

3. RIFIUTI



I dati relativi alla **produzione** ed alla **raccolta differenziata dei rifiuti urbani** vengono rilevati da ISPRA mediante la predisposizione e l'invio di appositi questionari alle Sezioni Regionali del Catasto Rifiuti delle ARPA/APPA ed ai diversi soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono informazioni in materia di gestione dei rifiuti. In assenza di altre fonti si ricorre, qualora disponibili, all'elaborazione delle banche dati del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD). I dati esposti sulla raccolta differenziata sono stati elaborati utilizzando la specifica metodologia sviluppata da ISPRA.

Non vengono computate, nella quota di raccolta differenziata, le seguenti tipologie di rifiuto:

- Gli scarti provenienti dagli impianti di selezione dei rifiuti raccolti in maniera differenziata (ad esempio, scarti della raccolta multimateriale). Queste aliquote vengono computate nella quota afferente al rifiuto urbano indifferenziato.
- Gli inerti da costruzione e demolizione, anche se derivanti da demolizioni in ambito domestico, in quanto esplicitamente annoverati tra i rifiuti speciali. Tali rifiuti sono quindi esclusi in toto dalla produzione degli RU.
- I rifiuti cimiteriali, rifiuti derivanti dalla pulizia dei litorali e dallo spazzamento stradale. Questi rifiuti, al pari degli scarti di selezione, concorrono, comunque, al totale dei rifiuti indifferenziati.

Ai fini del calcolo dell'ammontare di rifiuti raccolti in modo differenziato, vengono prese in considerazione le seguenti **frazioni merceologiche**:

- Frazione organica: frazione umida + verde.
- Rifiuti di imballaggio: vetro, carta, plastica, legno, acciaio e alluminio.
- Ingombranti a recupero.
- Multimateriale.
- Raccolta selettiva: farmaci, contenitori T/FC (contenitori e flaconi che hanno contenuto sostanze nocive quali pittura, vernici, solventi), pile ed accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali ed oli minerali.
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche provenienti dai nuclei domestici.
- Rifiuti di origine tessile.
- Altre frazioni raccolte in maniera separata nel circuito urbano, destinate ad operazioni di recupero.

Va evidenziato che le informazioni disponibili non sempre consentono di applicare il metodo rigorosamente, in quanto nei vari contesti territoriali si osservano differenti gradi di disaggregazione delle frazioni merceologiche, fattore che rende necessaria un'attenta operazione di omogeneizzazione delle informazioni sulla base di criteri univoci.

Tale metodologia di calcolo, indispensabile al fine di omogeneizzare il dato a livello nazionale e creare serie storiche comparabili nel tempo e nello spazio, è stata definita dall'ISPRA ai fini dell'emanazione del decreto ministeriale di cui all'articolo 205 comma 4) del D.Lgs 152/2006, con il quale dovevano essere stabilite la metodologia e i criteri di calcolo della raccolta differenziata. In attesa di detto decreto gli Enti locali hanno adottato dei provvedimenti relativi alle metodologie di calcolo, nella maggior parte dei casi difformi da quella ISPRA. Tale situazione comporta la diffusione, a livello locale, di dati sulla produzione e sulla raccolta differenziata dei rifiuti urbani non comparabili con il dato nazionale di riferimento.

3.1 I RIFIUTI URBANI

R. Laraia, A.M. Lanz, A.F. Santini

ISPRA – Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale – Servizio Rifiuti

