



Istituto  
nazionale  
di statistica

APPROFONDIMENTI

Direzione centrale  
per la comunicazione e  
la programmazione editoriale  
Tel. + 39 06 4673.2243-2244

Centro di informazione statistica  
Tel. + 39 06 4673.3106

Informazioni e chiarimenti  
Statistiche ambientali e  
Sviluppo sostenibile  
Via A. Ravà, 150 Roma

Corrado Abbate  
Tel. + 39 06 4673.4676

Teresa Di Sarro  
Tel. + 39 06 4673.4359

8 maggio 2009

## Dati ambientali nelle città Gestione dei rifiuti urbani Anno 2007

*L'Istat presenta i dati sulla gestione dei rifiuti urbani derivanti dall'indagine "Dati ambientali nelle città" che ha coinvolto gli Uffici comunali di statistica e altri organismi operanti sul territorio comunale<sup>1</sup>. I dati sulla gestione dei rifiuti urbani dei 111 comuni capoluogo di provincia sono disponibili in serie storica dal 2000 al 2007.*

### Principali risultati

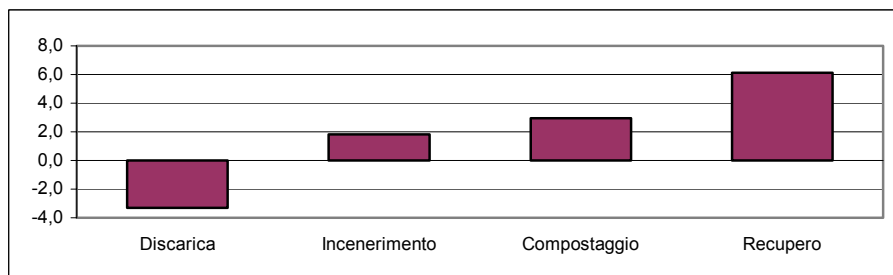
Nel 2007 sono stati conferiti in discarica 352,2 kg per abitante, recuperati 132,7 kg per abitante, inceneriti 102,2 kg per abitante e avviati al compostaggio 36,9 kg per abitante. Rispetto al 2000, i comuni capoluogo di provincia, nel loro insieme, hanno ridotto il ricorso alla discarica (-9,3 punti percentuali) avviando maggiori quantitativi agli impianti di recupero (+4,7), di incenerimento (+2,8) e di compostaggio (+1,8).

Nel 2007 sono 10 i comuni capoluogo di provincia che recuperano oltre il 40% dei rifiuti urbani raccolti. Cuneo e Macerata conseguono questo risultato nel 2007, sommandosi agli altri comuni più virtuosi: Brescia, Parma, Piacenza, Verbania, Perugia, Novara, Milano e Lecco. In particolare, i comuni di Brescia e Parma registrano valori più elevati, rispettivamente 51,2% e 50,9%. Sono invece 29 i comuni che possono essere definiti "evoluti", smaltendo in discarica percentuali nulle o minime di rifiuti, mentre sono 38 i comuni in fase di "transizione", ovvero che hanno incrementato le quantità recuperate. Tuttavia, ancora nel 2007, sono ben 44 i comuni classificati "in ritardo".

### La gestione dei rifiuti urbani nel 2007

Nel 2007, per il complesso dei comuni capoluogo di provincia, la discarica è ancora la destinazione prevalente dei rifiuti urbani<sup>2</sup>.

**Figura 1 – Rifiuti urbani gestiti nei comuni capoluogo di provincia, per destinazione finale – Anno 2007 (variazioni percentuali rispetto al 2006)**



<sup>1</sup> Per saperne di più: [http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non\\_calendario/20080828\\_00/](http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20080828_00/)

<sup>2</sup> In alcuni casi in cui non era nota la destinazione finale essa è stata stimata sulla base delle informazioni disponibili per gli anni precedenti o reintervistando i gestori.

Dei 623,6 kg per abitante raccolti, il 56,5% è conferito in discarica, il 21,3% è destinato a impianti per il recupero (escluso il compostaggio), il 16,4% è incenerito (con e senza recupero di energia), il 5,9% è avviato ad impianti per il compostaggio.

