



LEGAMBIENTE

TRASFORMAZIONI URBANE: VENT'ANNI DI ECOSISTEMA URBANO

Dossier realizzato da Legambiente, con la collaborazione di **AMBIENTEITALIA**

A cura di:

*Alberto Fiorillo, Mirko Laurenti – Legambiente;
Lorenzo Bono, Michele Merola – Ambiente Italia*

E' il 1994 l'anno della prima edizione del rapporto **Ecosistema Urbano di Legambiente**. La ricerca, realizzata insieme ad **Ambiente Italia** e con la collaborazione editoriale del **Sole 24 Ore**, è nata per valutare le performance ambientali dei Comuni capoluogo (approfondimento mai tentato prima di allora da nessuna associazione, ente o istituto di ricerca) e si basava (come ancora oggi) su dati richiesti attraverso un questionario ai comuni capoluogo di provincia. Per molti anni, quello di Ecosistema Urbano di Legambiente, è rimasto un esperimento "pilota", che nel tempo è stato preso ad esempio non solo nel nostro Paese, ma anche all'estero, come modello di studio e approfondimento, anche statistico.

Quest'anno, a Bologna, il 28 ottobre 2013, presenteremo la ventesima edizione di Ecosistema Urbano. Ma il ventesimo anniversario merita di essere valorizzato. Per questo Legambiente ha deciso di organizzare in vista dell'appuntamento di Bologna una anteprima per tracciare un bilancio di 20 anni di cambiamenti nelle prestazioni ambientali dei principali centri urbani italiani.

Nel 1993, un'altra epoca, la realtà delle principali città italiane era molto diversa da oggi in tantissime cose, nelle abitudini, nei consumi, nei sistemi di comunicazione. Non c'erano i social network e nemmeno internet, i telefonini erano ancora per pochi, il fax per lo scambio e l'invio "veloce" di documenti la faceva da padrone e per i telefoni pubblici si utilizzavano i gettoni. Praticamente non esistevano ancora limitazioni al traffico veicolare privato e i centri storici delle città erano immensi parcheggi; il monitoraggio dei livelli di inquinamento atmosferico da traffico in ambito urbano era agli albori. Fare in casa la raccolta differenziata dei rifiuti era una scelta di pochi.

Il quadro complessivo dei cambiamenti avvenuti a livello urbano in questi ultimi 20 anni è molto interessante. Solo 60 città, sulle 76 che risposero al questionario del primo Ecosistema Urbano (dati 1993), avevano iniziato a monitorare i livelli di inquinamento atmosferico, a due anni dall'intervenuto obbligo normativo. Oggi praticamente tutte le città hanno centraline attive. La capacità di depurare i reflui è cresciuta, nell'ultimo ventennio, dal 70% medio del 1993, all'80% del 2003 fino a quasi il 90% del 2011. I consumi idrici sono passati dai 390 litri per abitante al giorno in media del 1993, ai 269 del 2003, per arrivare ai 164,5 litri per abitante al giorno del 2011.

La produzione di rifiuti è aumentata dai 454,7 chili per abitante all'anno del 1993, ai 575 del 2003, per arrivare ai 567,6 chili per abitante all'anno del 2011. Una crescita media che è abbastanza costante e mostra segnali di calo, per altro altalenanti, solo nelle ultime edizioni. Probabilmente però la flessione nella produzione di rifiuti delle ultime edizioni è dovuta più alla crisi economica che al diffondersi di buone pratiche. La percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata è contemporaneamente "schizzata" in alto passando dal 4,4% medio del 1993, al 19,9% del 2003, per fermarsi al 37,9% del 2011.

Crollano invece i passeggeri del trasporto pubblico locale, che passano dai 97 viaggi per abitante all'anno effettuati in media sui bus nel 1994 (primo anno disponibile), agli 80 del 2003, per fermarsi a poco più di 83 in media nel 2011. Un progressivo abbandono del mezzo pubblico che trova conferma nella crescita costante dell'utilizzo dell'auto privata. Il tasso di motorizzazione medio passa dalle 60 auto ogni 100 abitanti del 1993, alle 62 del 2003, fino alle quasi 64 del 2011 (63,8). Continuano a crescere più o meno costantemente i consumi elettrici procapite che nel 1993 segnavano una media di 968,6 kWh per abitante all'anno nei capoluoghi di provincia, saliti poi a 1.123 kWh/ab./anno nel 2003, e ancora a 1.139 kWh/abitante nell'ultima edizione di Ecosistema Urbano.

Il verde urbano, dal 1993 al 2011, è cresciuto mediamente di appena 2 metri quadrati per abitante. Erano infatti 9,6 i metri quadrati di verde medi a disposizione di ogni abitante dei capoluoghi di provincia nel 1993, passati a 9,7 nel 2003, e arrivati appena a 11,8 mq per abitante in media nel 2011.

