di verde per abitante. Tra queste spiccano le prime 6 con valori oltre i 30 metri quadri pro capite (erano però sette nella scorsa edizione): Lucca (53,30 mq/ab), Modena (36,40 mq/ab), Prato (34,71 mq/ab), Rovigo (33,86 mq/ab), Pordenone (31,74 mq/ab) e Firenze (30,37 mq/ab).

Va detto per quel che riguarda il verde urbano fruibile che anche quest'anno si conferma una carenza di fondo, sia nella disponibilità di banche dati comuni e condivise dai diversi uffici comunali, sia nell'interpretazione delle diverse voci da parte di coloro che compilano il questionario. Per questo un confronto nel dettaglio sia a livello temporale sia tra le diverse realtà comunali risulta ancora complicato.

Aumenta leggermente la media dei **consumi elettrici domestici** che si attesta a 1.200 kWh pro capite, in lieve aumento rispetto lo scorso anno (+45 kWh pro capite). Sono però 68 i capoluoghi che hanno consumi al di sotto della media italiana a fronte dei 35 che invece la superano. Si conferma la tendenza complessiva della scorsa edizione con un aumento dei consumi localizzato principalmente al sud e nelle isole.

Rimanendo nel settore energia passiamo all'indice **energie rinnovabili e teleriscaldamento**. Questo gruppo di indici, introdotto nella passata edizione, ha l'obiettivo di misurare lo stato dell'arte relativo all'impiego ed alla diffusione nei comuni di fonti di energia rinnovabile o a minore impatto ambientale. Nello specifico, per le energie rinnovabili i parametri indagati sono i metri quadri di pannelli di solare termico installati, la potenza installata di impianti di solare fotovoltaico e di impianti a biomasse, il tutto relativamente alle strutture delle amministrazioni comunali. Per quel che riguarda il teleriscaldamento, è invece presa in considerazione la popolazione residente servita dagli impianti esistenti. Gli indicatori sono strutturati in modo da premiare quei comuni che mostrano un maggiore impegno nella diffusione di queste tipologie di impianti, ma allo stesso tempo cercano di non penalizzare i comuni di maggiori dimensioni. Sono tre i capoluoghi che producono energia con tutte e quattro le diverse tipologie di fonti energetiche rinnovabili: Brescia, Genova e Torino, lo scorso anno c'era solo Torino. Sono invece 17 i comuni che hanno installati almeno tre dei quattro tipi di impianti.

Aumentano i capoluoghi che dichiarano di avere installato pannelli fotovoltaici, sono in tutto 58, erano 42 lo scorso anno, tra cui primeggia una città del sud: Benevento con 4,30 kW di potenza per abitante, seguita da Prato (con 3,23 kW di potenza/ab). Salgono invece a 47, rispetto alle 30 dello scorso anno, le amministrazioni che hanno optato per impianti solari termici: tra queste emerge Siena (con quasi 10 metri quadrati ogni 1.000 abitanti). Da segnalare che Forlì, La Spezia, Modena, Ragusa, Sondrio e Vercelli ottengono il punteggio massimo per entrambi gli indicatori sul solare. Meno diffuse tra i comuni italiani sono le reti di teleriscaldamento, realizzate in 22 comuni (erano 25 nella passata edizione) di cui però 15 mostrano un elevato numero di abitanti raggiunti, Mantova è prima con più di 800 abitanti serviti ogni 1.000 residenti, Brescia seconda con oltre 700 abitanti allacciati ogni 1.000 residenti. Resta decisamente indietro l'installazione di impianti a biomasse, anche se aumentano i capoluoghi che ne usufruiscono: sono infatti solo 10 le amministrazioni comunali, dalle sette della scorsa edizione, con valori importanti per Cremona (189 kW ogni 1.000 abitanti), Brescia (147 kW ogni 1.000 abitanti) e Bergamo (99 kW ogni 1.000 abitanti).

L'indice sintetico sulle **politiche energetiche** è stato quest'anno parzialmente rivisto e prende in considerazione i seguenti aspetti:

l'attuazione di attività di risparmio energetico che hanno generato titoli di efficienza energetica; la semplificazione della procedura per l'installazione di impianti di solare termico o fotovoltaico; l'acquisto da parte dell'Amministrazione di energia elettrica da fonte rinnovabile; l'introduzione nel regolamento edilizio di norme o disposizioni riguardanti il risparmio energetico e l'impiego di fonti di energia rinnovabili; lo stanziamento di incentivi economici riguardanti il risparmio energetico e l'impiego di fonti di energia rinnovabili; la realizzazione di una banca dati degli edifici certificati; l'esistenza dell'energy manager per l'Amministrazione Comunale. Nessun comune raggiunge il punteggio massimo di 100: i 2 comuni di testa, Reggio Emilia e Terni, raggiungono un totale di 75 punti su 100. Sono invece 22 i comuni che o non hanno risposto al questionario o dichiarano di non aver attuato alcuna politica, tra quelle indicate, in materia energetica.

Prosegue a crescere l'indice delle **certificazioni ambientali ISO 14001** che rapporta il numero di siti certificati ISO 14001 in ciascuna provincia al numero di imprese attive presenti sul territorio. Ciò conferma l'Italia ai vertici a livello mondiale per numero di imprese certificate: risultano, a fine 2007, certificate 11.649 organizzazioni, ben 2.000 in più rispetto allo scorso anno. La migliore performance italiana (6,38) si registra a Ravenna che insieme a Verbania supera le 6 certificazioni ogni 1.000 imprese, seguono Aosta, Pisa, Isernia, La Spezia e Savona tutte sopra le 4 certificazioni ogni 1.000 imprese. Ai primi posti si confermano dunque

prevalentemente piccole realtà, ma sono presenti anche alcune aree con grandi poli imprenditoriali come Torino, Genova e Venezia.

L'indice sintetico **Eco management** misura la capacità delle amministrazioni di rispondere alle criticità ambientali attraverso le proprie scelte di gestione. Per questa edizione di Ecosistema Urbano l'indice è stato semplificato lasciando i due parametri più attendibili e che negli scorsi anni hanno ottenuto più risposte dalle amministrazioni locali e cioè la percentuale di carta riciclata utilizzata negli uffici comunali e la percentuale di auto "ecologiche" che compongono il parco auto comunale, ed aggiungendo due parametri sulla mobilità sostenibile: la presenza del mobility manager comunale e del noleggio pubblico di biciclette. Nessun capoluogo ottiene il massimo punteggio. Si segnalano però in cima alla classifica Reggio Emilia e Bolzano che superano i 90 punti, distaccando nettamente le altre città. Pordenone è infatti terza con 73 punti e solo Brescia, Padova, Rovigo e Firenze ottengono più di 60 punti. Sono poi 17 le amministrazioni che non hanno ancora impiegato nessuna delle misure previste dall'indice o non hanno risposto.

Anche l'indice sintetico relativo alla **pianificazione e partecipazione ambientale** è stato rivisto ed integrato aggiungendo alcuni parametri come l'approvazione rispettivamente della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT) e del Piano Energetico Comunale (PEC) e mantenendo quelli già presenti nella passata edizione (attivazione del processo Agenda 21, del Forum partecipato, istituzione dell'Ufficio Agenda 21, la redazione di un Piano di Azione Locale e del suo monitoraggio; la pubblicazione di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente; la redazione del Bilancio ambientale e/o del Bilancio sociale). Solo due i comuni che ottengono il massimo punteggio dell'indice, Modena e Ravenna. Altri 6 capoluoghi raggiungono 91 punti su 100: Biella, Brescia, Ferrara, Padova, Siena e Venezia. Soltanto Frosinone si ferma a 0, non avendo segnalato alcuna delle attività monitorate dall'indicatore.

C'è poi l'indicatore "bonus" della **capacità di risposta**. Questo indicatore, introdotto un paio di edizioni or sono, misura la capacità di risposta della pubblica amministrazione al questionario inviato da Legambiente, sia in termini di schede consegnate, sia in termini di effettive risposte assegnate. Sebbene sia assegnato solo laddove siano presenti almeno i 2/3 degli indicatori rimane un criterio premiante, che vale fino ad un massimo di due punti percentuali del punteggio totale finale. Merita una citazione perché è anche attraverso questo piccolo "bonus" che abbiamo potuto misurare e classificare numericamente il crescente livello di attenzione e sensibilità degli amministratori verso tematiche ambientali. In questa edizione infatti il miglioramento si nota nettamente. Sono sei i capoluoghi che raggiungono il massimo punteggio (100 su 100), nessuna

ci riusciva lo scorso anno e solo un capoluogo (erano 4 lo scorso anno) rimane al di sotto del punteggio di 30 su 100: Matera, ferma a due punti su 100! Sono poi ben 87 i comuni che superano gli 85 punti su 100, erano 63 lo scorso anno. Ci sembra un buon passo avanti complessivo che merita di essere segnalato.

■ **Classifica Finale - ECOSISTEMA URBANO 2009**

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

Pos	Città		Pos	Città		Pos	Città	
1	Belluno	74,63%	36	Forlì	56,06%	70	Roma	48,68%
2	Siena	70,24%	37	Caserta	55,84%	71	Treviso	48,58%
3	Trento	67,96%	38	Campobasso	55,44%	72	Torino	48,55%
4	Verbania	66,38%	39	Gorizia	55,00%	73	Potenza	48,51%
5	Parma	65,69%	40	Cremona	54,94%	74	Messina	47,91%
6	Bolzano	65,59%	41	Sondrio	54,89%	75	Verona	47,86%
7	Savona	64,72%	42	Modena	54,87%	76	Vicenza	47,82%
8	Prato	64,10%	43	L'Aquila	54,26%	77	Oristano	47,00%
9	La Spezia	63,50%	44	Lecco	54,23%	78	Imperia	46,56%
10	Venezia	63,29%	45	Cosenza	54,21%	79	Foggia	46,51%
11	Genova	62,16%	46	Grosseto	53,09%	80	Vibo Valentia	46,28%
12	Mantova	61,79%	47	Pescara	53,05%	81	Agrigento	45,15%
13	Ravenna	61,59%	48	Arezzo	52,69%	82	Avellino	45,07%
14	Perugia	61,45%	49	Milano	52,47%	83	Salerno	44,56%
15	Firenze	61,34%	50	Trieste	52,44%	84	Lecce	44,52%
16	Pavia	61,26%	51	Lodi	52,42%	85	Viterbo	44,49%
17	Pisa	61,09%	Media Italiana		51,96%	86	Alessandria	44,21%
18	Bologna	60,17%	52	Asti	51,77%	87	Brindisi	44,17%
19	Ferrara	59,53%	53	Biella	51,70%	88	Napoli	43,87%
20	Bergamo	59,13%	54	Pistoia	51,68%	89	Massa	43,69%
21	Como	58,84%	55	Teramo	51,49%	90	Reggio C.	42,73%
22	Udine	58,66%	56	Lucca	50,92%	91	Crotone	41,78%
23	Reggio Emilia	58,59%	57	Isernia	50,80%	92	Siracusa	39,15%
24	Livorno	58,53%	58	Rovigo	50,69%	93	Catanzaro	39,04%
25	Brescia	58,29%	59	Chieti	50,66%	94	Caltanissetta	38,05%
26	Piacenza	58,19%	60	Bari	50,52%	95	Latina	36,98%
27	Rieti	57,95%	61	Pesaro	50,41%	96	Enna	36,95%
28	Macerata	57,61%	62	Pordenone	50,37%	97	Matera	36,50%
29	Aosta	57,58%	63	Rimini	50,00%	98	Palermo	36,31%
30	Cuneo	57,23%	64	Padova	49,93%	99	Trapani	35,51%
31	Terni	57,20%	65	Sassari	49,83%	100	Benevento	35,00%
32	Varese	56,76%	66	Taranto	49,63%	101	Catania	34,73%
33	Ascoli Piceno	56,61%	67	Vercelli	49,45%	102	Ragusa	32,85%
34	Ancona	56,49%	68	Nuoro	49,15%	103	Frosinone	28,04%
35	Cagliari	56,09%	69	Novara	48,75%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2009 (Comuni, dati 2007)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

■ La testa: Belluno ancora prima.

Belluno si conferma ancora prima nella graduatoria finale di questa quindicesima edizione di Ecosistema Urbano. Migliora di oltre tre punti percentuali il suo punteggio complessivo (che sale a 74,64% dal 71,40% della scorsa edizione) ed è la prima città che inizia un serio e concreto avvicinamento a quel livello minimo di sostenibilità ambientale complessiva che da sempre è l'obbiettivo di questo rapporto.

Il capoluogo veneto stacca di oltre quattro punti percentuali la seconda, la sorpresa Siena, e di più di sei la terza: l'altra outsider Trento. **Belluno** consolida quindi quest'anno la rimonta avviata sin dall'edizione 2005 di Ecosistema Urbano che la vedeva al quarantaduesimo posto, poi quindicesima tre anni fa, quindi tredicesima nel rapporto 2007 e come detto in precedenza, già prima lo scorso anno.

Entrando nel dettaglio delle prestazioni della città veneta si nota come il risultato conclusivo sia frutto di un costante miglioramento in quasi tutti gli indicatori principali della ricerca, anche in quelli dove nella passata edizione si trovavano pessimi risultati per mancate risposte (perdite idriche e capacità di depurazione). Come già lo scorso anno però non mancano, nemmeno a **Belluno**, alcune ombre. Vince infatti "in silenzio", senza primeggiare in quasi nessuno degli indicatori di Ecosistema Urbano, eccezion fatta per la produzione pro capite di rifiuti, pur migliorando, come già detto, in molti di essi. Accennavamo al primo posto nella produzione di rifiuti pro capite in cui però **Belluno** è prima solo per un generale peggioramento degli altri capoluoghi, perché in valore assoluto peggiora dallo scorso anno, passando dai 381 Kg per abitante a 392,7. Segnale questo non di poco conto e che conferma come quello della produzione di rifiuti sia sempre un grosso problema diffuso in tutto il Paese e che difficilmente trova risposte adeguate.

Il capoluogo veneto migliora nella qualità dell'aria diminuendo ancora la già buona media delle concentrazioni di NO₂ (sono 24 microgrammi/mc, erano 28 microgrammi/mc lo scorso anno) e di polveri sottili (che passano da 26 microgrammi al metro cubo agli attuali 23), entrambe ampiamente dentro i limiti. Netto miglioramento poi per quel che riguarda l'Ozono che passa da 61 microgrammi al metro cubo dello scorso anno ai 18 microgrammi al metro cubo di questa edizione. Abbiamo già parlato dell'aumento della produzione pro capite dei rifiuti, che vale comunque per **Belluno** la prima posizione, visto il complessivo peggioramento delle altre città. C'è poi l'ottima conferma nella percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata, che balza dal 55,4% dello scorso anno agli attuali 57,4%, che valgono per il capoluogo veneto il 4° posto nella classifica dedicata.