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

La **produzione dei rifiuti urbani** rappresenta sicuramente uno degli **indicatori** di maggiore pressione nelle città italiane, non solo in termini ambientali ma anche in termini economici. Di particolare interesse appare la valutazione delle scelte progettuali effettuate dalle singole amministrazioni in merito alle diverse tipologie di raccolta messe in atto in relazione alle performance ambientali raggiunte. L'analisi dei dati è effettuata con riferimento a 48 capoluoghi di provincia, di cui 4 con popolazione inferiore ai 100.000 abitanti (Aosta, Campobasso, Potenza e Udine), 17 (Ancona, Piacenza, Bolzano, Novara, Terni, Trento, Vicenza, Forlì, Bergamo, Latina, Monza, Pescara, Siracusa, Sassari, Ferrara, Salerno, Rimini) con popolazione compresa fra i 100.000 e i 150.000 abitanti, 15 (Foggia, Cagliari, Ravenna, Livorno, Perugia, Reggio nell'Emilia, Modena, Parma, Reggio di Calabria, Prato, Brescia, Taranto, Trieste, Padova e Messina) con popolazione tra i 150.000 ed i 250.000 abitanti, 6 (Verona, Venezia, Catania, Bari, Firenze e Bologna) con un numero di abitanti compreso tra i 250.000 e 500.000 e 6 (Genova, Palermo, Torino, Napoli, Milano e Roma) con una popolazione residente superiore ai 500.000 abitanti.

Le città oggetto dell'indagine rappresentano, nel 2008, circa il 23,4% della popolazione italiana e circa il 27% della produzione totale di rifiuti urbani dell'intero territorio nazionale. In **Tabella 3.1.1** è riportato il quantitativo di rifiuti urbani prodotti nelle città oggetto dello studio.

La produzione totale di rifiuti urbani delle 48 città analizzate nel triennio 2006/2008, è praticamente identica (diminuisce di sole 7.500 tonnellate), mentre tra il 2007 e il 2008 aumenta di 24.000 tonnellate (0,3%) evidenziando un tasso di crescita superiore a quello rilevato, nello stesso arco di tempo, a livello nazionale dove la produzione, pur rimanendo sostanzialmente stabile, diminuisce di 45.000 tonnellate.

Le città che nel triennio 2006-2008 si caratterizzano per i maggiori incrementi di produzione sono, nell'ordine, Campobasso (+7,3%), Modena (+7%), Forlì e Napoli (+6,2%). Un calo superiore al 10% si riscontra, invece, per Potenza (-19%), Terni (-11,4%) e Catania (-10,4%), mentre città come Ancona, Cagliari, Messina, Torino, Reggio di Calabria e Salerno riportano diminuzioni comprese tra il 2% e il 7%.

Complessivamente stabile, nello stesso periodo, risulta il dato di produzione dei Comuni di Novara, Ravenna, Piacenza, Padova, Brescia, Bolzano, Monza, Bergamo, Trieste, Milano, Perugia, Bari, Roma, Aosta, Trento, Siracusa, Bologna, Parma, Pescara, Livorno, Rimini, Reggio nell'Emilia, Firenze, Sassari, Taranto e Palermo, mentre per le altre città si osservano crescite più o meno consistenti (tra il 3% e il 6%).

Tab. 3.1.1 – Produzione dei rifiuti urbani (t), anni 2006, 2007, 2008

Comune	Popolazione 2008	Produzione rifiuti urbani (t)		
		2006	2007	2008
Torino	908.825	553.856	546.072	524.167
Novara	103.602	46.537	46.956	47.842
Aosta	34.979	17.248	17.169	17.176
Genova	611.171	307.783	316.635	331.027
Milano	1.295.705	736.017	742.534	748.146
Monza	121.280	53.401	54.558	55.099
Bergamo	116.677	67.904	65.581	66.123
Brescia	190.844	135.532	137.180	139.048
Bolzano	101.919	56.090	55.229	55.947
Trento	114.236	59.773	60.645	60.420
Verona	265.368	142.966	143.810	148.117
Vicenza	115.012	70.175	67.962	71.722
Venezia	270.098	204.271	200.030	206.747
Padova	211.936	146.775	143.911	146.045
Udine	99.071	52.707	53.292	55.932
Trieste	205.341	100.353	99.391	100.203
Piacenza	101.778	72.053	73.330	74.670
Parma	182.389	107.869	104.231	103.704
Reggio nell'Emilia	165.503	124.516	122.048	120.759
Modena	181.807	106.856	111.629	119.439
Bologna	374.944	218.932	215.880	215.038
Ferrara	134.464	95.986	93.470	96.376
Ravenna	155.997	117.925	118.568	120.734
Forlì	116.208	87.374	91.103	96.737
Ancona	102.047	57.154	58.370	57.041
Firenze	365.659	264.210	262.098	259.306
Livorno	161.095	95.302	96.974	96.053
Perugia	165.207	115.076	119.875	120.675
Terni	112.021	74.778	74.305	65.848
Roma	2.724.347	1.763.749	1.764.612	1.765.958
Latina	117.149	74.071	75.016	79.392
Napoli	963.661	588.822	576.233	611.681
Salerno	140.489	77.174	77.225	72.153
Pescara	123.022	67.696	68.829	68.417
Campobasso	51.218	23.192	21.620	23.187
Foggia	153.239	66.986	71.589	74.003
Bari	320.677	196.987	197.480	198.205
Taranto	194.021	119.345	119.810	118.438
Potenza	68.594	31.302	31.324	29.806
Reggio di Calabria	185.621	95.251	94.486	90.604
Palermo	659.433	450.902	417.122	410.880
Messina	243.381	134.110	127.253	123.739
Catania	296.469	245.666	251.238	224.031
Siracusa	124.083	75.047	74.794	74.512
Sassari	130.306	65.148	67.297	66.539
Cagliari	157.297	101.157	100.869	98.513
Rimini	140.137	116.779	122.150	120.885
Prato	185.091	146.347	145.757	150.558