Questo è il quadro d'insieme di tutti i Comuni capoluogo di provincia. Per valutare più dettagliatamente la velocità (o la lentezza) del cambiamento abbiamo scelto invece di concentrarci sulle città italiane più grandi (quelle con più di 200mila abitanti, che insieme hanno una popolazione pari a un sesto di quella complessiva del Paese), limitando il confronto a 10 indicatori che sono praticamente rimasti immutati nel tempo e concentrandoci sull'ultimo decennio.

Gli indicatori presi in esame sono: **Polveri sottili (Pm10); Consumo di acqua per uso domestico; Capacità di depurazione; Produzione di rifiuti; Percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato; Passeggeri trasportati dal servizio di Tpl; Estensione pro capite di isole pedonali; Estensione di piste ciclabili; Consumo di energia elettrica per uso domestico; Tasso di motorizzazione.**

Gli indicatori scelti sono quelli per i quali è possibile tentare un raffronto considerando che molte cose sono cambiate in questi vent'anni. Alcuni degli indici analizzati nelle prime edizioni di Ecosistema Urbano sono poi stati sostituiti da altri per motivi oggettivi (non esiste più da tempo, ad esempio, la benzina senza piombo), di altri sono cambiati i limiti normativi e/o la tipologia scelta per effettuare i monitoraggi.

Anche gli anni considerati nel confronto che qui rappresentiamo sono quelli per i quali è stato possibile ricostruire in modo attendibile e senza troppi "buchi" le performance di ogni singolo centro urbano. Andare più indietro nel tempo entrando nel dettaglio, avrebbe significato avere un confronto tra indici poco attendibili.

La lettura dei dati indica che alcuni centri urbani, limitatamente ad alcuni indicatori, sono stati capaci di migliorare la qualità ambientale del proprio territorio. Ma nell'insieme alcune emergenze (rifiuti, smog e mobilità) sono ancora tali nonostante i progressi generalizzati e alcune eccellenze che restano, purtroppo, casi isolati. Nelle città, accanto a quella economica, c'è la crisi della capacità di fare buona amministrazione. Una crisi della capacità di innovazione, del coraggio, delle scelte utili che frena oggi quegli interventi necessari a rendere più sostenibili le realtà urbane e, insieme, nega la fuga prospettica in avanti, una visione netta e trasparente del futuro. In tanti Comuni prevale un format decisionale che guarda alla città da prospettive parziali, ciascuna delle quali persegue logiche di settore spesso contraddittorie e in reciproca elisione che favoriscono un'errata programmazione delle priorità, un'incoerente destinazione delle risorse, la perniciosa disorganicità delle azioni. Da una parte, magari, una mano solarizza alcuni edifici, inaugura un tratto di tranvia, compra nuovi bus elettrici mentre l'altra autorizza la costruzione di un quartiere residenziale o di un outlet in mezzo al nulla e scollegato dal resto, ponendo così le premesse per un nuovo scialo di risorse. Quello che serve, ancor prima dei singoli provvedimenti, è una sintesi che superi questa frammentazione e mostri una capacità politica di pensare e di immaginare un modo nuovo di usare il territorio e consumare l'energia, un altro tipo di mobilità a basso tasso di motorizzazione e con alti livelli di efficienza e soddisfazione, spazi pubblici più sicuri, più silenziosi, più salutari, più efficienti e meno alienanti, dove si creino le condizioni per favorire le relazioni sociali, il senso del vicinato, del quartiere, della comunità. Agli amministratori il compito di scegliere

nuovi modelli, di cambiare decisamente i dati di Ecosistema Urbano e, soprattutto, di rigenerare le città.

Città prese in esame:

	Abitanti
Bari	320.475
Bologna	380.181
Catania	293.458
Firenze	371.282
Genova	607.906
Messina	242.503
Milano	1.324.110
Napoli	959.574
Padova	214.198
Palermo	655.875
Roma	2.761.477
Torino	907.563
Trieste	205.535
Venezia	270.884
Verona	263.964

Fonte: Istat 2010

Gli indicatori esaminati.

■ Qualità dell'aria: PM10

($\mu\text{g}/\text{mc}$ PM10 - media dei valori medi annuali registrati dalle centraline urbane da traffico).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	47,5	47,5	34,0	36,0	33,5	35,0	29,0	27,3	32,0
Bologna	50,0	43,0	39,5	45,0	42,0	37,0	34,0	34,0	37,0
Catania	26,9	34,5	31,1	26,2	23,7	36,7	33,5	33,7	27,3
Firenze	48,7	53,3	37,5	40,0	36,5	43,0	43,0	38,5	38,0
Genova	67,3	47,0	40,0	42,3	31,6	27,9	19,7	24,5	26,5
Messina	nd	nd	nd	27,0	29,7	31,2	28,5	nd	nd
Milano	45,0	42,5	50,0	52,0	50,0	44,0	44,6	41,0	50,0
Napoli	39,3	37,0	28,8	nd	31,6	nd	42,8	42,5	34,0
Padova	61,0	63,0	60,0	55,0	48,0	45,0	42,0	38,0	42,0
Palermo	39,6	37,6	34,3	40,9	38,6	35,0	35,3	34,4	37,3
Roma	47,0	48,3	48,2	47,1	45,3	39,0	38,4	33,6	36,5
Torino	61,0	63,5	63,3	68,8	59,0	56,0	52,7	47,0	54,0
Trieste	24,0	19,0	24,0	26,0	nd	28,0	19,0	22,0	26,4
Venezia	54,0	51,0	56,0	57,0	57,0	47,0	44,0	42,0	48,0
Verona	61,0	66,0	71,0	62,0	52,0	47,0	40,0	36,0	48,0