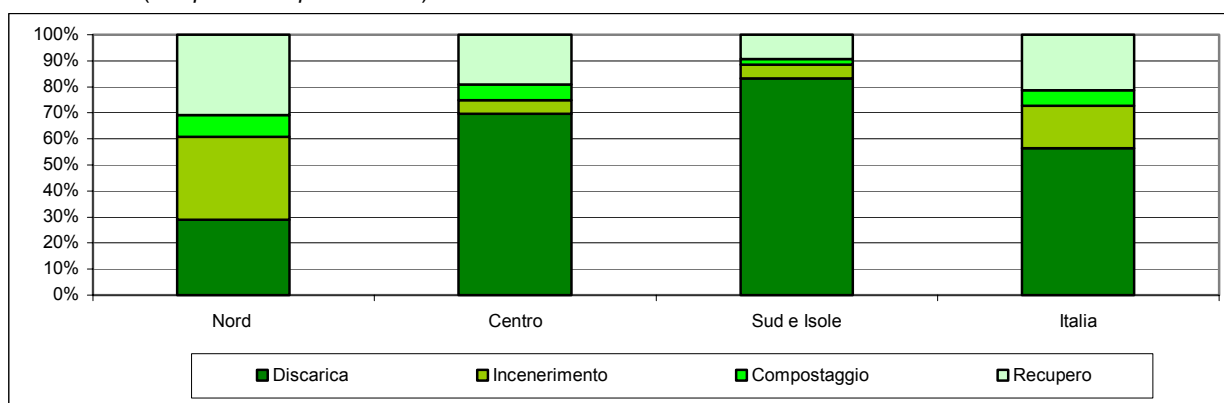
Il confronto con i dati del 2006 evidenzia tuttavia un miglioramento: si registra, infatti, una diminuzione del 3,3% per i rifiuti conferiti in discarica ed incrementi pari al 6,1%, 3% e 1,8% rispettivamente per i rifiuti avviati al recupero, per quelli avviati al compostaggio e per quelli inceneriti (Figura 1).

Se si analizzano i dati aggregando i comuni per ripartizione geografica la situazione risulta molto diversificata. Nei comuni capoluogo di provincia del Nord Italia, le modalità di gestione cui si ricorre maggiormente per i rifiuti urbani sono l'incenerimento (31,7%) ed il recupero (30,8%); in questi capoluoghi la discarica risulta essere la destinazione finale per il 29,1% dei rifiuti urbani raccolti, mentre l'8,4% è trattato in impianti per il compostaggio.

Nei comuni capoluogo di provincia del Centro, invece, la discarica rappresenta la destinazione finale per il 69,5% dei rifiuti urbani; in questo caso negli impianti di recupero sono gestiti il 19,1% dei rifiuti raccolti, mentre il 6,1% è avviato al compostaggio e il 5,3% è incenerito.

Nei comuni capoluogo di provincia del Mezzogiorno si ricorre quasi esclusivamente allo smaltimento in discarica, dove finiscono l'83,3% dei rifiuti raccolti; agli impianti di recupero arriva il 9,4%, è incenerito il 5,2% e solo il 2% è gestito in impianti per il compostaggio (Figura 2).

**Figura 2 – Rifiuti urbani gestiti nei comuni capoluogo di provincia, per destinazione finale e ripartizione geografica – Anno 2007 (composizione percentuale)**