Fonte: Rapporto Rifiuti 2009, ISPRA

LA PRODUZIONE PRO CAPITE DEI RIFIUTI URBANI

Le 48 città si caratterizzano per valori di **produzione pro capite**, generalmente, superiori rispetto alla media nazionale ed alle medie dei rispettivi contesti territoriali di appartenenza.

Il pro capite medio delle 48 città si attesta, infatti, nel 2008, a poco più di 620 kg/abitante per anno, 79 kg/abitante per anno in più rispetto al valore nazionale (541 kg/abitante per anno, **Figura 3.1.1**).

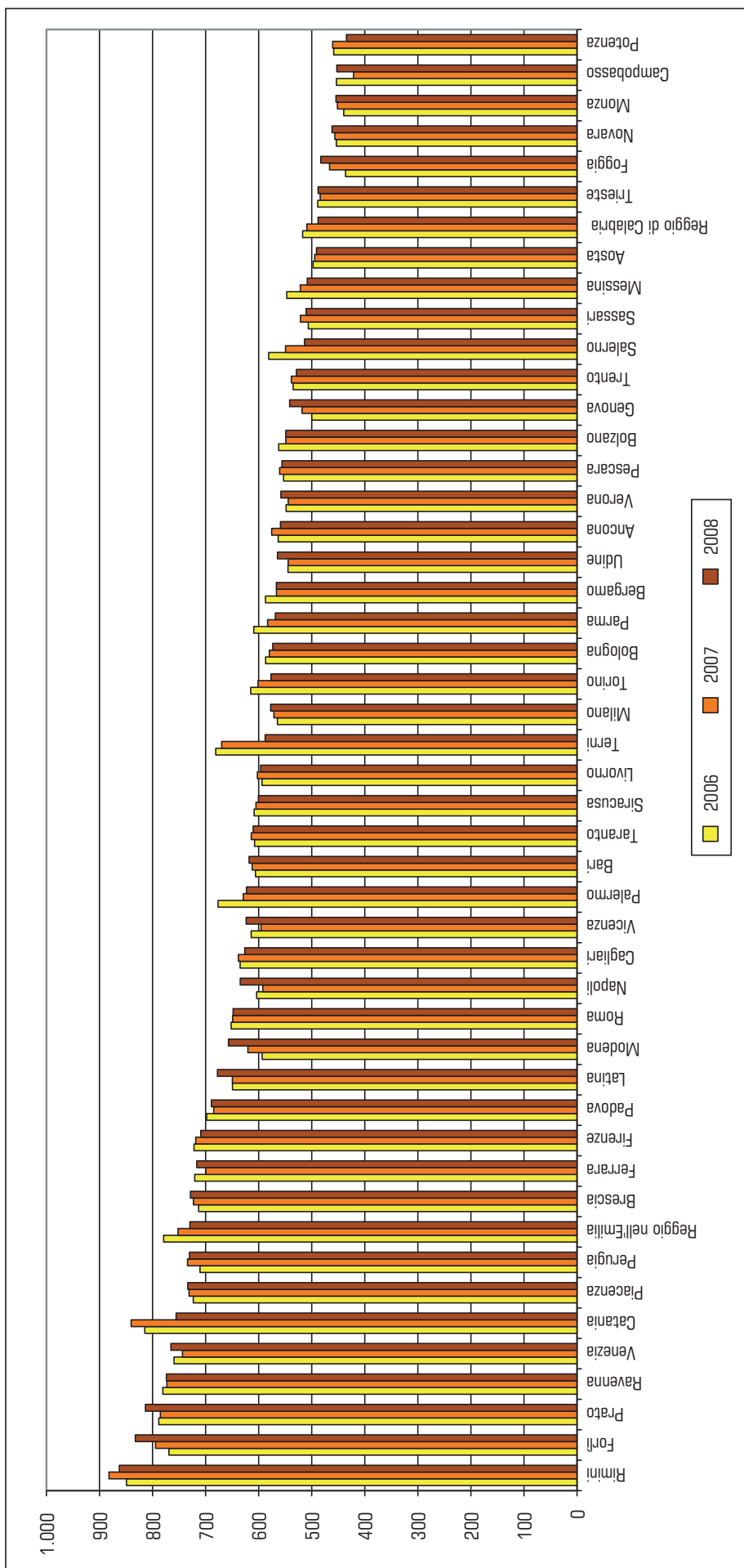
Va d'altronde considerato che la produzione di rifiuti di diversi centri urbani e, in particolar modo, delle cosiddette città d'arte è, inevitabilmente, influenzata dagli afflussi turistici; inoltre, nelle aree urbane tendono ad accentrarsi molte attività lavorative, in particolar modo quelle relative al settore terziario, che comportano la produzione di rilevanti quantità di rifiuti che vengono gestite nell'ambito urbano.