Fonte: Ecosistema Urbano, Legambiente

Tra gli undici indici scelti per il raffronto, il primo che esaminiamo velocemente è quello relativo alla qualità dell'aria, le **polveri sottili (Pm10)**. Abbiamo scelto questo indicatore perché è divenuto, nel tempo, quello che più identifica la qualità dell'aria nei nostri centri urbani. E' tra quelli, tra l'altro, anche più pericolosi per la salute umana e derivante direttamente dalle attività umane: principalmente dal traffico e dal riscaldamento. Ad oggi il limite da non superare per la protezione della salute umana è stabilito dalle direttive comunitarie in una media di $40 \mu\text{g}/\text{mc}$. Nel 2003 (dati Ecosistema Urbano 2005) tale limite era di $43,2 \mu\text{g}/\text{mc}$. Va detto subito che negli anni è lentamente migliorata la copertura del monitoraggio di questo inquinante: nel 2003 erano ancora 31 i capoluoghi esaminati per i quali non erano disponibili i dati, nel 2011 sono scesi a 19. Va detto, per la precisione, che nel tempo i dati sono cambiati, in buona parte migliorando le medie, anche perché sono state modificate più volte le ubicazioni delle centraline in ambito urbano.

Guardando alle medie delle 15 città considerate si nota un trend altalenante e non rassicurante, con qualche eccezione più evidente. Milano ad esempio è la città che nel tempo ha mostrato un comportamento oscillante e tendente al peggioramento dal 2003 al 2006, per poi migliorare progressivamente fino al dato medio di $41,0 \mu\text{g}/\text{mc}$ del 2010, per poi schizzare ai $50,0 \mu\text{g}/\text{mc}$ dell'ultima edizione del rapporto. Bari, Bologna, Firenze, Napoli, Padova, Roma, Venezia e Verona che sempre "saltellando" migliorano pressoché costantemente abbassando, in modo più o meno evidente, i valori medi annui. Va detto però che il quadro non è certo del tutto positivo: le venete Venezia, Verona e Padova restano ancora al di sopra del limite di $40 \mu\text{g}/\text{mc}$. C'è poi Torino che pur migliorando nel tempo (partiva da una media di $61,0 \mu\text{g}/\text{mc}$ nel 2003, poi salita addirittura a $68,8 \mu\text{g}/\text{mc}$ nel 2006), si conferma ancora molto al di là della media dei $40 \mu\text{g}/\text{mc}$: si attesta infatti nel 2011 a $54,0 \mu\text{g}/\text{mc}$. Unica tra le 15 città esaminate, assieme a Milano, che è oltre i $50 \mu\text{g}/\text{mc}$ di media.

Ci sono però anche realtà molto più reattive: Genova addirittura partiva da 67,3 µg/mc di media nel 2003 e, passando per un calo costante nel tempo, oggi si attesta a 26,5 µg/mc, confermandosi (per il quinto anno consecutivo, dal 2007) molto al di sotto dei limiti per la protezione della salute umana. Qui molto ha inciso, va detto, la parziale soluzione avvenuta con la dislocazione, degli scarichi delle navi mercantili del porto di Genova.

■ Consumo di acqua per uso domestico

(Consumi giornalieri pro capite di acqua potabile per uso domestico - l/ab/giorno -).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	168,4	163,8	159,1	157,8	158,0	154,0	150,7	150,5	149,6
Bologna	183,4	179,0	185,3	178,4	177,0	179,9	177,8	161,6	160,4
Catania	216,4	219,5	218,6	219,0	224,1	224,2	220,5	223,3	230,3
Firenze	156,8	155,2	151,5	148,1	149,6	155,3	153,8	154,0	137,5
Genova	217,7	207,4	194,9	199,9	197,0	188,8	185,7	174,3	163,0
Messina	178,3	189,2	200,2	187,5	197,6	202,7	211,3	211,0	211,7
Milano	239,2	220,3	222,6	225,1	223,5	231,5	235,0	227,9	227,6
Napoli	203,7	197,9	203,3	207,7	175,0	169,7	165,1	162,2	160,1
Padova	161,3	172,3	165,9	165,0	162,0	155,2	156,2	150,3	145,0
Palermo	157,3	162,1	167,3	169,2	163,3	161,0	159,2	156,7	152,6
Roma	253,5	254,0	252,7	245,4	238,3	237,0	234,3	234,3	200,8*
Torino	257,6	241,1	238,4	243,4	226,4	223,4	221,1	210,3	211,4
Trieste	178,1	173,3	168,6	169,5	174,8	165,5	167,6	168,7	180,6
Venezia	217,7	188,0	191,1	179,3	183,4	175,7	173,8	171,3	169,1
Verona	231,6	191,5	204,4	198,0	169,9	183,6	180,8	173,7	173,1

Fonte: Istat - Indicatori Ambientali Urbani 2011

* La variazione riferita al comune di Roma è in parte attribuibile alla diversa modalità di computo che contempla la fatturazione dei soli consumi effettivi di acqua potabile a partire dal 1° gennaio 2011.