A **Belluno** continuano poi a scendere, ormai costantemente da qualche anno, i consumi idrici che passano dai 139,1 litri per abitante al di agli attuali 135,8 che la confermano all'undicesimo posto nella classifica di settore (erano però 161 i litri consumati al giorno appena due anni fa dai bellunesi). La dispersione della rete idrica, che quest'anno viene dichiarata (lo scorso anno era uno dei due tristi nd presenti nelle classifiche del capoluogo veneto) è però abbastanza elevata (36%) e resta una delle note stonate per la città dolomitica. Buona la situazione invece per quel che riguarda la capacità di depurazione, che lo scorso anno non era dichiarata (era l'altro nd presente tra gli indicatori di Belluno), e che troviamo oggi ad un buon 97%.

Un lento ma costante miglioramento si conferma nel settore del trasporto pubblico che vede **Belluno** migliorare di poco nei viaggi per abitante all'anno che passano dai 74 dell'edizione 2008 del rapporto ai 76 di quest'anno che valgono un buon 6° posto nella classifica tra le piccole città (basti ricordare però che nell'edizione 2007 erano appena 63 i viaggi per abitante all'anno effettuati dai bellunesi con il trasporto pubblico).

Continua, anche qui lentamente ma con una certa costanza negli anni, ad aumentare lo spazio destinato alla circolazione delle due ruote che supera i 4,50 metri equivalenti ogni 100 abitanti (sono 4,60, erano 3,93 lo scorso anno), cifra che può sembrare scarsa ma che diviene degna di nota se collocata in una città quasi arroccata sulle pendici delle Dolomiti. **Belluno** migliora poi sensibilmente nello spazio urbano limitato al traffico veicolare, nell'indicatore relativo alle ztl infatti sale dai 2,29 mq/abitante agli attuali 3,61, segnando anche in questo caso un discreto e costante progresso.

Rimangono invariati rispetto alla scorsa edizione, sia il tasso di motorizzazione, che resta fermo a 65 auto ogni 100 abitanti (ma cresce la percentuale di auto Euro 3 e Euro 4 sul totale che passa dal 38% dello scorso anno, al 46%), sia il verde urbano fruibile che si conferma intorno ai 10 metri quadrati per abitante (erano 10,14 metri quadrati pro capite lo scorso anno, sono 10,10 in questa edizione). Aumentano le certificazioni ambientali ISO 14001 a **Belluno**: si passa dalle 2,54 certificazioni ogni 1000 imprese censite della scorsa edizione alle attuali 2,70, così come si conferma ottimo il livello di partecipazione della cittadinanza nelle scelte di programmazione ambientale, in questo indicatore **Belluno** fa segnare quasi 82 (81,8) punti su 100 (erano 78 lo scorso anno) e sale al 9° posto nella classifica di merito. Ad evidenziare la conferma in testa alla graduatoria finale del capoluogo veneto c'è poi l'ottimo risultato nella capacità di risposta al questionario di Legambiente, che sale da un 83 su 100 dello scorso anno al 98 su cento di questa edizione e che sottolinea una chiara crescita del livello di attenzione da parte degli amministratori bellunesi verso le tematiche ambientali nel loro complesso.

Delle “ombre” presenti anche a **Belluno** e che offuscano un po' la buona prestazione complessiva della cittadina dolomitica, abbiamo in parte già parlato. Si è detto infatti dell'aumento dei chili per abitante di rifiuti prodotti e delle perdite della rete idrica che evidenziano come più di un terzo delle acque potabili non riescano ad arrivare ai rubinetti dei cittadini bellunesi. Merita poi di essere segnalato in negativo anche il complessivo aumento dei consumi del capoluogo veneto. I consumi di carburanti salgono dai 420 Kep/abitante all'anno dello scorso anno, agli attuali 430. Il consumo elettrico domestico per abitante all'anno cresce dai 1.037 kWh, ai 1.104. A ciò si affianca poi un peggioramento evidente anche nell'indicatore relativo alle politiche energetiche, che scende da un non buono 14 su 100 dello scorso anno ad un pessimo 8 su 100 di questa edizione, che vale per **Belluno** un 55° posto nella classifica dedicata. Ci sono poi le non brillantissime performance bellunesi negli indicatori relativi alle rinnovabili e teleriscaldamento dove fa qualche punto solo nel solare termico, migliorando di poco però il numero di metri quadrati di pannelli installati su edifici comunali ogni mille abitanti che passano dai 0,13 dello scorso anno ai 0,92 attuali.

■ La coda.

Un esame lo merita anche la coda della classifica ultima della classe quest'anno è, un po' a sorpresa, non un capoluogo del profondo Sud, ma una città del centro Italia: **Frosinone**, preceduta nell'ordine da **Benevento** (100^a), **Catania** (101^a), **Ragusa** (102^a). Tra queste però l'unica città che peggiora la sua media complessiva è proprio Frosinone, le altre arrivano in fondo migliorando comunque il loro punteggio percentuale rispetto alla scorsa edizione. Questo è un altro segnale che conferma il generale livellamento delle performance ambientali che si nota da qualche anno analizzando le classifiche di Ecosistema Urbano di Legambiente. Ma soprattutto è un segnale che ci dice come sia comunque possibile, anche nei casi più difficili, fare passi avanti. Infatti analizzando le risposte fornite e i dati nei loro valori assoluti si nota come quello che sembra mancare ancora troppo spesso in Italia è proprio la capacità (o la volontà) da parte degli amministratori locali di mettere in campo politiche in grado di rispondere seriamente alle criticità ambientali più croniche.

Tornando a **Frosinone**, si piazza ultima scendendo ulteriormente dal già pessimo 101° posto della scorsa edizione. Il capoluogo laziale non ha comunque mai dato segnali di costanti miglioramenti nelle performance ambientali, infatti a parte l'ottantacinquesimo posto dell'edizione 2006 e l'ottantottesimo dell'edizione 2007, ha sempre stazionato oltre il 95°

posto. La città ciociara scende dunque in fondo alla graduatoria grazie ad una generale conferma dei dati, già non molto esaltanti, della passata edizione e a qualche evidente peggioramento in alcuni dei parametri più pesanti. Questo, messo insieme ad un generale miglioramento di alcuni dei capoluoghi che la accompagnavano tra le ultime fino alla scorsa edizione le è bastato a conquistare il triste primato.

Nel dettaglio **Frosinone** conferma dati pessimi per quel che concerne la qualità dell'aria, tra le ultime con medie che rimangono, come già lo scorso anno, ben oltre i 50 microgrammi/mc sia per l'NO2 che per il PM10. Migliora di poco su i consumi idrici che però restano alti: 168,9 litri consumati per abitante al giorno di acqua per uso potabile. Questo dato va letto affiancandolo però a quello relativo alla dispersione della rete idrica, infatti l'acqua per uso potabile che non arriva ai rubinetti dei frosinati passa dal 16% dell'acqua immessa in rete dichiarato lo scorso anno addirittura al 45% di quest'anno.

Pur migliorando di poco a **Frosinone** rimane ancora sotto l'80% la capacità di depurare i reflui (dal 70% dello scorso anno si passa quest'anno appena al 78%). Pressoché immobile la situazione relativa al trasporto pubblico che la collocano tra le ultime nella classifica dedicata alle piccole città per numero di viaggi per abitante all'anno con appena 11 viaggi/abitante/anno (erano 10 lo scorso anno). Restano poi a zero metri quadri per abitante le zone limitate al traffico veicolare mentre scende addirittura lo spazio dedicato alla ciclabilità (passando dagli appena 2,08 metri equivalenti per abitante dello scorso anno ad un ridicolo 1,24 di questa edizione). La città laziale resta poi una di quelle con il più alto tasso di motorizzazione (caratteristica comune, pare, dei capoluoghi laziali) con 73 auto ogni 100 abitanti. Non aumenta nemmeno il verde urbano fruibile (che rimane poco al di sotto dei 7 metri quadrati per abitante), crescono invece in modo evidente i consumi elettrici pro capite annui per uso domestico che passano dai 938 kWh ai 1.005, mentre restano alti i consumi di carburanti (passano dai 505 Kep/abitante/anno dello scorso anno ai 499 odierni). Per quel che riguarda la partecipazione ambientale poi il capoluogo laziale si conferma ultimo in solitaria realizzando ancora nell'indice sintetico il già triste 0 dello scorso anno, che però allora divideva con altri 23 capoluoghi.

Frosinone mostra però qualche timido dato incoraggiante che merita di essere comunque segnalato nel complessivo grigiore delle performance ambientali della città ciociara. Per ciò che riguarda i rifiuti riesce a migliorare seppur di poco la sua situazione abbassando il totale dei rifiuti prodotti (passa da 545,4 chili per abitante all'anno della scorsa edizione ai 535,9 di quest'anno), che restano comunque alti e aumentando la raccolta differenziata che sale dal 4,2% dell'edizione 2008 del rapporto, al 6,8%. Dati che restano ancora molto al di sotto degli obiettivi minimi.

Altro dato che merita attenzione è la conferma al terzo posto nella classifica di settore relativa la solare fotovoltaico che vede **Frosinone** passare a 2,49 kW installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti dall' 1,12 della scorsa edizione. Crescono anche le certificazioni ambientali ISO 14001 che passano dalle 1,97 dell'edizione 2008 del rapporto alle attuali 2,30 ogni 1000 imprese censite.

Le altre città relegate in fondo, come abbiamo già accennato, al contrario di Frosinone, migliorano il loro punteggio complessivo.

Iniziando da **Benevento** (100^a) una veloce analisi dei singoli indicatori si nota infatti subito come la città campana passi, nella classifica della capacità di risposta, da un pessimo 101° posto con 24 punti su 100 dello scorso anno, al 7° posto di quest'anno con 99 punti su 100. Il capoluogo campano dunque finalmente risponde ma non eccelle. Non fa segnare miglioramenti evidenti in molti degli indicatori principali. A cominciare dalla qualità dell'aria dove le medie di No2 sono tra le più alte in assoluto mentre per l'Ozono troviamo ancora un nd, come era lo scorso anno per tutti gli indicatori legati al monitoraggio degli inquinanti atmosferici. Aumentano i consumi idrici e peggiora la qualità delle acque potabili (presenza di NO3 in milligrammi per litro), anche se diminuisce la percentuale di acqua potabile dispersa dalla rete (era il 49% lo scorso anno è il 33% in questa edizione). Migliora la depurazione ma resta molto al di sotto della sufficienza: è appena al 20% contro il ridicolo 12% dello scorso anno. **Benevento** peggiora poi leggermente nella produzione di rifiuti pro capite che si conferma intorno ai 490 chili per abitante all'anno (per l'esattezza 493,5 contro i 490 della passata edizione) a ciò non corrisponde nemmeno un aumento dei rifiuti raccolti in modo differenziato, sempre fermo poco sopra l'11%. Il capoluogo campano resta immobile anche per ciò che riguarda i viaggi per abitante all'anno sul trasporto pubblico (sempre 17 viaggi/abitante/anno, come lo scorso anno).

Le note liete di **Benevento**, sono dovute sicuramente alla accresciuta sensibilità dell'amministrazione verso le tematiche ambientali che ha significato una maggiore attenzione e dettaglio nelle risposte ai nostri quesiti. Ciò è evidente ad esempio, oltre che per la qualità dell'aria, soprattutto negli indicatori riferibili alla mobilità urbana e a quelli delle energie rinnovabili e della partecipazione ambientale. Tutte classifiche nelle quali **Benevento** riesce a migliorare principalmente perché risponde, come nel caso delle Ztl (dove dichiara 4,52 mq per abitante di superficie limitata al traffico veicolare) e delle aree pedonali (che invece sono 0,35 mq/abitante), in entrambi i casi lo scorso anno c'erano due nd. Anche nella superficie destinata alle bici il capoluogo campano cresce passando da 0 metri equivalenti per abitante agli attuali 3,18. Le vere sorprese di **Benevento** sono il primato nella classifica destinata al solare

fotovoltaico dove dichiara 4,30 kioWatt installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti; i 45,5 punti (su 100) realizzati nell'indice sintetico legato alla partecipazione ambientale; i 43,4 punti (sempre su 100) realizzati in quello dell'eco management. In tutti e tre i casi lo scorso anno era ferma, ultima, a zero.

Ci sono poi i due capoluoghi siciliani, **Catania** (101^a) e **Ragusa** (102^a). Il capoluogo etneo conferma sostanzialmente i pessimi dati già registrati nella scorsa edizione con qualche scostamento negativo più pesante, come il peggioramento nella raccolta differenziata che dal 10% dello scorso anno passa ad uno sconcertante 4,8% o quello dei viaggi per abitante all'anno con il trasporto pubblico che scende dai 104 dell'edizione 2008 ai 98 di quest'anno o ancora come l'aumento dei consumi elettrici annuali pro capite; o qualche calo meno evidente come nei consumi idrici (dai 214 litri per abitante all'anno della passata edizione, agli attuali 223,9), nel tasso di motorizzazione che passa dalle 67 auto per abitante dell'anno scorso alle 70 di questa edizione del rapporto o, ancora, nelle certificazioni ISO 14001 dove **Catania** scende da 1,76 certificazioni ogni 1000 imprese dello scorso anno alle attuali 1,73. I dati positivi più evidenti, oltre al miglioramento della capacità di risposta di cui abbiamo già parlato, sono il terzo posto assoluto nella classifica relativa al Solare termico dove **Catania** passa dai 2 metri quadrati installati ogni 1.000 abitanti dello scorso anno agli attuali 4,72, e la crescita nell'indice sintetico dell'eco management dove il capoluogo etneo passa da zero su 100 della passata edizione a 11,9 di quest'anno. Ma sono comunque poca cosa nel pessimo contesto generale relativo alla città dell'Etna.

Ed ecco **Ragusa**. Anche in questo caso, come per Catania, siamo ad una generale conferma di performance che non hanno mai superato seriamente un livello minimo di sostenibilità ambientale. Le negatività più evidenti sono l'aumento delle perdite nella rete idrica (che passa dal 26% dell'acqua immessa dello scorso anno all'attuale 30%), un aumento della produzione di rifiuti (sale dai 463 Kg/abitante all'anno della passata edizione ai 556,5 odierni), un peggioramento nei consumi elettrici e nel tasso di motorizzazione, così come nei metri quadrati a disposizione dei pedoni che calano dai 0,38 agli attuali 0,15. Poi ancora un crollo nell'eco management che scende dai già scarsi 7 punti su 100 dello scorso anno a poco più di zero di questa edizione del rapporto Ecosistema Urbano di Legambiente. **Ragusa** conferma poi genericamente le sue già pessime performance in quasi tutti gli altri indicatori.