Nell'anno 2008 i maggiori valori di produzione pro capite si rilevano, per Rimini (862 kg/abitante per anno) e Forlì (832 kg/abitante per anno), mentre i più bassi per le città di Aosta, Reggio di Calabria, Trieste, Foggia, Novara, Monza, Campobasso e Potenza, tutte al di sotto dei 500 kg/abitante per anno.

Per due delle quattro città con maggiore popolazione residente, Roma, e Napoli, si registrano valori superiori ai 600 kg per abitante per anno: Roma, in particolare, si colloca a circa 648 kg/abitante per anno, valore che risulta, tuttavia, inferiore sia rispetto a quello del 2007 che a quello del 2006, mentre per Napoli si riscontra un aumento del pro capite di circa 43 kg/abitante per anno rispetto all'anno precedente, raggiungendo un valore di circa 635 kg/abitante per anno. Milano e Torino fanno registrare praticamente lo stesso valore e si attestano a circa 577 kg/abitante per anno.

Per la prima, tuttavia, si rileva un costante incremento complessivo, della produzione pro capite di circa 26 kg/abitante per anno. Per la città di Torino, invece, dopo la crescita registrata da 2004 al 2006, si osserva, nell'ultimo biennio, un'inversione di tendenza con un valore di produzione pro capite che passa dai 615 kg/abitante per anno del 2006 ai 601 kg/abitante per anno del 2007 ed, infine, ai 577 kg/abitante per anno del 2008.

Fig. 3.1.1 – Produzione pro capite di rifiuti urbani, anni 2006, 2007, 2008



Fonte: Rapporto Rifiuti 2009, ISPRA

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

La **raccolta differenziata** svolge un ruolo prioritario nel sistema di gestione integrata dei rifiuti in quanto consente, da un lato, di ridurre il flusso dei rifiuti da avviare allo smaltimento e, dall'altro, di condizionare in maniera positiva l'intero sistema di gestione dei rifiuti, permettendo un risparmio delle materie prime vergini attraverso il riciclaggio e il recupero.

Specifici obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani sono individuati dal D.Lgs 152/2006 e dalla legge 27 dicembre 2006, n. 296 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)":

Obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani:

- almeno il **45%** entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il **50%** entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il **60%** entro il 31 dicembre 2011;
- almeno il **65%** entro il 31 dicembre 2012.