I **consumi idrici** sono un altro degli altri indici confrontabili. Mettendo a confronto l'edizione 2005 (dati 2003) di Ecosistema Urbano con l'ultima (XIX edizione, dati 2011), si nota subito come sia nettamente migliorata la situazione. Nel 2003 erano ancora 9 i comuni per i quali non avevamo dati certi, mentre già dal 2008 abbiamo una risposta attendibile per tutti i capoluoghi di provincia italiani considerati in Ecosistema Urbano.

Nelle 15 città e negli anni considerati nel nostro confronto notiamo poi, a conferma di un miglioramento della situazione generale, che più o meno tutti i capoluoghi presi in esame ridimensionano il consumo medio per abitante al giorno di acqua potabile. Le eccezioni più evidenti in negativo sono le siciliane Catania e Messina, i cui cittadini hanno progressivamente sempre aumentato il consumo di acqua potabile medio giornaliero, a completare il quadro delle città sicule anche Palermo che invece resta più o meno sempre sugli stessi valori medi dal 2003 ad oggi. C'è dunque un blocco siciliano che va in netta controtendenza rispetto al resto del Paese.

Saltano agli occhi in positivo invece le flessioni dei consumi giornalieri di acqua potabile dei cittadini di Genova, Napoli, Venezia e Verona, che si abbassano tutti di molto e costantemente negli ultimi anni. Questo dato commentato assieme al costante calo delle perdite della rete idrica, di cui abbiamo detto in precedenza, conferma un trend positivo ormai costante.

■ Capacità di depurazione

(Popolazione residente nel comune connessa a impianti di depurazione delle acque reflue urbane - % -).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	93%	93%	94%	95%	98%	98%	98%	100%	100%
Bologna	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	100%	100%
Catania	21%	23%	23%	21%	23%	23%	25%	25%	24%
Firenze	61%	60%	64%	64%	64%	64%	73%	72%	72%
Genova	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Messina	96%	96%	96%	96%	96%	93%	93%	93%	93%
Milano	13%	90%	98%	98%	98%	98%	100%	100%	100%
Napoli	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Padova	52%	52%	53%	68%	68%	68%	87%	95%	95%
Palermo	32%	33%	32%	33%	33%	32%	32%	32%	40%
Roma	89%	92%	94%	96%	97%	97%	97%	95%	95%
Torino	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Trieste	94%	94%	93%	93%	93%	93%	97%	97%	97%
Venezia	62%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	73%	74%
Verona	88%	88%	88%	87%	87%	87%	91%	91%	91%

Fonte: Istat - Indicatori Ambientali Urbani 2011

La **capacità di depurare i reflui** è un altro indice che mostra un generale miglioramento, segnale che per forza di cose vuol dire un più attento controllo da parte degli Enti gestori dei depuratori e delle stesse amministrazioni. Nel 2003, ad esempio, erano ancora due le città completamente prive di impianti di depurazione: Trapani e Imperia, che tuttora è rimasta l'unica città priva di impianto. Mentre Milano aveva appena attivato il primo lotto di impianto che copriva solo un terzo della popolazione. Erano però dieci i capoluoghi di provincia che dichiaravano di depurare meno del 50% dei reflui e trentotto quelli che avviavano al depuratore più del 95% delle acque nere. I dati dell'ultimo rapporto ci dicono che solo Imperia è ancora sprovvista di impianti di depurazione, che sono sei le città che dichiarano di avviare al depuratore meno del 50% delle acque di fogna e poi che sono oggi ben 47 i capoluoghi che sono in grado di servire con il depuratore più del 95% degli abitanti. Tra le 15 città esaminate Milano (che dal 2003 ha poi attivato al meglio i suoi impianti con vari passaggi) e Padova sono quelle che mostrano i miglioramenti più evidenti, mentre per Catania non sembrano passati gli anni, in quanto è praticamente ferma poco sopra al 20% di capacità di depurazione da tempo: era al 21% nel 2003, al 23% nel 2007 e al 24% nell'ultimo rapporto (dati 2011).