Ci sono però anche in questo caso alcuni segnali positivi. I più evidenti sono un buon miglioramento nella percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato che salgono dal pessimo 3,1% dello scorso anno al 15,1% di quest'anno, gli altri passi avanti si trovano nelle tabelle dedicate alle fonti

rinnovabili. **Ragusa** nell'indice sintetico delle politiche energetiche passa infatti da un triste 0 su 100 dell'anno passato a 17 su 100 quest'anno, e ancora, troviamo il capoluogo siculo tra le prime dieci (8^a) nella classifica del solare termico con 2,48 metri quadrati installati su edifici comunali ogni 1.000 abitanti. Nella tabella del solare fotovoltaico poi è addirittura 5^a con 1,90 metri quadrati installati ogni 1.000 abitanti. In entrambi i casi lo scorso anno era ferma a zero. Anche in questo caso però ciò non basta a risollevarlo **Ragusa** dalle ultime posizioni.

Alberto Fiorillo, Mirko Laurenti
Legambiente

Gli indicatori di Ecosistema Urbano

Ecosistema Urbano 2009 impiega 26 indici tematici, basati su una sessantina di indicatori primari.

L'insieme degli indicatori selezionati per la graduatoria di Ecosistema Urbano 2009 copre tutte le principali componenti ambientali presenti in una città: aria, acque, rifiuti, trasporti e mobilità, spazio e verde urbano, energia, politiche ambientali pubbliche e private. Sono considerati tanto i fattori di pressione quanto la qualità delle componenti ambientali e la capacità di risposta e di gestione ambientale.

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

Per Ecosistema Urbano 2009, dopo le numerose novità introdotte lo scorso anno, si è cercato di contenere al minimo i cambiamenti, sia per quanto concerne l'introduzione di nuovi indicatori e indici, sia per l'attribuzione di pesi ai diversi indici. Si è preferito quindi garantire e privilegiare una maggiore comparabilità e confrontabilità delle prestazioni ambientali delle diverse città con i risultati degli anni precedenti.

Le uniche modifiche sono state le seguenti:

- l'indicatore "qualità ambientale del trasporto pubblico" è stato sostituito con un indicatore che misura le emissioni di CO₂ del trasporto pubblico locale;
- l'indice "Partecipazione ambientale" è stato integrato con tre parametri che misurano il livello di pianificazione delle amministrazioni su tre temi strategici per la qualità ambientale delle città: inquinamento acustico, mobilità urbana ed energia, verificando l'approvazione rispettivamente della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT) e del Piano Energetico Comunale (PEC); l'indice è stato quindi rinominato "Pianificazione e partecipazione ambientale";
- anche alla luce delle novità normative introdotte recentemente in materia energetica, i parametri che compongono l'indice "Politiche energetiche" sono stati rivisti;
- infine, l'indice "Eco management" è stato semplificato lasciando i due parametri più attendibili e che negli scorsi anni hanno ottenuto più risposte dalle amministrazioni locali (la percentuale di carta riciclata utilizzata negli uffici comunali e la percentuale di auto "ecologiche" che compongono il parco auto comunale) ed aggiungendo 2 parametri sulla mobilità sostenibile.

Gli indici ambientali di Ecosistema Urbano

Indici	Descrizione	Fonte
1. Qualità dell'aria: NO ₂	Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline (µg/mc)	Comuni, 2007
2. Qualità dell'aria: PM10	Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline (µg/mc)	Comuni, 2007
3. Qualità dell'aria: Ozono	Media del n° di giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 µg/mc	Comuni, 2007
4. Cons. idrici domestici	Consumo giornaliero pro capite di acqua per uso domestico (l/ab)	Istat, 2007
5. Dispersione della rete	Differenza tra l'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali e agricoli (come quota % sull'acqua immessa)	Comuni, 2007
6. Qualità delle acque ad uso potabile: nitrati	Contenuto medio di nitrati (mg/l) in acqua potabile	Comuni, 2007
7. Cap. depurazione	Indice composto da: % di abitanti allacciati agli impianti di depurazione, giorni di funzionamento dell'impianto di depurazione, capacità di abbattimento del COD (%)	Comuni, 2007
8. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	Produzione annuale pro capite di rifiuti urbani (kg/ab)	Comuni, 2007
9. Rifiuti: raccolta differenziata	% RD (frazioni recuperabili) sul totale rifiuti prodotti	Comuni, 2007
10. Trasporto pubblico: passeggeri	Passeggeri trasportati annualmente (per abitante) dal trasporto pubblico, l'indicatore è differenziato in funzione della popolazione residente (passeggeri/ab)	Comuni, 2007
11. Trasporto pubblico: offerta	Percorrenza annua (per abitante) del trasporto pubblico, l'indicatore è differenziato in funzione della popolazione residente (km-vettura/ab)	Comuni, 2007
12. Trasporto pubblico: emissioni CO ₂ per passeggero	CO ₂ emessa annualmente dal trasporto pubblico per passeggero trasportato (grammi/passeggero)	Comuni, 2007
13. Tasso motorizzaz.	Auto circolanti ogni 100 abitanti (auto/100 ab)	Istat, 2007
14. Qualità ambientale parco auto	Quota di autoveicoli in classe euro 3 ed euro 4 sul totale delle auto circolanti (%)	ACI, 2006
15. Isole pedonali	Estensione pro capite della superficie stradale pedonalizzata (m ² /ab)	Comuni, 2007
16. Zone Traffico Limitato	Estensione pro capite di area a ZTL (m ² /ab)	Comuni, 2007
17. Piste ciclabili	Indice che misura i metri equivalenti di piste ciclabili ogni 100 abitanti (m _{eq} /100 ab)	Comuni, 2007
18. Verde urbano fruibile	Estensione pro capite di verde fruibile in area urbana (m ² /ab)	Comuni, 2007
19. Aree verdi totali	Superficie delle differenti aree verdi sul totale della superficie comunale (m ² /ha)	Comuni, 2007
20. Cons. di carburanti	Consumo annuale pro capite di benzina e diesel (kep/ab)	Mica, 2007 provinciale

21. Cons. elettrici domestici	Consumo annuale pro capite elettrico domestico (kWh/ab)	Istat, 2007
22. Energie rinnovabili e teleriscald.	Indice composto da: solare termico e fotovoltaico in edifici pubblici, impianti pubblici a biomasse e teleriscaldamento	Comuni, 2007
23. Politiche energetiche	Indice composto da: introduzione di incentivi economici e disposizioni sul risparmio energetico e/o la diffusione delle fonti di energia rinnovabile, semplificazione della procedura per l'installazione di solare termico/fotovoltaico, attuazione di attività di risparmio energetico, presenza di energy manager, acquisto di energia elettrica da fonte rinnovabile, realizzazione di banca dati edifici certificati	Comuni, 2007
24. Certificazioni ambientali: ISO 14001	N° di certificazioni ISO 14001 ogni 1.000 imprese attive	Sincert, Infocamere 2007 provinciale
25. Pianificazione e partecipazione ambientale	Indice composto da: attivazione di processi di agenda 21, redazione di reporting, bilanci ambientali e sociali; approvazione della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT) e del Piano Energetico Comunale (PEC)	Comuni, 2007
26. Eco management	Indice composto da: utilizzo di carta riciclata negli uffici pubblici, auto pubbliche ecologiche, presenza di mobility manager e noleggio pubblico biciclette	Comuni, 2007

■ Gli obiettivi di sostenibilità.

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

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

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

In base a questo criterio è quindi possibile che, in certe situazioni, nessuna città raggiunga il massimo o il minimo dei punti (il massimo non è assegnato solo per la produzione di rifiuti, l'indice di Politiche energetiche e l'indice Eco management).

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

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

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

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

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

Indici	Soglie impiegate		Valori registrati	
	Obiettivo	Minimo	Migliore	Peggior
1. Qualità dell'aria: NO ₂	30 (norma)	53 (90° perc)	14	64
2. Qualità dell'aria: PM10	20 (norma)	48 (90° perc)	16	60
3. Qualità dell'aria: Ozono	25 (norma)	76 (90° perc)	0	99
4. Cons. idrici domestici	126 (5° perc)	233 (95° perc)	88	260
5. Dispersione della rete	13% (10° perc)	53% (90° perc)	3%	67%
Qualità delle acque ad uso potabile: nitrati	5 (discrez)	50 (norma)	0	33
7. Cap. di depurazione	100%	0%	100%	0%
8. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	365 (discrez)	751 (90° perc)	393	889
9. Rifiuti: raccolta differenziata	50% (discrez)	0% (discrez)	72%	3%
10. Pass. TP grandi	500 (discrez)	72 (discrez)	517	149
10. Pass. TP medio grandi	276 (discrez)	40 (discrez)	652	65
10. Pass. TP medie	161 (95°perc)	17 (5° perc)	170	13
10. Pass. TP piccole	108 (95°perc)	5 (5° perc)	245	2
11. Offerta TP grandi	81 (90°perc)	45 (5° perc)	83	25
11. Offerta TP medio grandi	62 (90° perc)	29 (5°perc)	79	26

11. Offerta TP medie	43 (95° perc)	15 (5° perc)	48	11
11. Offerta TP piccole	38 (95° perc)	9 (5° perc)	83	3
12. TP: emissioni CO ₂ per passeggero	123 (5°perc)	1.969 (95°perc)	19	6.147
13. Tasso di motorizzazione	46 (discrez)	76 (discrez)	43	202 ¹
14. Qualità ambientale del parco auto	52 (95° perc)	35 (5° perc)	26%	79% ²
15. Isole pedonali	0,66 (90°perc)	0	4,7	0
16. Zone Traffico Limitato	8,4 (90°perc)	0	31	0
17. Piste ciclabili	23,7 (95° perc)	0	31	0
18. Verde urbano fruibile	26 (90 ° perc)	2 (10° perc)	53	0,4
19. Aree verdi totali	3.641 (95°perc)	38 (5° perc)	7.111	6
20. Consumi di carburanti	341 (5° perc)	629 (95°perc)	235	765
21. Consumi elettrici domestici	960 (discrez)	1.841 media UE	896	1.672
22. Energie rinnovabili: solare termico	0,5 (discrez)	0	9,7	0
22. Energie rinnovabili: solare fotovoltaico	0,2 (discrez)	0	4,3	0
22. Energie rinnovabili: impianti a biomasse		1.000 kW di pot. installata	188	0
22. Teleriscaldamento	100 (discrez)	0	804	0
23. Politiche energetiche	100	0	75	0
24. Certificazioni ambientali ISO 14001	4,1 (95° perc)	1,2 (5° perc)	6,4	0,9
25. Pianific. e partecip. Amb.	100	0	100	0
26. Eco management	100	0	94	0

L'obiettivo per la concentrazione di NO₂ è pari al valore limite per la protezione degli ecosistemi stabilito per gli ossidi di azoto nella direttiva comunitaria 99/30/CE. Il valore minimo corrisponde al 90° percentile³.

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

² È il valore di Aosta (da sempre molto superiore agli altri); il secondo valore migliore è 54%.

³ Si è preferito prendere il 90° percentile in quanto il limite di 46 µg/mc previsto dalla direttiva per il 2007, essendo superato in 46 (centralina peggiore) e 23 (media

L'obiettivo per il PM10 è pari al valore limite, da raggiungere entro il 2010, per la protezione della salute umana stabilito nella direttiva comunitaria 99/30/CE, mentre il valore limite corrisponde al 90° percentile⁴.

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

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

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

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

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

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

Per l'indicatore emissioni di CO₂ per passeggero del trasporto pubblico, il valore obiettivo è considerato come il 5° percentile, mentre la soglia minima corrisponde al 95° percentile.

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

centraline) casi, tenderebbe ad omogeneizzare una serie di situazioni critiche che sono oggettivamente molto diverse tra di loro.

⁴ Come nel caso dell'NO₂, si è preferito prendere il 90° percentile in quanto il limite di 40 µg/mc previsto dalla direttiva dal 2005, essendo superato in 34 (centralina peggiore) e 26 (media centraline) casi, tenderebbe ad omogeneizzare una serie di situazioni critiche che sono oggettivamente molto diverse tra di loro.

L'obiettivo per la qualità ambientale delle auto Euro3 e Euro4 sul totale del parco auto è pari al 95° percentile, mentre la soglia minima corrisponde al 5° percentile.

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

Per gli indicatori che formano l'indice Energie rinnovabili e teleriscaldamento sono stati considerati valori minimi e obiettivi in funzione della loro attuale diffusione.

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

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

■ I pesi degli indicatori.

Sempre per garantire una maggior comparabilità con i dati dello scorso anno, per Ecosistema Urbano 2009 è stato confermato il sistema dei pesi utilizzato nella passata edizione che era stato rivisto a seguito di un sondaggio effettuato su un panel di circa 40 amministratori e funzionari pubblici.

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

Per ciascuno dei 26 indici tematici, ogni città ottiene un punteggio normalizzato variabile da 0 a 100. Il punteggio finale è successivamente assegnato definendo un peso per ciascun indice tematico che oscilla tra 1,5 e 10, per un totale di 100. I 5 indicatori con un maggior peso (PM10, passeggeri del trasporto pubblico, raccolta differenziata, depurazione, NO₂) valgono complessivamente il 46% del totale dei punteggi assegnabili.

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

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

Distribuzione dei pesi tra i vari indicatori

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

Distribuzione dei pesi per tipologia di indicatore

	Pressione	Stato	Risposta
1. Qualità dell'aria: NO ₂		8	
2. Qualità dell'aria: PM10		10	
3. Qualità dell'aria: O ₃		3	
4. Consumi idrici domestici	2,5		
5. Dispersione della rete	2		
6. Qualità delle acque ad uso potabile: nitrati		1,5	
7. Capacità di depurazione			8
8. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	3,0		
9. Rifiuti: raccolta differenziata			10
10. Trasporto pubblico: passeggeri			10
11. Trasporto pubblico: offerta			3
12. Trasporto pubblico: emissioni CO ₂ /pass.			2,5
13. Tasso di motorizzazione	3		
14. Qualità ambientale parco auto			2,5
15. Isole pedonali			3
16. Zone Traffico Limitato			1
17. Piste ciclabili			3
18. Verde urbano fruibile		3	
19. Aree verdi totali		2	
20. Consumi di carburanti	3		
21. Consumi elettrici domestici	3		
22. Energie rinnovabili e teleriscaldamento			3
23. Politiche energetiche			4
24. Certificazioni ambientali: ISO14001			2
25. Pianificazione e partecipazione ambientale			2
26. Eco management			2
Totale	16,5	27,5	56,0
Peso percentuale	16,5%	27,5%	56,0%

■ Il controllo dei dati.

Come ogni anno, una parte consistente del lavoro per la costruzione del rapporto Ecosistema Urbano è consistita nella verifica dei dati inviati dai Comuni attraverso il questionario.

Si è deciso di eliminare tutti i dati precedenti al 2005, con l'obiettivo di rendere maggiormente affidabile ed attendibile il database di Ecosistema Urbano. Inoltre, per gli indicatori sull'aria e per gli indici Energie rinnovabili e teleriscaldamento, Politiche energetiche, Pianificazione e partecipazione ambientale ed Eco management sono stati considerati validi solo i valori forniti per questa edizione.