Per quel che riguarda Napoli si segnala che il 14 luglio 2008 è stato convertito in Legge (n. 123) il Decreto Legge n. 90 del 23 maggio 2008 recante "Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile", in tale legge all'art. 11 per la Regione Campania sono previste una serie di azioni per incentivare la raccolta differenziata e sono fissati i seguenti obiettivi minimi di raccolta differenziata: il 25% nel 2009, il 35% nel 2010 e il 50% entro il 2011.

Le 48 città prese in esame contribuiscono nel 2008 per il 22,6% al totale della raccolta differenziata a livello nazionale e fanno registrare, in termini assoluti, un valore di oltre 2,2 milioni di tonnellate.

I maggiori livelli di raccolta differenziata si rilevano, a Novara, che si attesta ad una percentuale superiore al 70%, Trento supera il 50% (53,9%), a seguire Bergamo, Reggio nell'Emilia, Aosta, Piacenza, Vicenza, Monza, Forlì, Ravenna, Parma, Ferrara, Bolzano, Modena, Udine, Rimini, Torino, Padova e Brescia che hanno una percentuale compresa tra il 40% e il 50%. Per Modena e Forlì, si osserva una crescita della percentuale di raccolta di 14 punti tra il 2006 ed il 2008, per Rimini l'incremento è di 13 punti e per Bolzano di 11.

Di poco al disotto del 40% si attesta Prato con il 38%. Tra il 30% e il 40% si trovano Livorno, Firenze, Bologna, Verona, Milano, Perugia (11 punti percentuali in più rispetto al 2006), Venezia e Terni. Particolarmente rilevante se si considerano le difficoltà logistiche del territorio comunale, appare il tasso raggiunto dal Comune di Venezia che fa segnare un aumento di oltre 7 punti rispetto al 2006, raggiungendo nel 2008 un valore pari al 30,8%. (Tabella 3.1.2).

Sassari (13 punti percentuali in più rispetto al 2006) e Latina presentano una percentuale di raccolta superiore al 25%; mentre Ancona, Salerno (13 punti in più rispetto al 2006) e Trieste hanno un valore superiore al 20%. Per le altre città la raccolta differenziata si colloca al di sotto del 20% e per alcune di queste (Napoli, Catania, Palermo, Taranto, Siracusa e Messina) a percentuali addirittura inferiori al 10%. Roma, infine, fa registrare un valore di poco superiore al 17%. In controtendenza appare, invece, il dato di Palermo, che tra il 2006 e il 2008 perde circa 5,5 punti percentuali e che presenta una percentuale pari al 6,2%.

Tab. 3.1.2 – Percentuale di raccolta differenziata, anni 2006, 2007, 2008

Comune	2006	2007	2008
Torino	36,7	38,7	40,7
Novara	68	67,6	70,3
Aosta	37	43,3	46,1
Genova	12,1	15,1	19,8
Milano	31,4	31,9	32,7
Monza	46,8	48,3	45,9
Bergamo	41,8	48,6	49,9
Brescia	35,8	38,4	40,3
Bolzano	31,5	39,4	42,9
Trento	47,4	50,4	53,9
Verona	30,8	33,3	32,8
Vicenza	41,6	43,5	46,1
Venezia	23,5	27,8	30,8
Padova	38,9	39,4	40,6
Udine	33,8	36,1	41,1
Trieste	17,5	17,1	20,4
Piacenza	40,9	43,1	46,1
Parma	30,2	38,5	43,2
Reggio nell'Emilia	46,8	46,6	47,3
Modena	28,3	32,7	42,2
Bologna	20,5	24,8	33,5
Ferrara	36,8	40	43
Ravenna	35,6	38,6	43,8
Forlì	31,5	38,5	45,6
Ancona	16,9	12,8	23,6
Firenze	30,4	31,2	33,7
Livorno	32,4	32,5	33,9
Perugia	19,8	27,4	30,9
Terni	24,7	24,7	30,3
Roma	16	16,9	17,4
Latina	11,6	20	24,9
Napoli	8,9	11,5	9,6
Salerno	9,3	10,6	22,3
Pescara	9,3	12,3	16,9
Campobasso	8,5	6,1	12,3
Foggia	8,6	8,6	12,5
Bari	18,3	12,1	16,8
Taranto	6,6	4,3	5,7
Potenza	14,2	17,6	18,6
Reggio di Calabria	8,8	9	11,2
Palermo	11,7	6,2	6,2
Messina	1,9	2,3	2,9
Catania	6,3	7,6	6,2
Siracusa	2,4	4,1	5,6
Sassari	14,6	22,9	27,5
Cagliari	9,8	11,3	17,8
Rimini	28,2	36,4	41
Prato	35,3	35,4	38,3