■ Produzione di rifiuti urbani

(Produzione annua pro capite di rifiuti urbani - Kg/ab/anno -).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	606,1	601,4	614,9	647,6	610,4	620,2	595,7	602,8	586,8
Bologna	572,1	584,6	586,6	586,9	583,0	567,3	547,6	550,7	528,5
Catania	829,4	821,7	816,3	845,8	808,9	738,5	737,1	748,3	764,2
Firenze	691,5	707,0	711,1	722,0	718,8	709,3	676,7	688,0	663,1
Genova	620,6	538,8	574,3	499,9	517,6	541,5	527,6	543,4	541,7
Messina	498,8	499,5	503,1	515,8	533,1	513,7*	505,6	516,4	534,6
Milano	571,3	549,3	553,6	565,4	576,1	577,2	544,6	527,9	528,6
Napoli	536,3	629,5	586,8	592,9	599,5	578,7	580,1	572,0	538,8
Padova	630,2	642,2	658,5	694,3	688,1	646,2	661,8	690,7	658,5
Palermo	602,7	612,1	616,6	626,3	614,6	595,5	572,3	567,7	571,9
Roma	653,9	680,4	709,2	656,9	657,2	646,3	641,7	661,3	645,7
Torino	589,2	562,4	592,7	611,3	601,4	577,0	550,5	540,8	528,2
Trieste	492,0	485,4	490,3	490,5	484,0	482,4	468,9	498,8	468,1
Venezia	689,5	710,7	722,5	762,6	778,3	765,5	731,4	715,4	664,7
Verona	512,9	529,7	533,5	547,7	562,8	559,4	512,1	530,2	513,0

Fonte: Ecosistema Urbano, Legambiente

* dato ISTAT

■ Rifiuti raccolta differenziata

(% RD - frazioni recuperabili - sul totale rifiuti prodotti).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	12,6%	11,9%	12,6%	17,4%	13,6%	18,5%	20,3%	20,8%	17,8%
Bologna	25,2%	25,0%	26,4%	28,7%	28,5%	31,0%	33,3%	35,0%	32,8%
Catania	2,5%	3,0%	4,9%	9,8%	4,8%	3,5%	5,5%	6,1%	7,4%
Firenze	27,8%	29,0%	30,0%	30,8%	31,7%	34,3%	36,6%	38,5%	40,1%
Genova	12,2%	16,3%	20,1%	12,1%	15,0%	19,8%	23,0%	26,5%	30,0%
Messina	2,7%	1,5%	1,5%	2,0%	3,8%	3,1%*	3,3%	5,3%	6,3%
Milano	29,5%	29,6%	29,8%	30,5%	31,2%	32,2%	35,6%	33,4%	35,3%
Napoli	5,7%	4,9%	5,5%	6,1%	8,8%	11,0%	18,6%	17,5%	18,2%
Padova	37,1%	38,2%	40,2%	39,7%	39,9%	39,6%	42,8%	42,0%	42,7%
Palermo	3,2%	8,2%	5,0%	9,7%	3,7%	4,4%	3,9%	7,5%	9,8%
Roma	10,5%	13,4%	15,4%	16,2%	17,1%	19,5%	19,5%	21,6%	24,2%
Torino	25,5%	31,3%	35,8%	36,9%	38,9%	41,3%	42,0%	42,5%	43,7%
Trieste	12,7%	13,7%	14,3%	15,8%	15,6%	17,8%	19,9%	18,1%	20,7%
Venezia	16,6%	17,5%	21,0%	24,5%	29,5%	33,2%	34,1%	34,5%	35,4%
Verona	23,5%	26,5%	34,7%	34,2%	32,5%	33,4%	43,4%	50,1%	52,7%

Fonte: Ecosistema Urbano, Legambiente

* dato ISTAT

La **produzione di rifiuti urbani** è sempre stato, messo insieme con la raccolta differenziata, un indice molto significativo per quel che concerne gli indirizzi delle politiche ambientali dei nostri amministratori. Del calo altalenante delle medie della produzione dei rifiuti abbiamo già parlato ed è presumibile che sia legato, proprio per il fatto che sale costantemente fino ad un certo punto e poi inizia a scendere con altrettanta costanza, alla sopraggiunta crisi economica. Le 15 città da noi considerate più nel dettaglio e che seguono nella tabella, negli anni considerati, mostrano infatti più o meno lo stesso trend.

La **raccolta differenziata dei rifiuti**, ha avuto invece un andamento molto più dinamico, per capirlo basta guardare al fatto che la media della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti nei nostri capoluoghi è in crescita da sempre. Nel 2003 (dati E.U. 2005) era al 18,3%, oggi (dati 2011, E.U. XIX ed.) si attesta su una media (ponderata) di 37,9%. E' dunque più che raddoppiata la media dei rifiuti raccolti in maniera differenziata nei nostri capoluoghi di provincia. Va detto però che sebbene la situazione sia in costante miglioramento, ancora molto c'è da fare. I dati, ad esempio, ci dicono che l'obiettivo normativo del 35% di Rd, fissato per il triennio 2003-2006, è ancora oggi (dati 2011, E.U. XIXed.) "mancato" da 42 capoluoghi di provincia, mentre allora (dati 2003, E.U. 2005) era raggiunto soltanto da undici capoluoghi. Sono invece oggi appena 12 le città capoluogo che centrano l'obiettivo di legge, fissato per il 2011 al 60% di raccolta differenziata dei rifiuti. Come dire: salgono i limiti, ma chi li raggiunge sono sempre troppo poche città, oggi come nel 2003. Guardando alle nostre 15 città, possiamo verificare che sebbene tutte ci confermino quel miglioramento costante di cui scrivevamo, nessuna delle quindici riesce a raggiungere l'obiettivo normativo del 60% di Rd, fissato per il 2011, quella che vi si avvicina di più è Verona (52,7% di Rd) che è anche la città che migliora di più, tra le quindici esaminate, rispetto al 2003 quando vantava una media di Rd appena del 23,5%. Restano poi le imbarazzanti medie di rifiuti raccolti in modo differenziato delle tre città siciliane considerate, che seppur migliorando anche loro costantemente dal 2003 a oggi, restano tutte e tre drammaticamente ferme sotto il 10% di Rd: Palermo al 9,8% (era al 3,2% nel 2003); Catania al 7,4% (ma era appena al 2,5% nel 2003); Messina al 6,3% (ma nel 2003 era al 2,7% di Rd).