Complessivamente sono state controllate circa 300 schede per quasi tutte le città, poiché i dati risultavano non chiari, non coerenti con quelli degli anni precedenti o in contraddizione con quelli di altri indicatori.

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

Il buon esito di tutte le verifiche è dipeso ovviamente dalla disponibilità e dalla collaborazione dei Comuni. Perché, è utile ricordarlo, ringraziandoli, senza la disponibilità e il lavoro degli Enti locali, Ecosistema Urbano non sarebbe realizzabile.

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

■ La classifica finale.

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

Le città per cui sono stati calcolati tutti e 26 gli indicatori sono 57 (erano 55 lo scorso anno). Oltre il 90% degli indicatori è invece disponibile invece per circa l'84% dei comuni (era il 75% lo scorso anno). Si deve ricordare che alcuni indicatori (come le misure di PM10, NO₂ e O₃) non possono ovviamente essere disponibili laddove non sussiste un sistema di monitoraggio.

Il valore massimo ottenibile (10.000 punti nel caso siano disponibili tutti gli indicatori), normalizzato in base 100, rappresenta la prestazione di una città sostenibile. Abbiamo già evidenziato nelle edizioni precedenti come questa città sostenibile si riferisca a una città ideale nelle condizioni attuali e non ad una città utopica. Quest'anno, sommando i migliori valori raggiunti in Italia per ogni singolo parametro, si otterrebbe una città dal punteggio complessivo pari a 98,17/100. E, più realisticamente, una città che conseguisse su tutti i parametri una prestazione pari al 90° percentile (cioè nel miglior 10%) otterrebbe un punteggio di 88,95/100.

Quest'anno il massimo raggiunto è di 74,6/100 (il più alto degli ultimi anni) e vi sono 18 città che raggiungono punteggi maggiori di 60/100, con anche la seconda, Siena, che supera i 70 punti, oltre ovviamente a Belluno.

Il gruppo centrale di città (44) si colloca tra 50/100 e 60/100: in questo gruppo si ritrova anche Milano, ma non più Roma. Verso il basso la classifica è più dispersa, con 41 città distribuite tra 28/100 e 49/100.

Osservando la classifica su un più lungo arco temporale, si nota che i primi 10 di Ecosistema Urbano 2009 sono tutti comuni che più o meno hanno occupato la vetta della classifica (prime 20 posizioni) nelle più recenti edizioni del rapporto (2000-2008).

Classifica finale Ecosistema Urbano 2009

(dati 2007, elab. 2008) -- Differenza posizioni edizioni 2008-2009

os	Città		'08	dif	Pos	Città		'08	dif	Pos	Città		'08	dif	Pos
	Belluno	74,63%	1°	0	36	Forlì	56,06%	49°	13	71	Treviso	48,58%	68°		
	Siena	70,24%	6°	4	37	Caserta	55,84%	41°	4	72	Torino	48,55%	74°		
	Trento	67,96%	7°	4	38	Campobasso	55,44%	18°	-20	73	Potenza	48,51%	36°	-	
	Verbania	66,38%	16°	12	39	Gorizia	55,00%	26°	-13	74	Messina	47,91%	56°	-	
	Parma	65,69%	8°	3	40	Cremona	54,94%	44°	2	75	Verona	47,86%	77°		
	Bolzano	65,59%	9°	3	41	Sondrio	54,89%	62°	19	76	Vicenza	47,82%	75°		
	Savona	64,72%	14°	7	42	Modena	54,87%	29°	-13	77	Oristano	47,00%	100°		
	Prato	64,10%	22°	14	43	L'Aquila	54,26%	76°	33	78	Imperia	46,56%	84°		
	La Spezia	63,50%	25°	16	44	Lecco	54,23%	30°	-14	79	Foggia	46,51%	81°		
0	Venezia	63,29%	11°	1	45	Cosenza	54,21%	33°	-12	80	Vibo Valentia	46,28%	57°	-	
1	Genova	62,16%	13°	2	46	Grosseto	53,09%	70°	24	81	Agrigento	45,15%	97°		
2	Mantova	61,79%	3°	-9	47	Pescara	53,05%	71°	24	82	Avellino	45,07%	45°	-	
3	Ravenna	61,59%	28°	15	48	Arezzo	52,69%	40°	-8	83	Salerno	44,56%	64°	-	
4	Perugia	61,45%	5°	-9	49	Milano	52,47%	58°	9	84	Lecce	44,52%	66°	-	
5	Firenze	61,34%	17°	2	50	Trieste	52,44%	59°	9	85	Viterbo	44,49%	83°		
6	Pavia	61,26%	10°	-6	51	Lodi	52,42%	61°	10	86	Alessandria	44,21%	87°		
7	Pisa	61,09%	12°	-5	52	Asti	51,77%	43°	-9	87	Brindisi	44,17%	69°	-	
8	Bologna	60,17%	23°	5	53	Biella	51,70%	65°	12	88	Napoli	43,87%	91°		
9	Ferrara	59,53%	27°	8	54	Pistoia	51,68%	38°	-16	89	Massa	43,69%	73°	-	
0	Bergamo	59,13%	2°	-18	55	Teramo	51,49%	85°	30	90	Reggio C.	42,73%	78°	-	
1	Como	58,84%	21°	0	56	Lucca	50,92%	31°	-25	91	Crotone	41,78%	88°		
2	Udine	58,66%	20°	-2	57	Isernia	50,80%	54°	-3	92	Siracusa	39,15%	98°		
3	Reggio E.	58,59%	15°	-8	58	Rovigo	50,69%	48°	-10	93	Catanzaro	39,04%	95°		
4	Livorno	58,53%	4°	-20	59	Chieti	50,66%	63°	4	94	Caltanissetta	38,05%	99°		
5	Brescia	58,29%	35°	10	60	Bari	50,52%	82°	22	95	Latina	36,98%	93°		
6	Piacenza	58,19%	46°	20	61	Pesaro	50,41%	80°	19	96	Enna	36,95%	86°	-	
7	Rieti	57,95%	47°	20	62	Pordenone	50,37%	34°	-28	97	Matera	36,50%	50°	-	
8	Macerata	57,61%	19°	-9	63	Rimini	50,00%	37°	-26	98	Palermo	36,31%	89°		
9	Aosta	57,58%	39°	1	64	Padova	49,93%	67°	3	99	Trapani	35,51%	96°		
0	Cuneo	57,23%	60°	30	65	Sassari	49,83%	72°	7	100	Benevento	35,00%	102°		
1	Terni	57,20%	51°	20	66	Taranto	49,63%	79°	13	101	Catania	34,73%	94°		
2	Varese	56,76%	32°	0	67	Vercelli	49,45%	90°	23	102	Ragusa	32,85%	103°		
3	Ascoli P.	56,61%	24°	-9	68	Nuoro	49,15%	92°	24	103	Frosinone	28,04%	101°		
4	Ancona	56,49%	53°	19	69	Novara	48,75%	42°	-27						
5	Cagliari	56,09%	52°	17	70	Roma	48,68%	55°	-15						

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2009 (Comuni, dati 2007)

Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Pianificazione e partecipazione ambientale, Eco management e capacità di risposta delle amministrazioni.

Gli unici cambiamenti hanno riguardato, come già si è detto, alcuni indicatori. Due in particolare: **Pianificazione e partecipazione ambientale** e **Eco management**. Ci sembra utile e soprattutto esplicativo spiegarli più nel dettaglio. Aggiungiamo a tale scopo anche alcune tabelle che hanno lo scopo di rendere meglio l'idea del comportamento delle amministrazioni in alcuni indicatori componenti i due indici trattati, anche perché esistono ormai obblighi normativi che costringono gli Enti comunali a rispettare, su alcune tematiche, tempistiche chiare ed oggettive.

Pianificazione e partecipazione ambientale

Rispetto alla scorsa edizione, l'indice sintetico "Pianificazione e partecipazione ambientale" (da 0 a 100) è stato integrato con tre parametri che misurano il livello di pianificazione delle amministrazioni su tre temi strategici per la qualità ambientale delle città: inquinamento acustico, mobilità urbana ed energia, verificando l'approvazione rispettivamente della Zonizzazione acustica, del Piano Urbano del Traffico (PUT) e del Piano Energetico Comunale (PEC).

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

- l'Agenda 21 Locale (l'attivazione del processo, del Forum partecipato, l'istituzione dell'Ufficio Agenda 21, la redazione di un Piano di Azione Locale e del suo monitoraggio);
- la pubblicazione di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente;
- la redazione del Bilancio ambientale e/o del Bilancio sociale.

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

Sono 2 i comuni che ottengono il massimo punteggio dell'indice: Modena e Ravenna (altri 6 si raggiungono 91 punti su 100: Biella, Brescia, Ferrara, Padova, Siena e Venezia), mentre soltanto Frosinone si ferma a 0, non avendo segnalato alcuna delle attività monitorate dall'indicatore.

Scendendo nel dettaglio dei diversi parametri considerati, 61 comuni hanno attivato il Forum di Agenda 21 Locale, 55 hanno redatto un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, mentre il Piano di Azione Locale è stato pubblicato in soli 44 comuni, di cui 29 ne hanno anche realizzato il successivo monitoraggio. Circa la metà dei comuni dichiara di avere un

apposito ufficio Agenda 21. Meno diffusi risultano essere il bilancio sociale (redatto in 41 comuni) e il bilancio ambientale (in 30 comuni). Per quanto riguarda invece gli strumenti pianificatori, 85 comuni hanno redatto il PUT (che ricordiamo è obbligatorio per i comuni con più di 30.000 abitanti), 61 la Zonizzazione acustica (anche esso strumento obbligatorio) e solo 29 il Piano Energetico Comunale (obbligatorio per i comuni con più di 50.000 abitanti).

Eco management

L'indice sintetico "Eco management" (con valori da 0 a 100) intende misurare la capacità delle pubbliche amministrazioni di rispondere alle criticità ambientali attraverso le proprie scelte di gestione. Per l'edizione di questo anno, l'indice è stato semplificato lasciando i due parametri più attendibili e che negli scorsi anni hanno ottenuto più risposte dalle amministrazioni locali (la percentuale di carta riciclata utilizzata negli uffici comunali e la percentuale di auto "ecologiche" che compongono il parco auto comunale) ed aggiungendo 2 parametri sulla mobilità sostenibile (la presenza del mobility manager comunale e del noleggio pubblico di biciclette).

I 100 punti di massimo punteggio ottenibile dall'indice di Eco management sono stati così suddivisi: 60 punti per la percentuale di carta riciclata utilizzata negli uffici pubblici, 20 per la presenza del noleggio pubblico biciclette, 10 per gli altri due parametri.

Nessuna città ottiene il massimo punteggio. Si segnalano però in cima alla classifica Reggio Emilia e Bolzano che superano i 90 punti, distaccando nettamente le altre città (Pordenone è terza con 73 punti, mentre solo Brescia, Padova, Rovigo e Firenze ottengono più di 60 punti). Sono invece 17 le amministrazioni che non hanno ancora impiegato nessuna delle misure previste dall'indice o non hanno fornito dati in proposito.

Sebbene per gli enti pubblici viga l'obbligo di acquistare almeno il 30% di prodotti ottenuti da materiale riciclato per ogni tipologia merceologica, i dati disponibili mostrano in media un ricorso alla carta riciclata negli uffici comunali italiani pari a circa il 22%, con però 33 comuni, tra quelli che rispondono, che non ne fanno alcun uso ed altri 22 che non forniscono il dato. Per quanto riguarda invece le auto comunali "ecologiche" perché a metano, a gpl, elettriche o ibride, queste rappresentano circa il 16% del parco auto complessivo. Infine, secondo i dati sulla mobilità sostenibile qui considerati, il mobility manager è presente in 46 comuni e 41 hanno organizzato sistemi di noleggio pubblico delle biciclette.

Attivazione processo e Forum Agenda 21 - Indici inseriti nell'indicatore **Pianificazione e partecip. ambientale**

Città	Processo Ag.21	Forum Ag.21	Città	Processo Ag.21	Forum Ag.21
Agrigento	nd	nd	Messina	si	si
Alessandria	no	no	Milano	si	si
Ancona	si	si	Modena	si	si
Aosta	nd	nd	Napoli	si	si
Arezzo	si	no	Novara	si	si
Ascoli Piceno	si	si	Nuoro	si	nd
Asti	si	no	Oristano	si	no
Avellino	nd	nd	Padova	si	si
Bari	nd	nd	Palermo	si	si
Belluno	si	si	Parma	si	si
Benevento	si	si	Pavia	si	si
Bergamo	si	no	Perugia	si	si
Biella	si	si	Pesaro	si	si
Bologna	si	nd	Pescara	si	si
Bolzano	no	no	Piacenza	si	si
Brescia	si	si	Pisa	si	no
Brindisi	si	si	Pistoia	si	nd
Cagliari	no	no	Pordenone	si	no
Caltanissetta	si	si	Potenza	si	si
Campobasso	si	no	Prato	si	si
Caserta	no	no	Ragusa	no	no
Catania	si	si	Ravenna	si	si
Catanzaro	si	si	Reggio C.	si	si
Chieti	si	no	Reggio E.	si	si
Como	si	si	Rieti	si	si
Cosenza	si	si	Rimini	si	si
Cremona	si	si	Roma	si	si
Crotone	si	no	Rovigo	si	nd
Cuneo	no	no	Salerno	nd	nd

Città	Processo Ag.21	Forum Ag.21	Città	Processo Ag.21	Forum Ag.21
Enna	si	nd	Sassari	nd	nd
Ferrara	si	si	Savona	si	no
Firenze	si	si	Siena	si	si
Foggia	si	si	Siracusa	si	si
Forlì	si	no	Sondrio	si	no
Frosinone	nd	nd	Taranto	si	si
Genova	si	si	Teramo	si	no
Gorizia	si	no	Terni	si	si
Grosseto	si	si	Torino	no	no
Imperia	no	no	Trapani	si	no
Isernia	si	no	Trento	si	si
La Spezia	no	nd	Treviso	no	no
L'Aquila	si	no	Trieste	si	si
Latina	si	si	Udine	si	si
Lecce	si	si	Varese	si	si
Lecco	si	si	Venezia	si	si
Livorno	si	si	Verbania	si	si
Lodi	si	si	Vercelli	si	si
Lucca	si	no	Verona	si	si
Macerata	si	si	Vibo V.	si	si
Mantova	si	si	Vicenza	no	no
Massa	si	si	Viterbo	si	si
Matera	nd	nd			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2009 (Comuni, dati 2007)
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Redazione reporting, bilanci ambientali e sociali - Indici inseriti nell'indicatore
Pianificazione e partecip. ambientale