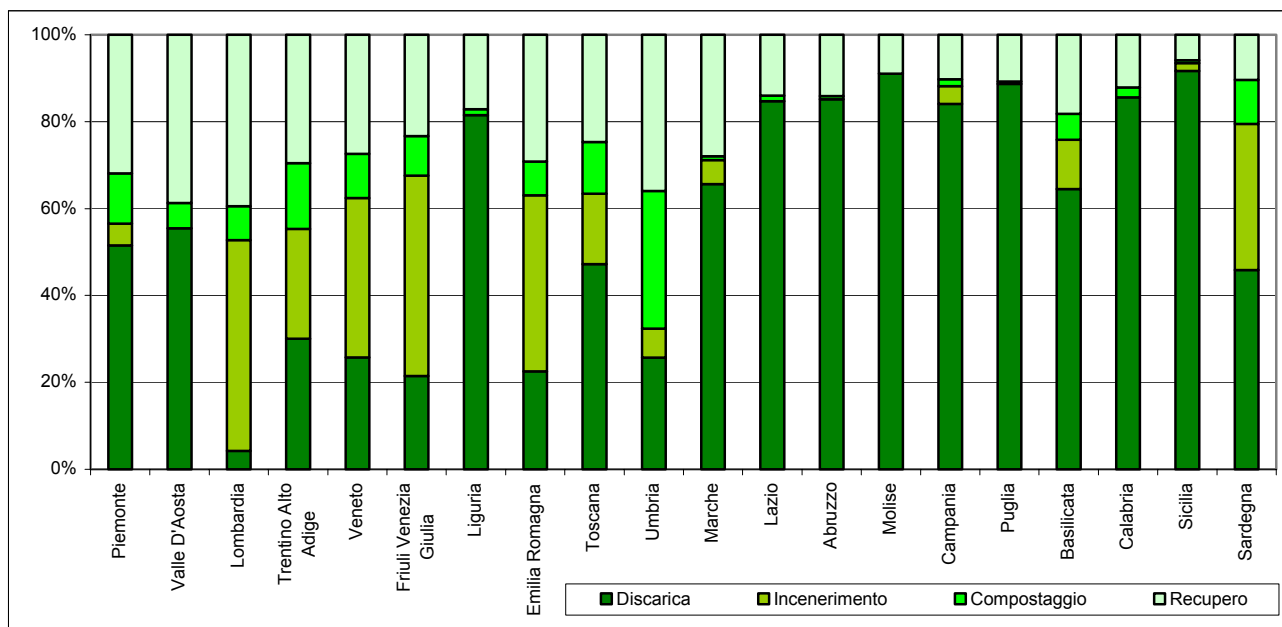


Nonostante le differenze nella gestione dei rifiuti tra i comuni appartenenti alle tre ripartizioni, l'andamento rispetto al 2006 è lo stesso: i rifiuti avviati in discarica diminuiscono ovunque, mentre aumentano quelli avviati al recupero ed al compostaggio. Per quanto riguarda l'incenerimento, al Nord si registra una lieve diminuzione, mentre si rilevano incrementi sia nel Mezzogiorno che al Centro.

Aggregando i comuni in base alla regione di appartenenza, emergono diversità nella gestione dei rifiuti anche tra le regioni appartenenti alla stessa ripartizione. Nel Nord, infatti, la Lombardia è la regione per la quale mediamente si registra la migliore gestione dei rifiuti nei comuni capoluoghi di provincia. Nella stessa ripartizione la Liguria è la regione più arretrata, con oltre l'80% dei rifiuti urbani raccolti nei suoi capoluoghi di provincia smaltiti in discarica. Medesima situazione si registra nei comuni capoluogo di provincia del Lazio, all'ultimo posto tra le regioni del Centro. Nella stessa ripartizione, l'Umbria è la regione con la situazione migliore, dove si recuperano oltre il 60% dei rifiuti urbani raccolti nei due comuni capoluogo di provincia. Infine, tra le regioni del Mezzogiorno la situazione migliore si rileva in