■ Trasporto pubblico: passeggeri

(Passeggeri trasportati annualmente per abitante dal trasporto pubblico - passeggeri/ab./anno -).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	59	56	54	55	65	70	76	79	61
Bologna	245	248	248	248	255	254	248	248	245
Catania	120	117	108	104	98	80	76	75	70
Firenze	nd	180	177	178	183	177	170	186	207
Genova	248	246	244	252	257	264	261	260	254
Messina	96	96	nd						
Milano	404	393	397	401	415	443	445	446	456
Napoli	nd	nd	176	174	178	197	191	196	196
Padova	nd	137	138	134	139	147	148	150	146
Palermo	118	113	113	114	115	110	44	52	44
Roma	499	467	445	467	517	537	541	541	519
Torino	133	nd	138	138	149	141	153	158	164
Trieste	330	nd	324	349	320	314	317	317	317
Venezia	600	600	609	648	652	621	626	558	571
Verona	111	116	122	124	130	138	143	146	137

Fonte: Ecosistema Urbano, Legambiente

Nel caso dei **passeggeri trasportati dal trasporto pubblico** possiamo dire che sostanzialmente la situazione è praticamente e drammaticamente rimasta ferma negli ultimi anni, anzi, se possibile ha fatto proporzionalmente anche qualche passo indietro. Le medie, che abbiamo visto in precedenza, ce lo confermano, così come le quindici città qui di seguito considerate nel dettaglio nella tabella. Nel 2003 (E.U. 2005) avevamo già la suddivisione in tre categorie delle città (città grandi, medie, piccole). Guardando i dati delle migliori nelle tre categorie nel 2003, troviamo una crescita lentissima e spesso impercettibile rispetto al dato 2011 (E.U. XIXed.). Tra le grandi città, tralasciando Venezia, che nel 2003 ancora non aveva i dati di Mestre aggregati con quelli del centro storico, troviamo Roma che nel 2003 vantava 499 viaggi per abitante all'anno, e oggi è arrivata appena a 519 viaggi/ab./anno, così come Milano che da 404 viaggi/ab./anno del 2003, si attesta oggi a 456 viaggi/ab./anno. Tra le medie Trento, la migliore nell'ultima edizione di Ecosistema Urbano con 182 viaggi/ab./anno, lo era anche nel 2003 con 153 viaggi per abitante all'anno, un miglioramento evidente certo, ma lentissimo considerando che si parla di trasporto pubblico nell'arco di quasi dieci anni. Tra le piccole città la prima, per i dati del 2003 era, ed è ancora oggi, Siena. Ma in questo caso c'è addirittura un calo medio: nel 2003 il capoluogo toscano vantava 238 viaggi per abitante all'anno, nel 2011 (E.U. XIXed.) è scesa a 212 viaggi pro capite all'anno. Tra le quindici città qui di seguito considerate dati in controtendenza generale, sono quelli registrati nel tempo da Firenze e Padova. E' importante sottolineare che alcune riduzioni più rilevanti (ad esempio Palermo) possono essere imputate non solo ad un calo oggettivo, ma anche ad un cambio del sistema di stima dei passeggeri trasportati da parte dell'azienda operante sul territorio. Nel complesso dunque il quadro qui analizzato conferma un sistema di trasporto pubblico "al palo", praticamente fermo, in grave crisi e non competitivo con l'auto privata nelle nostre città.

Ed eccoci a **isole pedonali** e **piste ciclabili**. Tutti e due gli indicatori non esistevano nelle prime edizioni di Ecosistema Urbano.

Per le **isole pedonali** il primo dato rilevato da Ecosistema Urbano di Legambiente risale infatti al 1998 quando la media dei capoluoghi di provincia italiani era di 0,12 metri quadrati per abitante. Mentre nel 2003 erano 85 i capoluoghi che le adottavano e avevano un'estensione media di 0,20 metri quadrati per abitante, oggi ad averne istituita almeno una sono 98 capoluoghi esaminati su 104, ma l'estensione media è cresciuta di molto poco: nel 2011 siamo a 0,34 metri quadrati per abitante. E infatti le medie delle 15 città considerate crescono di molto poco negli anni e dal 2007 in avanti sono praticamente ferme a testimoniare che nulla o poco è stato fatto. Rilevata in positivo Firenze che ha pedonalizzato molta superficie del suo centro urbano soprattutto a partire dal 2009. C'è poi il caso particolare di Venezia il cui centro storico costituisce un'unica isola pedonale di più di un milione di metri quadrati.