Città	Rep. Amb.	Bil. Amb.	Bil. Soc.	Città	Rep. Amb.	Bil. Amb.	Bil. Soc.
Agrigento	nd	nd	nd	Messina	si	nd	si
Alessandria	no	si	si	Milano	si	no	no
Ancona	si	si	si	Modena	si	si	si
Aosta	nd	nd	nd	Napoli	no	no	si
Arezzo	no	no	no	Novara	si	no	si
Ascoli Piceno	si	no	nd	Nuoro	nd	si	no
Asti	si	si	si	Oristano	no	no	si
Avellino	nd	nd	nd	Padova	si	no	si
Bari	nd	nd	nd	Palermo	si	no	si
Belluno	si	si	si	Parma	no	si	si
Benevento	si	no	no	Pavia	si	si	no
Bergamo	si	no	no	Perugia	si	no	si
Biella	si	no	si	Pesaro	si	no	si
Bologna	nd	si	si	Pescara	si	no	no
Bolzano	no	si	si	Piacenza	no	no	si
Brescia	no	si	si	Pisa	si	no	si
Brindisi	nd	nd	nd	Pistoia	si	nd	no
Cagliari	no	no	no	Pordenone	no	si	si
Caltanissetta	no	no	no	Potenza	no	no	no
Campobasso	nd	no	si	Prato	si	si	si
Caserta	no	no	no	Ragusa	no	no	si
Catania	no	no	no	Ravenna	si	si	si
Catanzaro	si	si	si	Reggio C.	no	no	no
Chieti	si	si	no	Reggio E.	si	si	no
Como	no	si	si	Rieti	si	nd	si
Cosenza	si	no	no	Rimini	no	no	si
Cremona	si	no	no	Roma	no	si	nd
Crotone	no	no	no	Rovigo	nd	si	si

Città	Rep. Amb.	Bil. Amb.	Bil. Soc.	Città	Rep. Amb.	Bil. Amb.	Bil. Soc.
Cuneo	no	no	no	Salerno	nd	nd	nd
Enna	si	nd	nd	Sassari	nd	nd	nd
Ferrara	si	si	si	Savona	si	no	no
Firenze	si	si	no	Siena	si	si	si
Foggia	si	si	no	Siracusa	no	no	no
Forlì	si	no	si	Sondrio	no	no	no
Frosinone	nd	nd	nd	Taranto	si	si	no
Genova	si	no	si	Teramo	si	no	no
Gorizia	no	no	no	Terni	si	no	si
Grosseto	si	si	si	Torino	no	no	no
Imperia	no	si	no	Trapani	no	no	no
Isernia	no	no	no	Trento	si	si	si
La Spezia	nd	no	no	Treviso	no	no	no
L'Aquila	no	no	no	Trieste	no	no	nd
Latina	si	no	no	Udine	si	no	si
Lecce	si	no	si	Varese	si	no	no
Lecco	si	no	no	Venezia	si	si	si
Livorno	si	no	no	Verbania	si	no	no
Lodi	si	no	si	Vercelli	si	no	no
Lucca	si	si	no	Verona	si	no	no
Macerata	no	no	no	Vibo V.	si	no	no
Mantova	no	no	no	Vicenza	si	no	no
Massa	si	no	no	Viterbo	no	no	no
Matera	nd	nd	nd				

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2009 (Comuni, dati 2007)
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Zoniz. acustica, P.U.T., Piano Energetico Comunale - Indici inseriti nell'indicatore
Pianificazione e partecip. ambientale

Città	P.U.T.	P.E.C.	Zoniz. Acust.	Città	P.U.T.	P.E.C.	Zoniz. Acust.
Agrigento	si	no	no	Messina	si	no	si
Alessandria	si	no	si	Milano	si	si	no
Ancona	si	no	si	Modena	si	si	si
Aosta	si	no	si	Napoli	si	no	si
Arezzo	si	si	si	Novara	si	no	si
Ascoli Piceno	no	no	si	Nuoro	si	no	si
Asti	si	si	si	Oristano	si	no	no
Avellino	si	si	si	Padova	si	si	si
Bari	si	no	no	Palermo	no	si	no
Belluno	si	no	si	Parma	no	si	si
Benevento	si	no	si	Pavia	si	no	si
Bergamo	si	no	si	Perugia	si	si	no
Biella	si	si	si	Pesaro	si	no	si
Bologna	si	si	si	Pescara	si	no	no
Bolzano	si	no	no	Piacenza	si	no	no
Brescia	si	si	si	Pisa	si	no	si
Brindisi	si	no	si	Pistoia	si	no	si
Cagliari	si	no	si	Pordenone	si	no	no
Caltanissetta	si	no	si	Potenza	si	si	no
Campobasso	si	no	no	Prato	si	no	si
Caserta	si	no	si	Ragusa	si	no	no
Catania	no	si	no	Ravenna	si	si	si
Catanzaro	no	no	si	Reggio C.	no	no	no
Chieti	si	no	no	Reggio E.	si	no	no
Como	si	si	no	Rieti	no	no	si
Cosenza	si	no	si	Rimini	no	no	si
Cremona	si	si	si	Roma	si	si	si
Crotone	si	no	no	Rovigo	no	no	si

Città	P.U.T.	P.E.C.	Zoniz. Acust.	Città	P.U.T.	P.E.C.	Zoniz. Acust.
Cuneo	si	si	si	Salerno	si	no	si
Enna	no	no	no	Sassari	no	si	no
Ferrara	si	si	no	Savona	si	no	no
Firenze	si	no	si	Siena	si	si	si
Foggia	si	no	si	Siracusa	no	no	no
Forlì	si	no	si	Sondrio	si	no	si
Frosinone	no	no	no	Taranto	si	no	si
Genova	si	no	si	Teramo	si	si	no
Gorizia	si	no	no	Terni	si	no	no
Grosseto	si	no	si	Torino	si	si	no
Imperia	si	no	si	Trapani	si	no	no
Isernia	si	no	no	Trento	si	si	si
La Spezia	si	no	si	Treviso	si	no	si
L'Aquila	si	no	no	Trieste	si	no	no
Latina	si	no	no	Udine	si	si	no
Lecce	si	no	no	Varese	no	no	no
Lecco	si	si	si	Venezia	si	si	si
Livorno	si	si	si	Verbania	si	no	si
Lodi	si	no	no	Vercelli	si	no	si
Lucca	no	no	si	Verona	si	no	si
Macerata	no	no	si	Vibo V.	no	no	no
Mantova	si	no	no	Vicenza	si	no	no
Massa	no	no	no	Viterbo	si	no	si
Matera	si	no	si				

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2009 (Comuni, dati 2007)
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Percentuale di carta riciclata nelle amministrazioni comunali - Indice presente nel calcolo dell' **Ecomanagement**

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Reggio Emilia	100%	36	Gorizia	13%	49	Piacenza	0%
2	Bolzano	99%	37	Forlì	12%	49	Ragusa	0%
3	Pordenone	88%	38	Pavia	11%	49	Rieti	0%
4	Padova	85%	39	Biella	10%	49	Rimini	0%
5	Frosinone	80%	39	Cuneo	10%	49	Salerno	0%
6	Viterbo	75%	39	Lodi	10%	49	Savona	0%
7	Genova	72%	42	Massa	9%	49	Taranto	0%
8	Rovigo	71%	43	Vicenza	7%	49	Varese	0%
9	Mantova	60%	44	Bergamo	4%	49	Vercelli	0%
10	Brescia	58%	44	Bologna	4%	49	Verona	0%
11	Benevento	49%	44	Cremona	4%	49	Vibo Valentia	0%
11	Firenze	49%	47	Sassari	2%	Nd	Agrigento	nd
13	Grosseto	48%	47	Pescara	2%	Nd	Aosta	nd
14	Treviso	46%	49	Ancona	0%	Nd	Ascoli Piceno	nd
15	Pistoia	45%	49	Asti	0%	Nd	Caserta	nd
16	Verbania	44%	49	Avellino	0%	Nd	Cosenza	nd
16	Prato	44%	49	Brindisi	0%	Nd	Enna	nd
18	Venezia	42%	49	Cagliari	0%	Nd	Isernia	nd
18	Ravenna	42%	49	Caltanissetta	0%	Nd	Latina	nd
18	Livorno	42%	49	Campobasso	0%	Nd	Lecce	nd
21	Belluno	40%	49	Catania	0%	Nd	Matera	nd
22	Modena	39%	49	Catanzaro	0%	Nd	Messina	nd
23	Siena	38%	49	Chieti	0%	Nd	Milano	nd
23	Pesaro	38%	49	Como	0%	Nd	Napoli	nd
25	Arezzo	32%	49	Crotone	0%	Nd	Nuoro	nd
25	Potenza	32%	49	Imperia	0%	Nd	Pisa	nd
27	Udine	31%	49	La Spezia	0%	Nd	Reggio C.	nd
28	Alessandria	30%	49	L'Aquila	0%	Nd	Roma	nd

Pos.	Città		Pos.	Città		Pos.	Città	
29	Ferrara	25%	49	Lucca	0%	Nd	Siracusa	nd
29	Torino	25%	49	Macerata	0%	Nd	Sondrio	nd
31	Lecco	24%	49	Novara	0%	Nd	Teramo	nd
32	Terni	20%	49	Oristano	0%	Nd	Trapani	nd
32	Foggia	20%	49	Palermo	0%	Nd	Trieste	nd
34	Trento	19%	49	Parma	0%			
35	Bari	14%	49	Perugia	0%			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2009 (Comuni, dati 2007)
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Ed ecco l'indicatore "bonus" che misura la **capacità di risposta** della pubblica amministrazione al questionario inviato da Legambiente, sia in termini di schede consegnate, sia in termini di effettive risposte assegnate su tutti i 67 parametri. Rimane un criterio premiante che è assegnato solo laddove siano presenti almeno i 2/3 degli indicatori e vale fino ad un massimo di due punti percentuali del punteggio totale.

Capacità di risposta delle Amministrazioni comunali - Indice sintetico (massimo 100)

Pos	Città	Pos	Città	Pos	Città	Pos	Città	
1	Alessandria	100	30	Pordenone	97	59	Verona	92
1	Modena	100	30	Ravenna	97	72	Ragusa	91
1	Pavia	100	30	Reggio Emilia	97	72	Reggio Calabria	91
1	Rimini	100	30	Siena	97	72	Sassari	91
1	Terni	100	30	Verbania	97	72	Viterbo	91
1	Trento	100	30	Vibo Valentia	97	76	Bari	89
7	Asti	99	37	Ancona	96	76	Rieti	89
7	Benevento	99	37	Bergamo	96	78	Isernia	88
7	Cuneo	99	37	Bologna	96	78	Oristano	88
7	Gorizia	99	37	Ferrara	96	78	Taranto	88
7	L'Aquila	99	37	Frosinone	96	78	Teramo	88
7	Lecco	99	37	Mantova	96	82	Trapani	87
7	Lodi	99	37	Parma	96	83	Potenza	85
7	Macerata	99	37	Piacenza	96	84	Roma	84
7	Padova	99	45	Bolzano	95	85	Cosenza	83
7	Palermo	99	45	Latina	95	86	Campobasso	82
7	Torino	99	45	Napoli	95	87	Crotone	81
7	Venezia	99	45	Udine	95	88	Como	77
19	Belluno	98	49	Caserta	94	88	Aosta	77
19	Brescia	98	49	Catania	94	88	Caltanissetta	77
19	Cremona	98	49	La Spezia	94	91	Imperia	75
19	Lucca	98	49	Pescara	94	92	Ascoli Piceno	74
19	Novara	98	53	Firenze	93	93	Cagliari	70
19	Perugia	98	53	Foggia	93	94	Nuoro	69
19	Pisa	98	53	Genova	93	95	Avellino	68
19	Prato	98	53	Varese	93	96	Siracusa	61
19	Rovigo	98	53	Vercelli	93	97	Trieste	57
19	Sondrio	98	53	Savona	93	98	Chieti	56
19	Vicenza	98	59	Catanzaro	92	99	Brindisi	51
30	Arezzo	97	59	Lecce	92	100	Enna	48
30	Biella	97	59	Massa	92	101	Agrigento	36
30	Forlì	97	59	Milano	92	101	Messina	36
30	Grosseto	97	59	Pistoia	92	103	Matera	2
30	Livorno	97	59	Salerno	92			
30	Pesaro	97	59	Treviso	92			

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano 2009 (Comuni, dati 2007)
Elaborazione: Istituto di Ricerche Ambiente Italia

**SCHEDE SINTETICHE
DEI 103 COMUNI CAPOLUOGO**

Legenda

GRAFICO: riassume sinteticamente le performance del comune rispetto a 6 componenti principali in cui sono stati aggregati i 26 indicatori principali:

ARIA ♦ NO₂, O₃, PM₁₀.

ACQUA ♦ consumi idrici; dispersione di rete; nitrati; depurazione.

RIFIUTI ♦ rifiuti urbani prodotti; raccolta differenziata.

TRASPORTI ♦ autoveicoli circolanti; qualità ambientale parco auto; trasporto pubblico (tre indicatori).

AMBIENTE URBANO ♦ isole pedonali; zone a traffico limitato; piste ciclabili; verde urbano fruibile; superficie verde; eco management; partecipazione ambientale.

ENERGIA ♦ consumi elettrici domestici; carburanti; certificazioni ambientali Iso; politiche energetiche; energie rinnovabili e teleriscaldamento.

Sia i punteggi ottenuti dal comune (-----○-----) che quelli medi (- - - -) sono espressi come quota percentuale dei punteggi massimi (-----) registrati per ogni singola componente.

NORD OVEST/NORD EST/CENTRO/SUD: media aritmetica dei punteggi ottenuti dai comuni del Nord Ovest, Nord Est, Centro e Sud.

VARIAZIONI EDIZIONI 2008 – 2009 – POSIZIONE

⊕ posizione di classifica in miglioramento.

⊖ posizione di classifica in peggioramento.

⊕⊖ stesso posizione dello scorso anno.

VARIAZIONI EDIZIONI 2008 – 2009 – INDICATORI

⊕⊕ netta prevalenza di indicatori che migliorano.

⊕ prevalenza di indicatori che migliorano.

⊖ nessuna prevalenza di indicatori in miglioramento o in peggioramento.

⊖ prevalenza di indicatori che peggiorano.

⊖⊖ netta prevalenza di indicatori che peggiorano.

MEDIA ITALIANA: si fa riferimento, ove possibile, alla media dei 103 comuni ponderata per il numero di abitanti. (per il trasporto pubblico la media si differenzia in 4 differenti categorie: piccole città, medie città, grandi città e metropoli).

RANKING: riporta un'informazione sintetica sulla posizione ottenuta dal comune relativamente al singolo indicatore.

⊕⊕ nelle prime posizioni.

⊕ sopra la mediana (posizione centrale).

⊖ sotto la mediana (posizione centrale).

⊖⊖ nelle ultime posizioni.