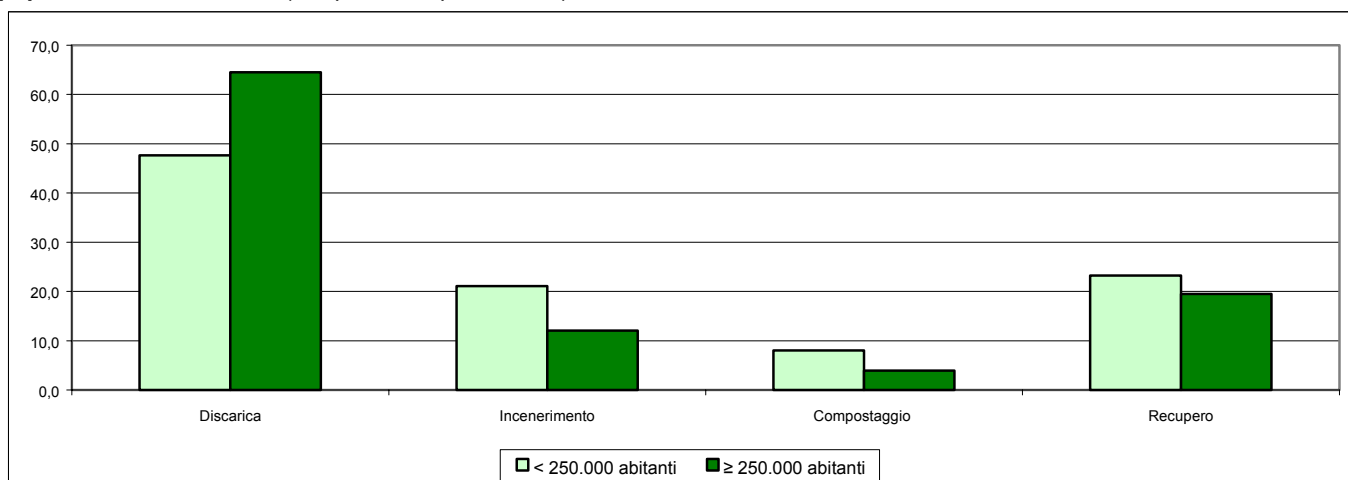
Basilicata, dove si recuperano circa il 25% dei rifiuti urbani raccolti nei comuni capoluogo di provincia; la peggiore si registra invece in Sicilia, dove tale percentuale è pari poco più al 6% (Figura 3).

**Figura 3 – Rifiuti urbani gestiti nei comuni capoluogo di provincia aggregati per regione, per destinazione finale – Anno 2007 (composizione percentuale)**



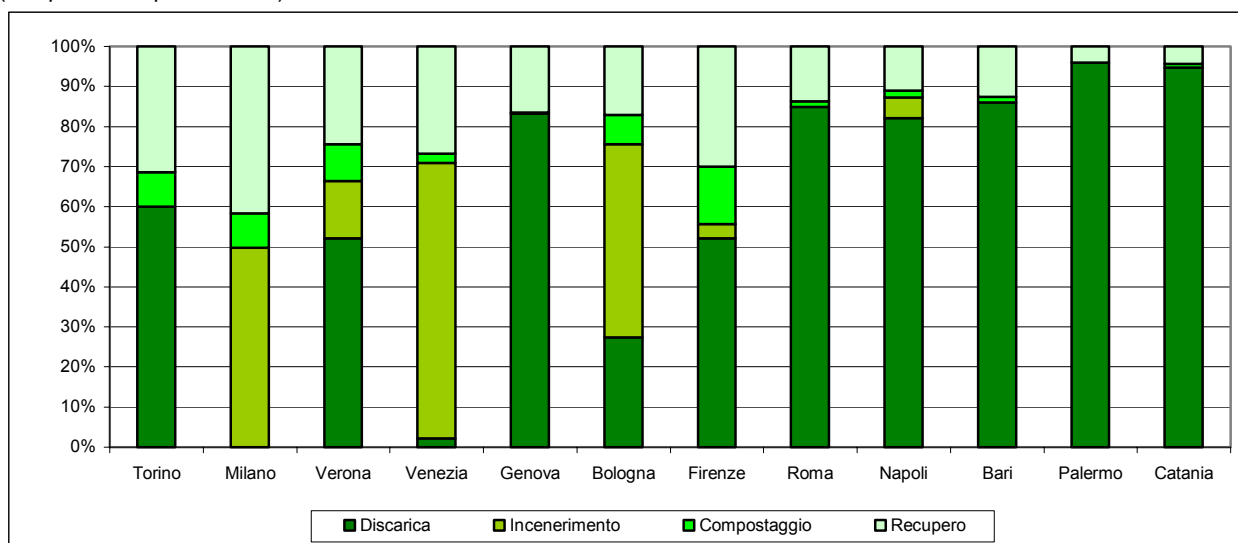
Nei grandi comuni, con più di 250.000 abitanti, la discarica è la destinazione principale dove vengono smaltiti il 64,5% dei rifiuti, mentre in quelli più piccoli, con meno di 250.000 abitanti, viene conferito il 47,6% (Figura 4). La raccolta differenziata, presupposto per una migliore gestione dei rifiuti e per un minor ricorso allo smaltimento in discarica, è praticata con maggiore successo nei piccoli centri, molti dei quali fanno ricorso anche alla modalità del porta a porta.