Fonte: Rapporto Rifiuti 2009, ISPRA

LE FRAZIONI MERCEOLOGICHE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Per quanto riguarda **le singole frazioni merceologiche**, la raccolta della **frazione organica** (umido e verde) delle 48 città rappresenta circa il 15,5% del totale raccolto a livello nazionale. In termini di pro capite il valore medio si colloca a circa 37 kg/abitante per anno, valore nettamente inferiore a quello riscontrato a livello nazionale (55,7 kg/abitante per anno). Anche se si registrano, a livello di singola città, valori pro capite, in alcuni casi, elevati (Novara 140 kg/abitante per anno, Reggio nell'Emilia 135 kg/abitante per anno, Ravenna 131 kg/abitante per anno, Trento e Vicenza 104 kg/abitante per anno e Bolzano 101 kg/abitante per anno), i livelli di raccolta risultano decisamente bassi in quasi tutte le città di maggiori dimensioni: per ben 17 città si registra un pro capite di raccolta inferiore a 30 kg/abitante anno. Le città con popolazione residente superiore a 500 mila abitanti presentano pro capite medio sensibilmente inferiore rispetto alla media nazionale: Milano 28 kg/abitante per anno, Palermo 17,7 kg/abitante per anno, Roma 14,9 kg/abitante per anno, Napoli 4,6 kg/abitante per anno (nel 2007 erano più di 10 kg/abitante per anno) e Genova 8,7 kg/abitante per anno, ad esclusione di Torino con 56 kg/abitante per anno.

I buoni livelli di raccolta raggiunti in contesti territoriali caratterizzati da evidenti difficoltà logistiche (in particolar modo il Comune di Venezia, in cui la raccolta differenziata dell'organico è pari a circa 55 kg/abitante per anno, vicina alla media nazionale) dimostrano come solo l'attivazione di sistemi di tipo domiciliare possano garantire elevati livelli di intercettazione.

Più efficienti, appaiono, i sistemi di raccolta della **frazione cellulosica**: il totale raccolto è pari a oltre 931 mila tonnellate, corrispondenti a quasi il 32% del totale raccolto su scala nazionale (2,9 milioni di tonnellate). Il pro capite medio della raccolta nelle 48 città è superiore ai 66 kg/abitante per anno a fronte di un pro capite nazionale di circa 49 kg/abitante per anno. I maggiori valori di raccolta pro capite si rilevano per Prato (quasi 165 kg/abitante per anno) e Rimini (quasi 129 kg/abitante per anno). Superiore ai 100 kg/abitante per anno risulta anche la raccolta di Piacenza, Firenze, Forlì, Brescia e Bergamo. Molto bassi sono, invece, i valori riscontrati al Sud ed in particolare della Sicilia: Catania, ad esempio, si attesta a circa 15 kg/abitante per anno (poco più di 40 grammi al giorno), Palermo presenta un valore di poco superiore ai 12 kg/abitante per anno, Messina e Siracusa non arrivano nemmeno ai 3 kg/abitante per anno. Roma, il cui pro capite si colloca ad un valore superiore ai 73 kg/abitante per anno, è la città che, in termini assoluti, raccoglie i maggiori quantitativi di carta con quasi 200 mila tonnellate (più del 21% del totale delle 48 città), seguita da Milano (94 mila tonnellate) e Torino (90 mila tonnellate).