◇ dato non disponibile

TREND

↑ indicatore più vicino all'obiettivo rispetto all'anno precedente.

↔ indicatore stabile.

↓ indicatore più lontano dall'obiettivo rispetto all'anno precedente.

◇ dato non disponibile.

⊗ Trend non valutabile

**SCHEDE SINTETICHE
DELLE SINGOLE CITTA'
da PAG. 60 a PAG. 163
del libro**

(disponibili solo in excell)

L'espansione delle città, un'emergenza globale

La città è l'organismo più complesso che l'uomo abbia mai costruito. E' quasi un essere vivente, con le differenti parti del corpo – gli abitanti, gli edifici, le infrastrutture, le imprese, i servizi, le vie di comunicazione, i rifiuti, l'energia – che sono allo stesso tempo ben distinte e strettamente connesse tra loro, con i delicati equilibri vitali e le molteplici relazioni che si creano al suo interno, con le tante diversità e peculiarità che caratterizzano agglomerati solo apparentemente simili e omologabili tra loro: come avviene per la specie umana è relativamente facile scovare somiglianze, ma è raro trovare soggetti identici.

E' un ecosistema che, pur occupando un duecentesimo delle superficie terrestre, per vivere adopera una notevole quantità di risorse e produce una altrettanto elevata quantità di residui: a livello mondiale – rileva UN-Habitat, il programma delle nazioni unite per gli insediamenti umani – le aree urbane consumano il 75% dell'energia totale e sono responsabili dell'80% delle emissioni di gas climalteranti.

Il precipitoso e diffuso sviluppo delle città occidentali è un fenomeno nuovo e recente: nel XX secolo c'è stata una urbanizzazione rapida e radicalmente diversa rispetto a quella storicamente registrata nelle aree urbane, il cui ampliamento è sempre stato diretta conseguenza dell'aumento della popolazione. Negli ultimi decenni, invece, l'espansione è principalmente frutto di aggiunte successive, della crescita del costruito, avvenuta spesso in modo anarchico. Nel 1800 solo 2 persone su 100 vivevano in città, all'inizio del 1900 erano diventate 15 su 100, oggi c'è stato il sorpasso. I cittadini hanno superato per la prima volta gli abitanti rurali e il loro numero salirà ancora: saranno il 60% nel 2030 ed entro lo stesso anno sia l'Asia che l'Africa vedranno raddoppiare ancora la loro popolazione urbana che, a quel punto, sarà di 3,4 miliardi.

Le rare metropoli degli anni '50 (quando solo New York e Tokio avevano più di 10 milioni di abitanti, mentre oggi sono circa 30) si stanno evolvendo in megalopoli, con la Grande Mela che si estende ormai per 740 chilometri lungo la fascia atlantica e con la capitale giapponese che ha inglobato centinaia di municipalità nel raggio di alcune centinaia di chilometri.

Le aree metropolitane più popolate del mondo

Area Metropolitana	Popolazione	Nazione
Tokyo	34.493.466	 Giappone
Città del Messico	22.752.357	 Messico
São Paulo	20.937.508	 Brasile
Bombay	20.426.991	 India
Seoul	20.196.020	 Corea del Sud
New York	18.747.604	 Stati Uniti d'America
Osaka-Kobe-Kyōto	18.643.915	 Giappone
Manila	18.491.668	 Filippine
Giacarta	18.267.156	 Indonesia
Nuova Delhi	18.031.488	 India
Los Angeles	17.989.605	 Stati Uniti d'America
Il Cairo	15.907.574	 Egitto
Shanghai	15.137.246	 Cina
Calcutta	14.911.823	 India
Mosca	14.612.602	 Russia
Buenos Aires	14.115.412	 Argentina
Londra	12.629.020	 Regno Unito
Teheran	12.486.854	 Iran
Dacca	12.361.941	 Bangladesh
Karachi	12.315.843	 Pakistan
Istanbul	12.249.536	 Turchia
Rio de Janeiro	12.131.904	 Brasile
Pechino	11.843.021	 Cina
Regione della Ruhr	11.805.887	 Germania
Parigi	11.795.134	 Francia
Lagos	11.615.563	 Nigeria
Bangkok	10.230.622	 Thailandia

In questi casi non esiste più un concetto di territorio e città stabilmente acquisito, non ci sono più confini definiti e sono per questo motivo cambiate anche le nozioni di centro e periferia. *“Nel XX secolo il processo di urbanizzazione ha avuto ripercussioni enormi sull'intera vita dell'uomo e ha rappresentato una frattura notevole rispetto ai secoli precedenti”,* osserva lo storico americano John McNeill, *“in nessun altro luogo come in città l'uomo ha alterato l'ambiente”*.

Oggi le città occidentali crescono indipendentemente dal numero dei residenti anche quando l'andamento demografico è stabile o in decremento. L'espansione, facilitata dalla motorizzazione di massa, è stimolata dal minor prezzo dei terreni man mano che ci si allontana dal centro, dall'espulsione delle fasce più deboli della popolazione dalle aree più pregiate della città, dalla costruzione di nuove attività imprenditoriali e commerciali, dalle scelte abitative individuali e dalla ricerca di un nuovo stile di vita. Mentre nei Paesi in via di sviluppo sono soprattutto la fame di lavoro e di cibo, la fuga dai conflitti, dalle carestie, dalle calamità naturali e da terreni agricoli diventati improduttivi ad attrarre nelle favelas e negli slum un elevatissimo numero di persone, almeno un miliardo in base alle stime più recenti, e dove si stima che circa 1,6 milioni di abitanti – soprattutto bambini – ogni anno muoiano a causa della mancanza di acqua pulita e servizi igienici. Dal 1975 a oggi almeno 200 città di nazioni a reddito medio-basso hanno superato il milione di abitanti e, in generale, il rapporto *State of the World's Cities* 2006-07 delle Nazioni Unite ha calcolato che l'insieme dei centri urbani mondiali cresce al ritmo di 180mila persone al giorno.

Nonostante gli elementi negativi della condizione urbana, la città si presenta come il simbolo più forte sia della crisi ecologica sia della presa di coscienza delle emergenze ambientali. *“La città non è prodotto esogeno alla specie, è essa stessa il risultato di una “invenzione” (sociale) – sottolinea l'urbanista Francesco Indovina – come se l'umanità avesse, essa stessa, creato la nicchia all'interno della quale l'evoluzione sarebbe stata non solo assicurata ma anche più dinamica. Contemporaneamente la città in quanto tale genera un'entropia crescente e tale da incidere negativamente sulla nicchia. Per evitare questo evento catastrofico la soluzione non sta nella “fuga dalla città”, ma piuttosto nel lavorare sulla città, al fine di garantirne la sopravvivenza come nicchia ecologica”*.

L'Europa è uno dei Continenti più urbanizzati del pianeta: circa il 75% della sua popolazione vive in aree urbane, più di un quarto del territorio dell'Unione Europea è ormai direttamente destinato ad usi urbani e circa l'85% del Pil si forma in città. Entro il 2020 circa l'80% degli europei vivrà

in aree urbane e in sette Paesi questa proporzione salirà al 90% o addirittura oltre. La sovraccrescita urbana non giustificata dall'aumento della popolazione ha determinato una artificializzazione di 800mila ettari di terreni tra il 1991-2000, un'area tre volte più grande del Lussemburgo e se questa tendenza (+5% a decennio) dovesse rimanere inalterata alla fine del secolo si registrerà l'esatto raddoppio del territorio urbanizzato. Le aree dove l'espansione è stata più accelerata e ha effetti più visibili sono concentrate nelle regioni che hanno una elevata densità di popolazione e una intensa attività economica (Belgio, Paesi Bassi, regioni meridionali e occidentali della Germania, Italia settentrionale, regione di Parigi) oppure in quelle a rapida crescita economica, come l'Irlanda, il Portogallo, la regione di Madrid.

Gli ultimi censimenti disponibili, relativi ai 258 principali centri urbani dei 27 Paesi membri, indicano che nel periodo 1996-2001 un terzo delle città è cresciuto a un tasso appena superiore allo zero (0,2%), un terzo è rimasto stabile e un terzo ha visto declinare in modo notevole la residenza anche se nelle nazioni occidentali della comunità è in crescita la presenza di immigrati che raggiungono le periferie accettando le offerte più umili provenienti dal mercato del lavoro. Nonostante questo nell'ultimo ventennio l'urbanizzazione e i suburbi sono mediamente cresciuti, a Est come a Ovest, provocando un forte impatto sull'ambiente e sul paesaggio, ampliando i costi e i tempi dei trasporti, concentrando in aree ristrette l'inquinamento, il consumo di energia e risorse, la produzione di gas serra e di rifiuti, la sottrazione di terreni produttivi all'agricoltura.

La città senza confini, organismo estremamente complesso, non sempre riesce a governare tutte le relazioni che interagiscono nel suo territorio, come dimostrano le strategie, non sempre efficaci, per la gestione dei rifiuti o per far fronte alla diffusione della motorizzazione privata e della congestione della mobilità. L'Unione Europea vverte che la minore qualità ambientale dei centri urbani rispetto alle altre aree dei diversi Paesi si riflette sulle aspettative di vita. La speranza di vita media dei bambini nati nel 2001 è di 79 anni per le donne e di 73 anni per gli uomini, ossia due anni in meno della media globale della Ue a 25. La maggior parte delle città italiane e spagnole hanno speranze di vita più elevate (la media per le donne oscilla tra 83 e 84 anni), mentre le prime trenta città europee per longevità degli abitanti sono in Italia, Germania, Spagna, Belgio, Regno Unito, Austria e Lussemburgo. I fattori combinati del modo di vita, della qualità ambientale, della congiuntura economica e dell'assistenza sanitaria – attualmente e nel passato – restano probabilmente i fattori più importanti per determinare la salute dei cittadini. Colpisce il paradosso occupazionale delle città, dove i posti di lavoro sono di gran lunga più numerosi dei residenti: un elemento che in parte spiega la grande domanda di mobilità degli abitanti dell'Unione, che sale a ritmi sempre più

alti del Pil, e l'alto tasso di motorizzazione privata, con oltre 500 auto ogni mille abitanti della Comunità.

Nei 24 capoluoghi di provincia italiani con più di 150mila abitanti (che coprono appena l'1,8% del territorio del Paese) risiedono 11 milioni di persone, ossia il 19% della popolazione totale. L'Italia però, pur non essendo affatto estranea ai fenomeni di urbanizzazione accelerata, conserva tuttavia alcune evidenti peculiarità rispetto a tante altre nazioni occidentali. Il 72 per cento dei comuni (5.838) ha meno di 5mila residenti e ospita il 72% della popolazione; la quota più consistente di persone vive in comuni di dimensione compresa tra i 5mila e i 20mila abitanti, che rappresentano poco più del 22% dei comuni italiani. L'Italia, con evidenti eccezioni, conserva ancora la sua caratteristica di nazione di città piccole e medie, è ancora quel "Paese di compaesani" descritto dal sociologo Paolo Segatti e, come scriveva il costituzionalista Piero Calamandrei, *"una terra dove ogni valle e ogni cima ha un nome di famiglia, dove, a scavare colline, ci si accorge che sono tombe sulle quali noi siamo cresciuti, senza che mai si sia rotto nei millenni il filo della parentela con quei sepolti"*.

L'Italia diffusa ed a crescita zero antropizza però ampie porzioni del suo territorio. Eurostat stima che nel decennio compreso tra il 1991 e il 2000 edifici e infrastrutture hanno preso il posto di 2 milioni e 800mila ettari prima destinati all'agricoltura, alle foreste, alle aree golenali fluviali, al verde. Per capire l'entità della dispersione si può prendere a mo' di esempio esplicativo quanto avvenuto nella Regione Emilia Romagna, dove la crescita dell'urbanizzato è stata del 73% tra il 1976 e il 1994 e del 52% nel decennio 1993-2004: sommando i due valori in un trentennio si ha un incremento percentuale del 163%, ossia un valore una volta e mezzo superiore al totale del costruito di metà anni Settanta. Come sottolineato in precedenza tutto questo è avvenuto in condizioni in cui la popolazione è rimasta stabile o è diminuita. Milano ad esempio, nel periodo compreso tra i quattro censimenti dal 1971 al 2001, ha perso 476mila abitanti, Torino 303mila, ma l'area urbana milanese è raddoppiata.

La nuova estensione sconfinata delle città, le dimensioni, la dispersione della residenza e delle diverse funzioni spingono evidentemente in alto la domanda di energia e di mobilità e producono enormi quantità di scarti: rifiuti, acque fognarie, smog. L'insieme delle città italiane assorbe infatti i $\frac{3}{4}$ dei consumi energetici nazionali ed è dunque responsabile di una quota rilevante delle emissioni di gas serra. Le città italiane, così come gran parte degli agglomerati urbani del mondo, sono quasi essenzialmente fossili: vivono, mangiano, si illuminano, si spostano, producono, studiano, si divertono, si riscaldano o si raffrescano facendo

ricorso, per realizzare tutte queste attività, essenzialmente al petrolio, che copre una quota superiore al 40% del fabbisogno energetico nazionale. L'Italia, con circa 60 milioni di abitanti, è tra i primi quindici Paesi consumatori di greggio e malgrado abbia una popolazione venti volte inferiore a quella cinese brucia combustibile in una quantità solo cinque volte inferiore a quella del gigante asiatico.

Energia, gas serra, isole di calore. Il notevole apporto dato dalle città ai cambiamenti climatici – è qui che si produce l'80% dei gas serra – rende le città stesse vittime del caldo, aggravato dall'effetto isola di calore che produce l'artificializzazione del territorio, dalla concentrazione di attività umane, dall'uso intensivo del trasporto su gomma, dalla diffusione dei condizionatori d'aria. Nei centri urbani le temperature sono mediamente superiori a quelle che si registrano nelle aree limitrofe, rurali o semi rurali, e che è dovuto alle maggiori capacità delle aree urbane di catturare le radiazioni solari e conservare il calore. Palazzi e strade hanno impermeabilizzato i suoli impedendo la naturale traspirazione contribuendo così a fare delle città degli immensi serbatoi a cielo aperto di calore. In quasi tutte le grandi città italiane, infatti, la temperatura fa registrare valori di crescita più alti rispetto alle medie del Paese. Se in Italia la temperatura media è aumentata negli ultimi 50 anni di 1,4° C, in 6 centri urbani di grandi dimensioni i valori sono stati di molto superiori. Sono le aree urbane del nord a subire l'impatto più consistente di un clima in costante cambiamento, con aumenti non inferiori ai 2,3 gradi, mentre al sud e al centro il surriscaldamento, seppur con minore intensità, è stato comunque evidente. In nessuna città la media delle temperature tra il 1997 e il 2007 è inferiore a quella dei 30 anni precedenti. Detto in altri termini anche in un periodo relativamente piccolo come i dieci anni intercorsi tra il 1997 e il 2007 emerge una tendenza generale al surriscaldamento e in alcuni casi il fenomeno è particolarmente evidente.