**Figura 4 – Rifiuti urbani gestiti nei comuni capoluogo di provincia, per destinazione finale e per classi di popolazione – Anno 2007 (composizione percentuale)**



Tra i grandi comuni, Milano è l'unico che recupera più del 40% dei rifiuti urbani raccolti e che non ricorre allo smaltimento in discarica. Seguono Torino, dove si recupera il 31,4% dei rifiuti, Firenze con il 30,1% e Venezia con il 26,7%. In tutti gli altri grandi comuni, le percentuali di recupero sono al di sotto del 25% e raggiungono il minimo a Catania (4,4%) e Palermo (4,1%). I due capoluoghi siciliani, insieme a Bari, Roma, Napoli e Genova fanno registrare quote di rifiuti smaltiti in discarica maggiori dell'80%. Venezia e Bologna risultano essere gli altri grandi comuni, oltre Milano, in cui la discarica non è la destinazione principale per i rifiuti urbani, a favore invece degli inceneritori (Figura 5).

**Figura 5 – Rifiuti urbani gestiti nei comuni con più di 250.000 abitanti, per destinazione finale – Anno 2007**  
(composizione percentuale)



### Recupero<sup>3</sup> e compostaggio

Considerando congiuntamente le operazioni per il recupero di materiale e il compostaggio, i comuni capoluogo di provincia che nel 2007 hanno riciclato le maggiori quote (oltre il 50%) di rifiuti urbani sono: Perugia (76,6%), Cuneo (71,2%), Verbania (70,8%), Novara (70,6%), Parma (63,7%), Asti (61,6%), Tortoli (59,8%), Villacidro (58,2%), Udine (57,9%), Belluno (55,9%), Lecco (53,6%), Rovigo (53,1%), Terni (52,5%), Sanluri (52,1%), Brescia (51,2%), Trento (50,5%), Gorizia (50,4%) e Milano (50,2%). Di questi comuni, Udine, Terni, Brescia e Trento sono quelli che hanno superato il 50% proprio nel 2007. Villacidro è il comune che registra l'incremento maggiore rispetto al 2006, anno in cui recuperava solo il 25% dei materiali. Tutti gli altri 13 comuni risultavano già virtuosi, con oltre il 50% dei rifiuti recuperati anche nel 2006. Tra i comuni capoluogo di provincia che recuperano invece meno del 50% dei rifiuti urbani raccolti, gli incrementi maggiori rispetto al 2006 si registrano a Tempio Pausania, che passa dal 18,4% al 35,7%, Macerata (dal 35,2% al 48,8%), Latina (dal 10,9% al 23,5%) e Alessandria (dal 19,3% al 29,6%). Infine, in 16 comuni (Vibo Valentia, Caserta, Oristano, Frosinone, Messina, Palermo, Taranto, Isernia, Catania, Enna, Siracusa, Iglesias, Caltanissetta, Foggia, Salerno e Lecce) si registrano ancora percentuali di recupero inferiori al 10%.

Le maggiori quote di rifiuti urbani gestite con il solo compostaggio si registrano, nel 2007, nei comuni di Villacidro (37,6%), Perugia (33,0%), Terni (39,4%), Novara (28,5%), Cuneo (28,1%), Tortoli (27,9%),

<sup>3</sup> La voce recupero non include il recupero di energia (compreso nell'incenerimento) né il compostaggio.

Sanluri (27,2%) e Verbania (25,9%). Sono 36 i comuni capoluogo di provincia che nel 2007 non hanno utilizzato questa forma di gestione dei rifiuti.