■ Isole pedonali

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

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	0,15	0,14	nd	0,24	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43
Bologna	nd	nd	0,24	0,24	0,27	0,27	0,27	0,27	0,29
Catania	0,03	0,03	0,01	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08	0,17
Firenze	0,82	0,82	0,82	0,82	0,83	0,82	0,88	1,07	1,07
Genova	0,12	0,12	0,12	nd	0,12	0,12	0,15	0,15	0,18
Messina	0,03	0,04	0,04	0,05	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18
Milano	0,10	0,10	0,10	0,23	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29
Napoli	0,25	0,26	0,31	0,31	0,31	0,28	0,28	0,28	0,28
Padova	0,57	0,57	0,57	0,71	0,81	0,80	0,80	0,79	0,79
Palermo	nd	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,07	0,07
Roma	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Torino	0,32	0,31	0,34	0,37	0,37	0,37	0,44	0,44	0,44
Trieste	0,23	0,23	0,23	0,33	0,33	0,43	0,44	0,45	0,46
Venezia	3,98	3,99	4,66	4,68	4,68	4,87	4,87	4,87	4,87
Verona	0,12	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16

Fonte: Ecosistema Urbano, Legambiente

Per quel che concerne le **piste ciclabili** il discorso è un po' più articolato. Questo indice infatti, introdotto per la prima volta nei dati relativi al 1997 (Ecosistema Urbano 1998), è stato più volte modificato nel calcolo del nostro studio. In un primo momento (1997-2003) prendevamo in considerazione i metri lineari di piste ciclabili sul territorio comunale, poi (dal 2004 ad oggi) si è scelto di considerare un indice sintetico che comprendesse tutte le tipologie di percorsi aperti alle due ruote a pedali (Km di piste promiscue, in sede propria, in corsia riservata; zone 30 ecc.), che abbiamo definito con i "metri equivalenti" ogni 100 abitanti. Per questo qui abbiamo riportato i chilometri complessivi di piste ciclabili dal 2003 al 2011, per poter rendere il più immediato possibile il confronto numerico. Va detto che nel 1997 la rete di piste ciclabili era presente soltanto in 51 città, salite ad 80 nel 2003 (E.U. 2005), per un'estensione complessiva di 1.700 chilometri di piste, che oggi è quasi raddoppiata fino a sfiorare i 3.000 chilometri totali di piste ciclabili nelle città capoluogo di provincia italiane (E.U XIXed.). Nonostante i miglioramenti degli ultimi anni, che esprimono

un trend di crescita, le città italiane rimangono ancora molto indietro rispetto alle capitali europee: basti pensare che tre sole città europee (Helsinki con 1.500 km, Stoccolma e Hannover con 750 ciascuna) eguagliano i 104 capoluoghi italiani.

Guardando alla crescita sono da segnalare, tra le nostre 15 città campione, i numeri di: Bologna, Milano, Padova, Torino e Venezia. Riferendoci invece ai metri quadrati pro capite l'unica città che si avvicina davvero ai livelli europei è Padova.

■ Piste ciclabili totali

(km di piste ciclabili - piste in sede propria, piste in corsia riservate, percorsi promiscui -).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	14	14	14	nd	nd	nd	nd	14	14
Bologna	43	77	80	92	100	104	117	117	129
Catania	0	0	0	0	0	nd	1	1	16
Firenze	32	34	36	38	61	66	66	66	85
Genova	0	0	0	0	nd	nd	3	3	4
Messina	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Milano	63	63	63	63	67	75	75	125	131
Napoli	0	0	0	0	0	0	1	1	18
Padova	91	91	nd	nd	106	124	138	141	188
Palermo	0	6	6	7	7	19	21	21	21
Roma	40	86	165	169	169	175	225	225	254
Torino	70	85	101	114	119	124	175	175	175
Trieste	4	4	4	nd	18	18	18	20	25
Venezia	38	43	41	45	46	78	83	101	101
Verona	43	43	40	52	58	58	56	57	58

Fonte: Ecosistema Urbano, Legambiente

■ Tasso di motorizzazione

(Auto circolanti ogni 100 abitanti - auto/100 ab -)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	57	55	54	55	56	56	57	57	57
Bologna	56	55	54	53	53	52	53	52	52
Catania	69	63	66	67	68	69	71	72	72
Firenze	58	55	54	54	54	53	55	56	56
Genova	49	47	46	46	46	46	47	47	47
Messina	57	55	56	57	57	58	59	60	60
Milano	63	57	56	56	55	55	56	55	54
Napoli	61	53	55	56	56	57	58	58	57
Padova	60	59	58	59	59	58	59	58	58
Palermo	59	56	57	58	59	59	60	61	60
Roma	77	72	73	71	69	70	69	69	70
Torino	69	63	62	62	62	62	61	61	60
Trieste	53	52	52	52	52	52	53	53	53
Venezia	43	42	42	42	42	41	41	41	41
Verona	61	60	60	60	60	59	60	60	60