Il caldo urbano non è una specificità italiana. La NASA ha condotto un'ampia ricerca che esamina il microclima che si crea all'interno delle metropoli registrando temperature mediamente più alte di 0,56°C-5,6° C rispetto alle aree limitrofe. Le metropoli inoltre producono un effetto camino, riversando aria calda nella bassa atmosfera che, per effetto della condensazione, si trasforma in nubi che possono far piovere esattamente solo sulle città.

Per la loro posizione, molte metropoli sono costruite sulla costa, sono esposte anche all'inasprirsi delle calamità naturali determinato dai cambiamenti climatici in atto. L'uragano Katrina, la catastrofe che ha colpito New Orleans e altre aree del Golfo del Messico nel settembre del 2005, è la prova più evidente della fragilità del sistema urbano e della sua

elevata esposizione a fenomeni naturali la cui entità è sempre più imprevedibile e incontrollabile.

Molte amministrazioni locali europee prese in esame si sono dotate di un bilancio e si sono date espliciti obiettivi di riduzione della CO₂ in alcuni casi anche più ambiziosi di quelli assunti per il 2008-2012 dal loro paese nel rispetto del Protocollo di Kyoto. A fronte di un target nazionale del -21% rispetto ai valori del 1990, Berlino ha previsto di raggiungere entro il 2010 una riduzione del 25%, mentre Hannover si è impegnata per lo stesso obiettivo quantitativo anticipandolo, però, al 2005. Copenaghen si è impegnata per una riduzione del 35% al 2010, ben 14 punti percentuali di differenza rispetto alla quota di riduzione del 21% che spetta alla Danimarca. L'agglomerato urbano della Grande Londra si è posta l'obiettivo del -20% a fronte di un impegno nazionale del -12,5%. Alcune città scandinave si sono dotate di obiettivi di riduzione, nonostante quello dei loro Paesi sia limitato soltanto al contenimento della crescita. Stoccolma ha sperimentato un ambizioso progetto di riduzione del 25% delle emissioni in cinque anni (2000-2005) a fronte dell'impegno nazionale a limitare l'aumento entro il 4%. Analogo impegno per alcune città spagnole, che si sono date politiche di riduzione nonostante il target nazionale sia solo quello di contenere la crescita entro il 15%: nel periodo 2000-2010 Barcellona ha previsto di ridurre le emissioni di CO₂ dell'1% ogni anno, mentre Saragozza si è impegnata per una riduzione del 10% entro il 2010 e del 30% entro il 2030. Insieme a Turku e Saragozza, altre cinque città sono impegnate in politiche di lungo periodo con obiettivi che scavalcano l'arco temporale previsto dal Protocollo di Kyoto, a cominciare da un'altra città spagnola - Madrid - che ha previsto una diminuzione delle emissioni del 20% tra il 2004 ed il 2020. Milano si è invece impegnata a ridurre le emissioni del 15% nel periodo 2000-2012 come primo passo per una riduzione complessiva del 20% rispetto ai valori del 1990. Ancora più ambiziosi i programmi di Monaco (-10% ogni 5 anni a partire dal 2005), Bristol (-60% nel periodo 2000-2050) e Oslo (-50% nel periodo 1990-2030 e -80% entro il 2050).

Nei centri urbani occidentali, per far fronte alla elevatissima domanda, si stanno sviluppando gli embrioni di un'autarchia energetica. La dotazione di pannelli solari e fotovoltaici per la produzione di energia termica ed elettrica negli edifici pubblici ha raggiunto dimensioni ragguardevoli sia in Europa centrale che in alcune realtà del Sud. Mentre anche la diffusione su vasta scala del teleriscaldamento è una misura di risparmio energetico abbastanza radicata, per ragioni climatiche, soprattutto nei paesi del centro e nord Europa.

Nelle città italiane la pratica di dotarsi di bilanci e piani non è consolidata come nel resto di Europa. Un censimento realizzato da Ambiente Italia nel 2004 per conto di Kyoto Club evidenziava che non più di un terzo

delle circa 130 città italiane sopra i 50.000 abitanti (cioè quelle tenute a farlo per legge) era dotata di Piano Energetico (con scarsissima diffusione al Sud). Ma in Italia è soprattutto molto meno diffusa l'abitudine a darsi obiettivi chiari di riduzione della CO₂, sulla cui base definire investimenti e rispetto ai quali dare conto periodicamente ai cittadini dei risultati effettivamente raggiunti.

Tra le misure che favoriscono un contenimento dei consumi, il teleriscaldamento è una di quelle più diffuse tra le città europee, soprattutto quelle di dimensioni medio-piccole del nord in cui più dell'80% della popolazione risulta allacciata alla rete. Nessuna città italiana riesce a raggiungere questa diffusione ed il più delle volte la rete di teleriscaldamento serve soltanto qualche quartiere. Uniche eccezioni Torino e Verona, con più del 25% della popolazione allacciata. In linea, invece, con il trend europeo è la crescente diffusione di norme e regolamenti riguardanti l'efficienza energetica degli edifici (al settore edile è riconducibile un terzo delle emissioni globali di gas serra, nonché il 40% dei rifiuti di origine antropica): Bologna, Genova, Palermo, Torino, Venezia e Verona si sono dotate di norme cogenti o incentivi volontari in materia di risparmio energetico e di utilizzo di fonti rinnovabili (le prime tre affrontano entrambi questi aspetti; Venezia e Verona si concentrano prevalentemente sulle fonti rinnovabili e Genova sul risparmio energetico). Ma nel 2004 il dato complessivo era ancora fermo a non più del 30% dei comuni.

Roma sembra aver iniziato il cammino. A Catania e Verona i pannelli solari termici installati su edifici pubblici sono rispettivamente 1.410m² e 392m², valori che le collocano tra le migliori città europee di dimensioni medio-piccole come Heidelberg, Helsinki e Dresda. Evidente invece il distacco sul fotovoltaico, in particolare rispetto alle città tedesche. La somma delle potenze installate nelle tre città italiane con i valori più alti - Torino (220 kW), Firenze (108 kW) e Verona (92 kW) - supera di poco la metà del potenziale installato nella sola Hannover (711 kW). Ma considerando il dato di tutti i 103 capoluoghi italiani (Ambiente Italia e Legambiente: Ecosistema Urbano Italia 2007), se pur in miglioramento rispetto agli anni precedenti, siamo di gran lunga lontani da standard europei: tra tutti i comuni, non si arriva nemmeno alla metà della potenza fotovoltaica installata a Monaco di Baviera (sui propri edifici). Mentre Barcellona o Lione hanno – da soli – installato più metri quadri di pannelli solari di tutti i capoluoghi italiani. Anche l'indagine 2004 di Ambiente Italia per Kyoto Club aveva già evidenziato che in non più della metà dei circa 150 comuni esaminati venivano impiegate fonti energetiche rinnovabili in edifici pubblici (come stabilito dalla L. 10/91).

Mobilità. La tendenza alla suburbanizzazione e all'espansione urbana incontrollata porta a un uso del suolo spazialmente sconnesso e a bassa densità di insediamento. La conseguente dispersione dei luoghi di abitazione, di lavoro e di ricreazione comporta un'accresciuta domanda di trasporto. La densità di insediamento più bassa nelle aree periurbane ostacola l'offerta di servizi di trasporto collettivo di qualità sufficiente ad attrarre un congruo numero di utenti. Proprio nei centri abitati e immediatamente a ridosso delle città che si concentra la più alta domanda di trasporto: più le città sono disperse, maggiori sono le criticità stradali, urbane ed extraurbane. Se le prime grandi periferie sono nate con lo svilupparsi del trasporto ferroviario (gli insediamenti abitativi correvano lungo i binari), è stato il motore a scoppio a originare il big ben edilizio, dando a tutti l'impressione di potersi muovere con facilità in spazi più ampi e che poter raggiungere agevolmente mete più lontane. Il tempo, più che la distanza, è diventata la componente essenziale del viaggio. E il tempo dedicato dagli italiani agli spostamenti in aree urbane è costantemente in ascesa. Complessivamente è di 3,12 il numero medio di viaggi effettuati in un giorno, è di oltre 65 minuti il tempo medio speso in mobilità e il numero medio di chilometri percorsi (fonte Isfort, Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti) è di 37 chilometri, il 50% in più rispetto al 2004. Il peso della quota della mobilità sistematica, ovvero che risponde ad esigenze legate al lavoro o allo studio, continua a ridimensionarsi a vantaggio del tempo libero che è ormai la ragione principale per iniziare un viaggio, con una quota sul totale degli spostamenti che raggiunge il 33,9% nel 2007 (+4,4% rispetto al 2006). L'auto continua ad essere l'assoluta protagonista del mercato, raccogliendo quasi l'83% del totale degli spostamenti. Il trasporto pubblico locale, in Italia lontano dagli standard europei, sta diventando sempre meno una alternativa e la trasformazione del disegno della città, da radiale a puntiforme, non contribuisce a rendere il sistema più efficiente.

In tutta Europa l'aumento del traffico nei centri cittadini provoca un fenomeno di congestione cronica che costa circa 100 miliardi di euro l'anno, ossia l'1% del PIL comunitario. Problemi che sembrano apparentemente locali si ripercuotono invece su scala globale: il traffico urbano genera il 40% delle emissioni di CO₂ e il 70% delle altre emissioni inquinanti prodotte dagli autoveicoli, il loro impatto si estende su scala continentale, con conseguenze quali i cambiamenti climatici e il riscaldamento globale, l'aggravarsi dei problemi sanitari, le strozzature nella catena logistica.

Il trasporto è uno dei settori più difficili da regolamentare in termini di emissioni di CO₂. Nonostante i progressi della tecnologia automobilistica, la crescita del traffico e lo stile di guida a singhiozzo tipico della circolazione urbana fanno delle città una delle principali fonti di emissioni

di CO₂, in continua espansione. In alcuni casi sono state imposte limitazioni locali del traffico e pedaggi urbani (l'Ecopass di Milano, applicazione italiana della londinese *Congestion Charge*). Azioni che hanno portato a risultati più o meno importanti.

Inquinamento. La qualità dell'aria sta condizionando sempre di più la salute di chi abita nelle grandi aree urbane. L'inquinante più critico è rappresentato dal particolato fine (PM₁₀), originato dal traffico veicolare, dal riscaldamento domestico e da diverse attività produttive, perché durante la respirazione insieme al particolato vengono assorbite e trascinate nell'apparato respiratorio sostanze chimiche cancerogene. La direttiva 1999/30/EC prevede anche dei valori limite per la protezione della salute umana relativi ad un numero massimo ammissibile di episodi di inquinamento acuto. Più precisamente, la norma fa riferimento alla media giornaliera delle concentrazioni di PM₁₀ che – a partire dal 2005 - non può superare i 50 µg /m³ più di 35 volte in un anno.

Le grandi città sono tutte oltre i limiti nelle zone ad alta intensità di traffico e quasi tutte per un numero di giorni che è più del doppio dei 35 giorni di superamento ammessi dalla norma. A Londra, Roma, Milano e Madrid i valori critici sono addirittura quattro volte più alti. Roma e Milano, insieme a Praga e Vienna, superano i limiti anche nelle centraline di misurazione del fondo urbano. Napoli (con Bruxelles) supera i oltre i 45 giorni l'anno, nelle aree di traffico.

Il biossido d'azoto (NO₂) anch'esso derivato dai processi di combustione, è da ritenersi uno degli inquinanti atmosferici più pericolosi, in quanto è irritante e in presenza di irraggiamento solare avvia reazioni fotochimiche che portano alla costituzione di sostanze nocive, di cui il maggiore rappresentante è l'ozono. Per questa ragione la direttiva 1999/30/EC ha fissato per il NO₂ il limite di 40 µg /m³, valore obiettivo da raggiungere entro il 2010. Nonostante la diminuzione del 25% rispetto ai livelli del 1980 delle emissioni di questa sostanza, frutto in particolare dell'introduzione delle marmitte catalitiche, l'Agenzia Europea per l'Ambiente stima che circa il 30% della popolazione urbana viva in città con concentrazioni di fondo che superano il limite di 40 µg /m³ di NO₂, valore obiettivo per la protezione della salute umana da raggiungere entro il 2010 secondo quanto previsto dalla direttiva 1999/30/EC. Londra, Parigi, Monaco, Roma e Lione - presentano valori più che doppi rispetto al target 2010.

Al traffico è riconducibile anche una gran parte del rumore che si ascolta in città. Gli effetti del rumore sulla salute di una persona sono largamente accertati, anche se ovviamente sono molto variabili a seconda dell'individuo considerato. Essi comprendono disturbi del sonno, conseguenze sull'udito e su alcune funzioni fisiologiche (per lo più cardio-

vascolari). Un recente studio dell'OMS ha indicato che valori medi superiori a 40 dB(A) influiscono sulla generale qualità della vita e che valori medi superiori 60 dB(A) arrivano ad avere effetti fisici e psicologici sugli individui. Nelle grandi città, la percentuale di persone sottoposte a livelli di rumore inaccettabili è da due a tre volte più elevata rispetto alla media nazionale (dati OCSE). La scarsità dei dati non consente di individuare un andamento generale dell'esposizione a diversi livelli di rumore nelle maggiori città europee, anche se spesso buona parte delle misurazioni effettuate superano il valore massimo accettabile di 65 dB(A). Nel 2002 la Commissione Europea ha emanato una Direttiva (2002/49/CE) relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale, con l'intento di definire un approccio comune per "evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi derivanti dall'esposizione al rumore ambientale". Fondamentalmente quello che viene suggerito è di elaborare una mappa acustica che individui le situazioni più critiche in termini di esposizione della popolazione al rumore ambientale e redigere un piano di risanamento che consenta di normalizzare tali situazioni e garantire così un maggior benessere ed una miglior qualità della vita ai cittadini.

Se tra le città europee i casi più critici di inquinamento atmosferico si concentrano soprattutto nelle grandi aree urbane con più di un milione di abitanti, in Italia le concentrazioni di PM₁₀ e NO₂ superano i limiti di legge sia nei grandi centri di Milano e Roma che in realtà più piccole come Bologna, Firenze e Verona. Nel 2006 quasi tutte le città hanno superato, almeno in una delle centraline poste sulle principali arterie stradali, i limiti previsti per il PM₁₀ (sia come media annuale che come numero di giorni in cui si oltrepassano i 50 µg/m³) e per l'NO₂. A differenza di quanto accade nelle altre città europee circa la metà delle città italiane supera i limiti anche nelle centraline che misurano l'inquinamento urbano di fondo.