## **Incenerimento**

I dati presentati si riferiscono a tutti i rifiuti urbani inceneriti, sia in impianti la cui funzione principale è lo smaltimento dei rifiuti tramite l'incenerimento (con o senza il recupero di energia), sia in impianti che utilizzano i rifiuti come combustibile (come ad esempio i cementifici).

Nel 2007 i comuni capoluogo di provincia nei quali la forma principale di gestione dei rifiuti urbani è l'incenerimento sono Cagliari, che avvia in questi impianti l'87,7% dei rifiuti raccolti, Trieste (80%), Vercelli (75,7%), Arezzo (75,7%), Nuoro (74,4%), Venezia (68,7%), Varese e Lanusei (67,7%), Forlì (63,4%), Ravenna (58,3%), Lodi (57,6%), Como (55,4%), Piacenza (53,8%), Treviso (52,5%), Bolzano (52,5%), Cremona (51,5%) e Modena (51,5%).

Rispetto al 2006, sono da evidenziare positivamente i decrementi nelle quote di rifiuti inceneriti nei comuni di Macerata, Terni, Cuneo e Lodi, in quanto compensati da incrementi nei rifiuti recuperati. Nei comuni di Potenza e Taranto<sup>4</sup>, invece, le diminuzioni nei rifiuti inceneriti sono compensate con aumenti nelle quote di rifiuti avviati in discarica. Nello stesso periodo, i comuni di Cagliari, Livorno, Tortolì, Verbania, Gorizia e Napoli registrano aumenti nelle quote di rifiuti urbani inceneriti maggiori di 5 punti percentuali. Se da una parte per i comuni di Tortolì e Verbania agli aumenti delle quote di rifiuti inceneriti corrispondono decrementi nelle quote di rifiuti recuperati, dall'altra negli altri comuni gli incrementi dell'incenerimento sono accompagnati da diminuzioni nelle quote di rifiuti avviati allo smaltimento in discarica.

## **Smaltimento in discarica<sup>5</sup>**

In base alla normativa comunitaria e nazionale, le pubbliche amministrazioni, nell'ambito della gestione dei rifiuti, devono promuovere iniziative per ridurre lo smaltimento finale in discarica, che deve rappresentare la fase residuale del ciclo di vita degli stessi. Nonostante ciò, nel 2007, in 15 comuni capoluogo di provincia è stato avviato in discarica oltre il 90% del totale dei rifiuti urbani raccolti sul territorio comunale. Di contro, ci sono 8 comuni (Verbania, Tortolì, Lecco, Milano, Piacenza, Lodi, Lanusei, Vercelli) per i quali non si registrano rifiuti avviati in discarica (Tavola 1). Rispetto al 2006, miglioramenti più marcati si registrano per Villacidro (-33,2 punti percentuali), Cagliari (-33,1), Tempio Pausania (-17,4), Latina (-12,6), Livorno (-11) e Alessandria (-10,7).

Aggregando i comuni in base alla regione di appartenenza risulta che i comuni capoluogo di provincia della Lombardia smaltiscono in discarica i quantitativi minori, pari a 25,3 kg per abitante, mentre i comuni capoluogo di provincia della Sicilia, del Lazio e della Puglia avviano allo smaltimento in discarica i quantitativi maggiori pari, rispettivamente, a 571,4 kg, 549 kg e 533,7 kg per abitante.

<sup>4</sup> L'impianto di Taranto non è stato operativo nel 2007.

<sup>5</sup> I dati qui presentati si riferiscono alla destinazione finale dei rifiuti urbani raccolti sul territorio comunale anche se gli stessi sono stati prima avviati ad impianti di trattamento e/o selezione. In base al D.lgs.36/2003, infatti, i rifiuti (ad eccezione dei rifiuti inerti e dei rifiuti il cui trattamento non contribuisce alla riduzione delle quantità o dei rischi per la salute umana e l'ambiente) possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento.