Tra le altre frazioni si segnala il **vetro** il cui totale raccolto è pari a oltre 316 mila tonnellate. Il pro capite medio, di 22,5 kg/abitante per anno, risulta di poco inferiore a quello registrato a livello nazionale (24,9 kg/abitante per anno). In questo caso i maggiori valori pro capite si registrano a Vicenza (66,6 kg/abitante per anno), Padova (60,5 kg/abitante per anno) e Bergamo (54,9 kg/abitante per anno). Rilevante il risultato di Milano che sfiora i 50 kg/abitante per anno.

I rifiuti di **apparecchiature elettriche ed elettroniche**, evidenziano un valore pro capite medio di raccolta pari a circa 1,9 kg/abitante per anno (1,4 kg/abitante per anno nel 2007), dato al di sotto alla media nazionale (2,6 kg/abitante per anno) e ben inferiore rispetto al target di raccolta di 4 kg per abitante per anno, fissato per il 2008, dal D.Lgs 151/2005.

Per quanto riguarda i flussi di **rifiuti urbani pericolosi** va rilevato che oltre 5 mila tonnellate di rifiuti sono state allontanate dal circuito attraverso la raccolta selettiva (Tabella 3.1.3).

Tab. 3.1.3 – Principali frazioni di raccolta differenziata, anno 2008

Comune	tonnellate											Totale RD
	Frazione umida e verde	Carta e cartoni	Vetro	Plastica	Legno	Metallo	RAEE	Altri ingomb.	Tessili	Selettiva	Altro	
Torino	50.772	90.143	21.005	12.624	31.801	3.894		1.881	1.210	200	0	213.530
Novara	14.505	9.252	4.744	3.248	986	391		265	151	53	23	33.617
Aosta	1.176	2.863	1.414	871	1.075	467	6			24	28	7.923
Genova	5.315	31.476	11.099	2.911	10.936	898	1.514	38	1.193	221	0	65.602
Milano	36.864	94.150	64.422	29.942	5.818	1.700	2.923	5.309	2.633	487	422	244.668
Monza	10.043	10.207		1.088	1.261	768	329	662	816	79	18	25.271
Bergamo	10.836	11.784	6.402	38	1.644	640	526	217	328	104	444	32.963
Brescia	18.564	20.419	5.719	919	5.531	713	418	1.651	309	87	1.662	55.993
Bolzano	10.271	7.465	3.299	517	1.484	315	414			172	85	24.022
Trento	11.905	10.739	5.357	946	1.321	743	579		109	151	739	32.589
Verona	16.292	14.916	9.809	1.116	3.588	853	534		807	139	583	48.638
Vicenza	11.960	8.538	7.654	697	2.287	1.041	403		282	76	112	33.049
Venezia	14.737	18.971	7.588	1.888	2.888	16.401	470		569	174	53	63.739
Padova	21.185	15.994	12.816	2.210	3.206	2.283	966		272	146	284	59.361
Udine	6.406	8.299	3.426	1.623	2.101	549	366	118		80	5	22.973
Trieste	532	7.992	3.077	1.265	2.465	1.008	2.319	1.269	361	152	43	20.481
Piacenza	5.792	12.397	3.193	1.731	7.891	1.744	444		543	706	0	34.441
Parma	14.992	14.420	6.990	4.308	2.744	778	330	172		74	33	44.840
Reggio nell'Emilia	22.393	15.791	5.039	3.008	8.762	1.032	792		157	112	12	57.098
Modena	16.655	15.310	5.972	3.068	6.109	599	829	1.034	360	202	247	50.385
Bologna	11.490	32.134	7.397	8.603	3.642	2.045	949	4.447	853	164	363	72.089
Ferrara	13.070	12.943	3.394	2.340	6.065	833	655	1.610	429	90	43	41.471
Ravenna	20.509	13.471	4.152	4.472	3.455	1.552	562	4.355	209	188	2	52.928
Forlì	10.637	13.532	2.827	3.994	7.625	4.811	395		182	52	45	44.100