Fonte: Istat – Indicatori Ambientali Urbani 2011

A fronte di ciò che abbiamo visto in merito alla situazione di stallo del trasporto pubblico, il **tasso di motorizzazione** relativo alle automobili è abbastanza stabile nel tempo. Abbiamo già avuto modo di parlare della crescita lenta ma inesorabile delle medie di immatricolazioni dal 1993 ad oggi. La densità automobilistica, infatti, costituisce senza alcun dubbio uno degli elementi maggiormente problematici per le città e distingue sfavorevolmente l'Italia nel panorama mondiale: rispetto ad alcune grandi capitali europee (Londra, Parigi e Berlino) che registrano valori molto bassi (circa 32 auto/100 ab), il tasso medio di motorizzazione dei comuni capoluogo di provincia italiani si mantiene molto più alto, con 63,8 auto ogni 100 abitanti nel 2011 (E.U. XIX ed.). Era di 60 auto ogni 100 abitanti nel 1993 e 62 nel 2003 (E.U. 2005). Dall'osservazione dei dati di Ecosistema Urbano nel tempo è possibile notare come, in generale, il tasso di motorizzazione sia inversamente proporzionale all'offerta di trasporto pubblico, ad esempio, esso è più basso nelle grandi città (dove l'offerta di mobilità pubblica è tendenzialmente maggiore) rispetto alle città di medie e piccole dimensioni. Le quindici città da noi analizzate confermano inesorabilmente la generale stabilità dell'indice nel tempo, con qualche flessione più visibile individuabile soprattutto nelle "metropoli" Milano, Napoli, Roma, Torino. Capoluoghi che possono appunto contare su un'offerta più capillare e frequente di servizio di trasporto pubblico.

■ Consumo di energia elettrica per uso domestico

(Consumo elettrico annuale pro capite per uso domestico - kWh/ab/anno -).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bari	1.208	1.200	1.182	1.189	1.202	1.212	1.220	1.212	1.213
Bologna	1.375	1.373	1.330	1.267	1.332	1.347	1.332	1.304	1.272
Catania	1.259	1.295	1.290	1.383	1.263	1.263	1.253	1.276	1.328
Firenze	1.310	1.286	1.254	1.301	1.248	1.263	1.252	1.238	1.207
Genova	1.154	1.172	1.126	1.045	1.102	1.128	1.133	1.145	1.104
Messina	1.148	1.153	1.164	1.239	1.181	1.199	1.196	1.164	1.161
Milano	1.214	1.190	1.170	1.133	1.183	1.145	1.129	1.205	1.141
Napoli	1.043	1.071	1.082	1.082	1.082	1.079	1.090	1.094	1.065
Padova	1.206	1.347	1.299	1.294	1.302	1.323	1.305	1.285	1.303
Palermo	1.204	1.248	1.271	1.301	1.242	1.229	1.233	1.207	1.226
Roma	1.500	1.497	1.540	1.458	1.379	1.381	1.403	1.375	1.459
Torino	1.244	1.200	1.201	1.243	1.164	1.187	1.173	1.201	1.159
Trieste	1.195	1.228	1.210	1.206	1.233	1.245	1.194	1.188	1.146
Venezia	1.176	1.190	1.160	1.252	1.167	1.196	1.181	1.170	1.164
Verona	1.065	1.077	1.106	1.078	1.007	1.036	1.057	1.013	996

Fonte: Istat - Indicatori Ambientali Urbani 2011

Il **consumo di energia elettrica** per uso domestico è un altro degli indici “storici” di Ecosistema Urbano, su cui abbiamo utilizzato dati Istat. Infatti è inserito tra gli indicatori sin dalla prima edizione del rapporto. Abbiamo già detto della crescita delle medie che nel 1993 era di 968,6 kWh per abitante all’anno, saliti poi a 1.123 kWh/ab./anno nel 2003, e ancora a 1.139 kWh/abitante nell’ultima edizione di Ecosistema Urbano (dati 2011). Nel 2003 la città che avevano valori procapite superiori a 1.200 kWh/abitante erano venti e nessuna città rimaneva al di sotto di 800 kWh/abitante. Nel 2011 sono invece 33 le città che superano i 1.200 kWh/ab e nessuna resta al di sotto dei 900 kWh/abitante. E’ quindi complessivamente cresciuta la “fame di energia” elettrica media per abitante nelle città capoluogo anche se, forse per effetto della crisi, negli ultimi anni questa crescita è andata leggermente calando proprio nelle città più grandi, stabilizzandosi. Infatti tra le nostre quindici città campione solo Catania e Padova fanno registrare una crescita più visibile nei consumi procapite, anche se fatta a “saliscendi” negli anni considerati. Le altre città restano sostanzialmente stabili con le eccezioni un po’ più positive di Roma, Milano, Torino e Verona, dove si registra un seppur lieve calo.