**Tavola 1 – Comuni capoluogo di provincia con oltre il 90% di rifiuti urbani avviati in discarica e comuni che non hanno avviato rifiuti in discarica, per tipo di destinazione finale – Anno 2007 (valori percentuali)**

Comuni	Discarica	Incenerimento	Compostaggio	Recupero
Vibo Valentia	100,0	-	-	-
Caserta	97,6	-	-	2,4
Oristano	96,7	-	-	3,3
Frosinone	96,4	-	-	3,6
Palermo	95,9	-	-	4,1
Taranto	95,4	-	-	4,6
Isernia	94,9	-	-	5,1
Catania	94,8	-	0,8	4,4
Enna	93,9	-	-	6,1
Siracusa	93,4	-	-	6,6
Iglesias	92,6	-	-	7,4
Caltanissetta	92,1	-	-	7,9
Foggia	91,7	-	-	8,3
Salerno	91,4	-	1,1	7,5
Lecce	91,2	-	-	8,8
<hr/>				
Vercelli	-	75,7	-	24,3
Lanusei	-	67,7	-	32,3
Lodi	-	57,6	15,7	26,7
Piacenza	-	53,8	-	46,2
Milano	-	49,8	8,5	41,7
Lecco	-	46,4	12,2	41,5
Tortoli	-	40,2	27,9	31,8
Verbania	-	29,2	25,9	45,0

### La gestione dei rifiuti urbani nel periodo 2000-2007

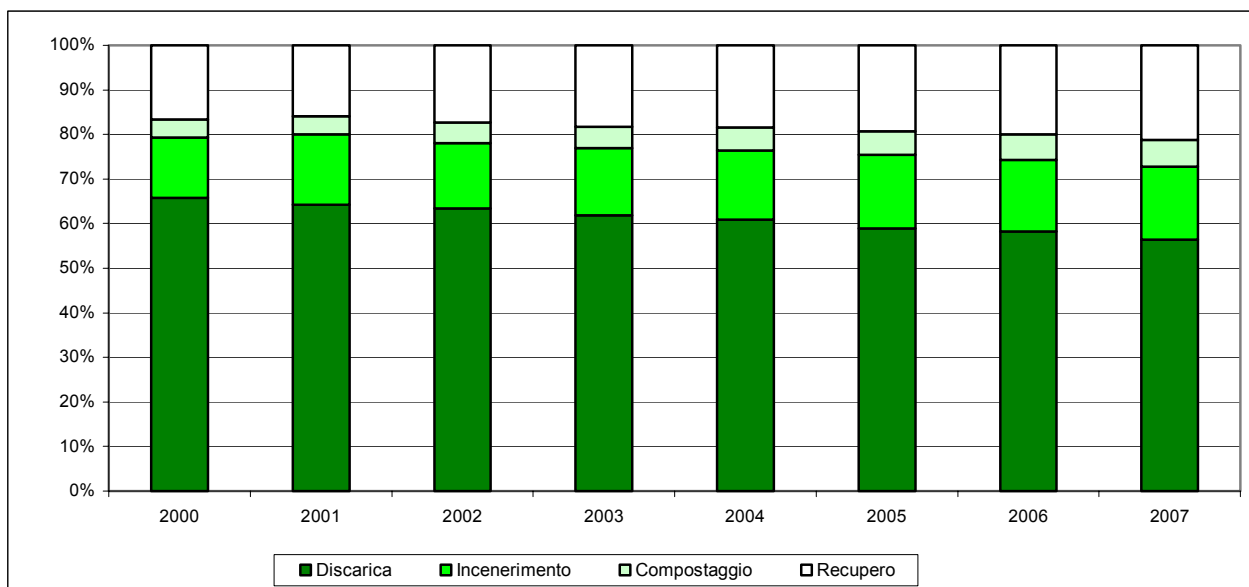
Negli ultimi anni è cresciuta l'attenzione al problema della gestione dei rifiuti, a causa delle continue emergenze che si sono registrate in diverse aree del Paese. Anche a livello normativo, sia comunitario sia nazionale, sono state emanate nuove leggi, atte a regolare tutti gli aspetti correlati al ciclo di vita dei rifiuti. Tale normativa risulta tuttora in fase di modifica. L'ultima direttiva europea è stata emanata, infatti, nel mese di novembre 2008 e gli Stati Membri hanno tempo fino al 12 dicembre 2010 per recepirla e adeguare, quindi, le rispettive normative nazionali.