In Europa, tra le città di medie dimensioni, il valore limite di 40 µg/m³ delle concentrazioni medie annuali di PM₁₀ viene superato solo in 4 casi su 10. In Italia le centraline da traffico di Torino, Verona, Palermo, Genova e Venezia superano questo valore di oltre il 40%. Anche per quanto riguarda i giorni di superamento delle concentrazioni di 50 µg/m³ la situazione è nettamente più critica: ad eccezione di Napoli e Catania, tutte le città italiane registrano più del doppio dei superamenti consentiti (le città europee di media dimensione sono soltanto quattro), con picchi di circa 200 giorni a Palermo e Torino.

	ARIA						RUMORE	
	PM ₁₀ giorni con la media (24h) >50 ug/mc		PM ₁₀ media annua (ug/mc)		NO ₂ media annua (ug/mc)		Mappatura acustica	Piano di risanamento
	traffico (val max)	fondo (val max)	traffico (val max)	fondo (val max)	traffico (val max)	fondo (val max)		
Bari	95	33	43	32	35	32	da approvare	nd
Bologna	109	22	45	26	105	51	approvata	approvato
Catania	12	1	35	21	82	47	da approvare	da approvare
Firenze	87	28	42	30	72	49	approvata	da approvare
Genova	82	8	57	26	91	38	approvata	da approvare
Palermo	210	18	58	23	78	14	da approvare	no
Torino	194	172	71	64	94	53	da approvare	no
Venezia	172	120	57	47	65	40	approvata	da approvare
Verona	191	130	62	48	53	61	approvata	da approvare
Milano	138	150	52	56	77	50	da approvare	da approvare
Napoli	39	14	31	22	70	27	approvata	da approvare
Roma	141	118	49	45	84	61	approvata	da approvare

Nota: In grassetto sono evidenziati i valori che superano i limiti normativi previsti per il 2006

Fonte: Ambiente Italia. Ecosistema Europa 2008

Il trasporto pubblico. Analizzando l'utilizzo del trasporto pubblico come numero di passeggeri per abitante, emerge che tutte le città europee di media dimensione (400.000-800.000 abitanti), ad eccezione di Saragozza e Bristol, contano più di 250 passeggeri/ab all'anno, valore che viene appena raggiunto da Genova e Bologna, ed è superato soltanto da

Venezia (caso particolare che include tutti gli spostamenti su imbarcazioni ed è fortemente condizionato dalla conformazione lagunare del territorio). Palermo e Torino hanno cifre che stanno sotto la metà della media delle città europee di dimensioni simili. I dati di Verona e Catania sono invece in linea con quelli, piuttosto bassi, di piccole città del nord Europa con meno di 200.000 abitanti - Tampere, Turku e Aalborg - mentre Bari arriva appena alla metà di questi valori. Roma e Milano, con oltre 400 passeggeri/ab, si collocano tra le grandi aree urbane europee con il maggior numero di passeggeri pro capite insieme a Vienna (452 pass/ab) e dopo Praga (718 pass/ab).

Torino è l'unica città italiana di dimensioni medio-grandi ad avere una discreta dotazione di linee di trasporto pubblico su ferro, grazie soprattutto ai 100 km di tramvie. Se a questi sommiamo gli 8 km di metropolitana, le linee su ferro presenti in città corrispondono a circa 12 metri ogni 100 abitanti, valore che spicca tra le altre italiane (solo Milano, con 21, ha un valore superiore), ma che è soltanto la metà di quello di Stoccolma, Oslo e Hannover. In quasi tutte le città italiane il trasporto su ferro assume soltanto valori residuali: a Catania, Bari, Firenze, Palermo e Verona, quasi tutti i passeggeri del trasporto pubblico viaggiano su gomma, a Bologna sono il 92% ed a Torino il 72%⁵.

Il dato sugli spostamenti casa-lavoro conferma, in qualche modo, una buona diffusione del trasporto pubblico a Milano (32%) e Genova (29%). Piuttosto alto anche il dato di Torino (23%) dove, per recarsi al lavoro, i mezzi di trasporto pubblico sono molto più utilizzati rispetto a città con un maggiore numero complessivo di passeggeri pro capite come Roma, Firenze, Venezia e Bologna. In queste realtà, probabilmente, prevalgono gli spostamenti effettuati da turisti e studenti.

È, invece, piuttosto basso il livello di soddisfazione espresso in merito al trasporto pubblico. Mentre in quasi tutte le città europee almeno i due terzi della popolazione si dichiara soddisfatta, delle sei città italiane con dati disponibili soltanto a Bologna e Torino prevalgono i giudizi positivi, mentre a Roma, Napoli e Palermo la maggioranza della popolazione si dichiara insoddisfatta. In particolare, a Napoli e Palermo una persona su tre dichiara di essere per nulla soddisfatta del trasporto pubblico cittadino.

Per quanto riguarda il numero di auto in circolazione, le città italiane sono ai primi posti sia tra le grandi aree metropolitane che tra i centri medio piccoli. La densità automobilistica di Roma e Torino, rispettivamente 70 e 65 auto ogni 100 abitanti, è più che doppia rispetto a quella di Berlino, Londra e Parigi. Stesso discorso per città di dimensioni minori come

⁵ A Venezia il 40% si sposta con gli autobus ed il 60% con i battelli.

Catania, Palermo, Firenze e Bologna dove il numero di auto per abitante è nettamente superiore a quello delle altre città europee. Le città italiane scontano un ritardo ancora maggiore per quanto riguarda la ciclabilità. Anche prendendo in considerazione soltanto le migliori esperienze nazionali, il confronto con le città tedesche e del nord Europa rimane impari. Torino, con 114 km di piste ciclabili (13 metri ogni 100 abitanti) è, insieme a Roma (123 km), la grande città italiana con la più estesa rete ciclabile. Il dato, sicuramente rilevante a livello nazionale, è tra i più bassi a livello europeo: solo per fare un esempio, Stoccolma, Copenaghen ed Hannover hanno un numero di chilometri di piste ciclabili da tre a sette volte maggiore. Se consideriamo le città italiane medio-grandi, Bologna, con i suoi 92 km di piste (25 metri ogni 100 abitanti), è fra quelle che hanno investito maggiormente sulla ciclabilità. Anche in questo caso, però, il confronto con realtà europee di dimensioni simili è severo: sette città del centro e nord Europa tra i 150 ed i 500 mila abitanti hanno un'estensione di piste ciclabili di oltre 300 km e sei di esse presentano una dotazione uguale o superiore ai 150 metri ogni 100 abitanti, cinque volte quella di Bologna.

Rifiuti. La produzione di rifiuti è uno dei fattori di pressione sull'ambiente che negli ultimi decenni ha registrato i maggiori tassi di crescita, a causa sia del progressivo aumento della popolazione che dall'affermarsi di un modello di vita basato su un sempre maggiore consumo di beni. Nel calcolo della produzione di rifiuti urbani non entrano soltanto quelli prodotti da ciascuna persona all'interno della propria abitazione, ma anche le quantità derivanti da altre attività urbane e che sono considerate assimilabili. I comportamenti individuali dei singoli cittadini e l'adozione di politiche relative alla corretta gestione e smaltimento dei rifiuti prodotti dagli esercizi commerciali (a partire dagli imballaggi) sono quindi i due aspetti che rivestono un ruolo fondamentale nel determinare le quantità totali.

I dati dell'Agenzia Europea dell'Ambiente mostrano che la produzione di rifiuti urbani pro capite continua a crescere nei paesi dell'Europa occidentale mentre rimane stabile nei paesi dell'Europa centrale e orientale, tanto che la recente Strategia per la prevenzione ed il riciclo [COM (2005) 666] non fa più riferimento all'obiettivo di 300 kg pro capite fissato dal 5° Programma d'Azione, raggiunto solo da alcuni paesi dell'est e fortemente disatteso dai paesi dalle economie più avanzate. I dati relativi alle principali città europee confermano che questo obiettivo è ancora lontano: soltanto Dresda (334 kg/ab anno) riesce a limitare la produzione giornaliera di rifiuti urbani al di sotto di 1 kg per abitante, mentre in tutte le altre città la produzione annua mostra un'estrema variabilità passando da 400 a quasi 700 kg/abitante. Tra le grandi città,

Monaco, Praga, Lione, Bruxelles e Berlino riescono a contenere la produzione annua tra i 400 ed i 450 kg/ab, mentre Napoli e Roma sono le due amministrazioni con la più alta produzione pro capite. Quasi tutte le città di media dimensione si collocano tra i 450 ed i 550 kg/ab con la sola Stoccolma che raggiunge i 580 kg/ab. Mediamente più alta la produzione delle realtà più piccole, sia del nord che del sud. Durazzo è la sola a rimanere sotto i 500 kg/ab mentre in tre – Patrasso, Nicosia e Aalborg – superano i 600 kg.

Se le politiche sulla riduzione della produzione di rifiuti stentano ancora a decollare, esistono alcune realtà urbane, soprattutto del nord e di dimensione medio-piccola, con un sistema di raccolta differenziata in grado di intercettare una parte consistente dei rifiuti prodotti. Helsinki, Dresda e Anversa superano il 50% ed Aalborg arriva addirittura al 62%. Tra le città più virtuose anche Copenaghen e Monaco (42%), unica tra le grandi aree metropolitane a superare il 40%. In generale, le realtà più virtuose provengono da Paesi che per primi hanno sviluppato una maggiore sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali e di sostenibilità, e dove le politiche ambientali vantano una più lunga tradizione, vale a dire i paesi del nord e del centro Europa. È invece, nelle città di dimensioni maggiori che la raccolta differenziata fatica ancora ad intercettare quote importanti di rifiuti: Napoli, ad esempio, è ferma al 6%.

L'Unione Europea sta promuovendo un nuovo approccio alla gestione dei rifiuti, con una serie di azioni che solleciteranno gli stati membri a vietare l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato e a promuovere la prevenzione, il riciclaggio e la trasformazione a fini di riutilizzo come fonte di energia e come materiali di recupero per preservare le risorse naturali.

La produzione di rifiuti urbani nei comuni italiani è nettamente più alta rispetto alla media europea. In sette città (60%) la produzione annuale pro capite supera i 600 kg/ab, mentre tra le realtà europee soltanto Nicosia, Patrasso e Aalborg (10%) superano questo valore. Genova (500 kg/ab) e Verona (548 kg/ab), i comuni italiani con la minore produzione, sono entrambi al di sopra della media delle città europee di medie dimensioni (483 kg/ab). Nessuna italiana riesce ad intercettare con la raccolta differenziata una quantità di rifiuto tale da avviare a smaltimento meno di 300 kg/ab. Milano, Verona e Torino sono le uniche città (25% del totale) che riescono a contenere la produzione di rifiuto differenziato al di sotto dei 400 kg/ab, mentre a livello europeo il 70% sta al di sotto di questo valore. Mentre in Europa quattro amministrazioni superano il 50% di raccolta differenziata, in Italia il comune con il dato più alto – Torino – si ferma al 38%, seguito da Verona con il 34%. Firenze, Milano e Bologna sono intorno al 30%, mentre ancora la metà delle amministrazioni è sotto il 20% con le tre città del sud che stazionano tra il 6% ed il 13%.

In molti casi il ritardo accumulato dalle città nella diffusione della raccolta differenziata non è dovuto soltanto a difficoltà organizzative, ma anche a ritardi culturali. Lo conferma, ad esempio, il fatto che le stesse pubbliche amministrazioni italiane sono le prime a non incentivare all'interno dei loro uffici l'acquisto di carta riciclata. A parte Genova e Firenze nessuna pubblica amministrazione acquista carta riciclata per più del 50% ed in quattro casi non si va oltre il 5%, mentre nove città europee superano il 90%.

L'acqua. L'altra risorsa naturale che risente delle pressioni esercitate dai grandi agglomerati urbani, è l'acqua. Un primo aspetto di tipo quantitativo riguarda i prelievi di acqua effettuati per soddisfare gli usi urbani, in particolare i consumi domestici di acqua potabile. I consumi delle città italiane variano tra i 150 ed i 250 litri/abitante giorno, intervallo in cui si colloca circa la metà delle città europee. I consumi di Torino (240 l/ab) e Roma (220 l/ab) sono tra i più alti in assoluto anche se rimangono lontani dai quasi 300 litri/abitante di Bristol, Parigi e Patrasso. Le tre città italiane con i consumi più bassi – Bari, Bologna e Firenze – sono tutte intorno ai 150 litri/abitante, valore al di sotto del quale si posiziona il 40% delle realtà europee.

La depurazione delle acque reflue copre ormai la quasi totalità degli abitanti pressoché in tutte le città europee monitorate. Anche in Italia gli abitanti delle grandi aree del centro-nord sono quasi tutti serviti da un impianto di depurazione: Torino, Milano, Genova e Bologna sono praticamente tutte allacciate, Roma, Verona e Bari sono a poco meno del 95% e Venezia è all'84%. In ritardo le città del sud, soprattutto Palermo e Catania dove più di due terzi della popolazione non sono ancora serviti da un impianto di depurazione.

Agenda 21 locale

Durante la conferenza di Rio de Janeiro del 1992, nell'ambito della definizione e sottoscrizione dell'Agenda 21, si è convenuto sull'idea che gli obiettivi ambientali devono coniugarsi strettamente con quelli di carattere sociale, economico ed istituzionale, perseguendo in modo integrato l'equità sociale e di genere nella distribuzione e nell'accesso alle risorse ambientali e a diritti quali il lavoro, la salute, l'assistenza sociale, l'accesso ai servizi di base e a un'abitazione. Tutto ciò, si dichiarò in quella sede, deve essere perseguito salvaguardando il diritto delle popolazioni del terzo mondo e quello delle generazioni future di godere dei medesimi diritti e declinando le azioni per il raggiungimento di quegli obiettivi su scala locale.

Il raggiungimento di un modello di sostenibilità dello sviluppo richiede infatti uno sforzo comune da parte di tutti gli attori sociali. In questo

senso, una delle idee della sostenibilità locale è quella di spostare verso il basso l'asse decisionale che consenta una reale partecipazione della società civile e di tutti gli attori interessati ai processi decisionali. A partire dalla Conferenza Mondiale sull'Ambiente di Rio de Janeiro del 1992, hanno avuto una sempre maggiore diffusione le esperienze di Agenda 21 Locale, processi decisionali strutturati secondo un modello che prevede appunto la partecipazione congiunta di rappresentanti degli enti locali e di attori sociali non istituzionali, ma interessati alle decisioni relative al governo del territorio e delle sue risorse.

I processi di Agenda 21, seppur con modalità a volte molto differenti tra loro, sono una pratica con cui si è confrontata – o si sta confrontando – la grande maggioranza delle amministrazioni più attente alle tematiche della sostenibilità. Ogni città segue un proprio percorso. La maggioranza delle città italiane ha ormai fatto il primo passo con la redazione di un rapporto sullo stato dell'ambiente, mentre stanno crescendo quelle che hanno iniziato un percorso di Agenda 21 e sono riuscite a chiudere un primo ciclo con l'approvazione di uno specifico piano di azione.

Alberto Fiorillo

Resp. Aree Urbane Legambiente