segue

segue Tab. 3.1.3 – Principali frazioni di raccolta differenziata, anno 2008

Comune	Frazione umida e verde	Carta e cartoni	Vetro	Plastica	Legno	Metallo	RAEE	Altri ingomb.	Tessili	Selettiva	Altro	Totale RD
	tonnellate											
Ancona	811	3.777	5.348	1.335	760	758	315		286	53	44	13.488
Firenze	20.856	43.963	9.499	3.520	6.475	1.158	1.202		614	188	2	87.476
Livorno	10.156	9.891	3.780	1.865	5.255	1.165	318		112	55	0	32.597
Perugia	10.888	11.962	3.553	790	2.582	3.885	676	2.490	301	103	0	37.229
Terni	3.851	6.883	1.804	1.592	4.358	325	294	509	287	55	0	19.960
Roma	40.735	199.741	40.511	6.773	7.566	5.919	10	4.392	1.420	458	0	307.526
Latina	8.777	4.549	3.888	660	634	537	384			17	353	19.801
Napoli	4.468	32.417	6.412	636	9	482	219	13.853	21	0	0	58.517
Salerno	5.332	5.196	2.470	529	571	138	627	914	253	18	49	16.097
Pescara	2.256	4.599	2.161	365	990	434	156	527	9	17	27	11.541
Campobasso	264	1.324	779	248		108	121			9	0	2.853
Foggia	79	5.579	1.269	1.436	303	18	315		230	1	15	9.245
Bari	2.460	21.452	2.639	2.459	3.357	68	216		540	23	18	33.233
Taranto	514	4.638	998	387		59	62		120	18	0	6.797
Potenza	0	1.983	2.824	307	51	122	187		53	4	0	5.531
Reggio di Calabria	215	4.911	1.808	316	305	1.512	682	253	151	5	0	10.160
Palermo	11.683	7.940	2.478	1.562	769	263	478		45	48	58	25.325
Messina	4	705	568	74		1.812	363			13	0	3.540
Catania	849	4.443	2.065	518	961	138				5	5.000	13.978
Siracusa	1.974	273	120	361	1.184	82	147			2	0	4.141
Sassari	7.175	6.168	2.322	60	2.272		194			85	0	18.276
Cagliari	5.871	6.870	2.201	624	436	409	809	21	222	40	0	17.503
Rimini	12.946	18.047	5.333	3.901	7.344	817	711		270	99	123	49.591
Prato	10.614	30.483	4.243	3.675	5.462	1.069	767		1.151	91	74	57.630

Fonte: Rapporto Rifiuti 2009, ISPRA

CONCLUSIONI

Le 48 città si caratterizzano, per valori di produzione pro capite, generalmente, superiori rispetto alla media nazionale ed alle medie dei rispettivi contesti territoriali di appartenenza: solo 11 di queste hanno un procapite minore del valore nazionale. Il pro capite medio delle 48 città risulta, infatti, nel 2008, superiore di circa 79 kg/abitante per anno rispetto al valore nazionale (541 kg/abitante per anno).

Va, a tal riguardo, considerato che la produzione di rifiuti nei diversi centri urbani e, in particolare modo, nelle cosiddette città d'arte è, inevitabilmente, influenzata dagli afflussi turistici; in generale, inoltre, nelle aree urbane tendono ad accentrarsi molte attività lavorative, in particolar modo quelle del settore terziario.

La raccolta differenziata complessiva delle 48 città prese in esame si attesta, in termini assoluti, ad oltre 2,2 milioni di tonnellate, pari a quasi il 23% del totale raccolto a livello nazionale.

Particolarmente problematica, soprattutto nei centri urbani di maggiori dimensioni, risulta l'attivazione dei sistemi di intercettazione delle frazioni putrescibili (organico e verde) che richiedono specifiche modalità e frequenze di raccolta. Più sviluppate appaiono, invece, le raccolte della frazione cellulosica e del vetro che comportano una più semplice organizzazione logistica.

Ad esempio, i quantitativi di frazione cellulosica raccolti nel 2008 nei 48 centri urbani, risultano pari a oltre 934 mila tonnellate, corrispondenti a quasi il 32% del totale della carta e del cartone complessivamente raccolti su scala nazionale.

A.F. Santini - ISPRA