La direttiva definisce, inoltre, l'ordine di priorità da seguire in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo (come il recupero di energia), smaltimento (ad esempio in impianti di incenerimento senza recupero di energia, in discarica, etc.). La risposta delle amministrazioni comunali al problema dei rifiuti può essere giudicata quindi positivamente qualora segua tali indicazioni.

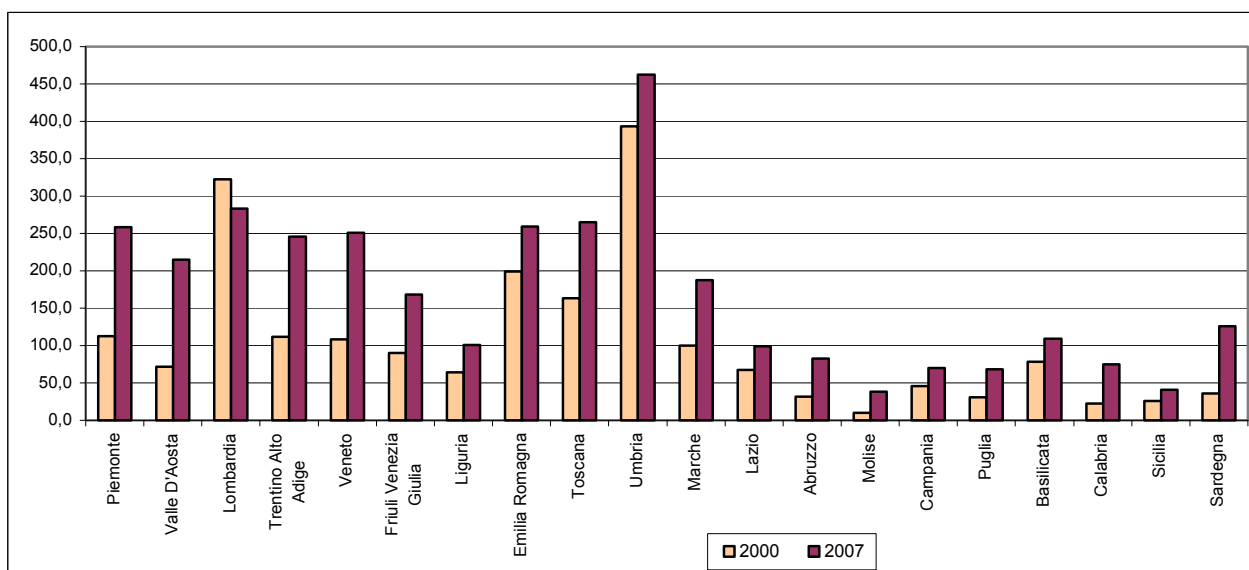
L'andamento positivo nella gestione dei rifiuti si registra durante tutto il periodo preso in esame. Nel 2000, 374,3 kg per abitante di rifiuti urbani sono stati smaltiti in discarica, 94,5 kg per abitante sono stati avviati in impianti per il recupero, 77,2 kg per abitante sono stati inceneriti e 23,2 kg per abitante sono stati recuperati in impianti per il compostaggio. Nel 2007, in discarica sono stati conferiti 352,2 kg per abitante, sono stati recuperati 132,7 kg per abitante, sono stati inceneriti 102,2 kg per abitante e sono stati avviati al compostaggio 36,9 kg per abitante. Rispetto al 2000, quindi, i comuni capoluogo di provincia,

nel loro insieme, hanno ridotto il ricorso alla discarica (-9,3 punti percentuali), avviando maggiori quantitativi agli impianti di recupero (+4,7), di incenerimento (+2,8) e di compostaggio (+1,8) (Figura 6).

**Figura 6 – Rifiuti urbani gestiti nel complesso dei comuni capoluogo di provincia, per destinazione finale – Anni 2000-2007 (composizione percentuale)**



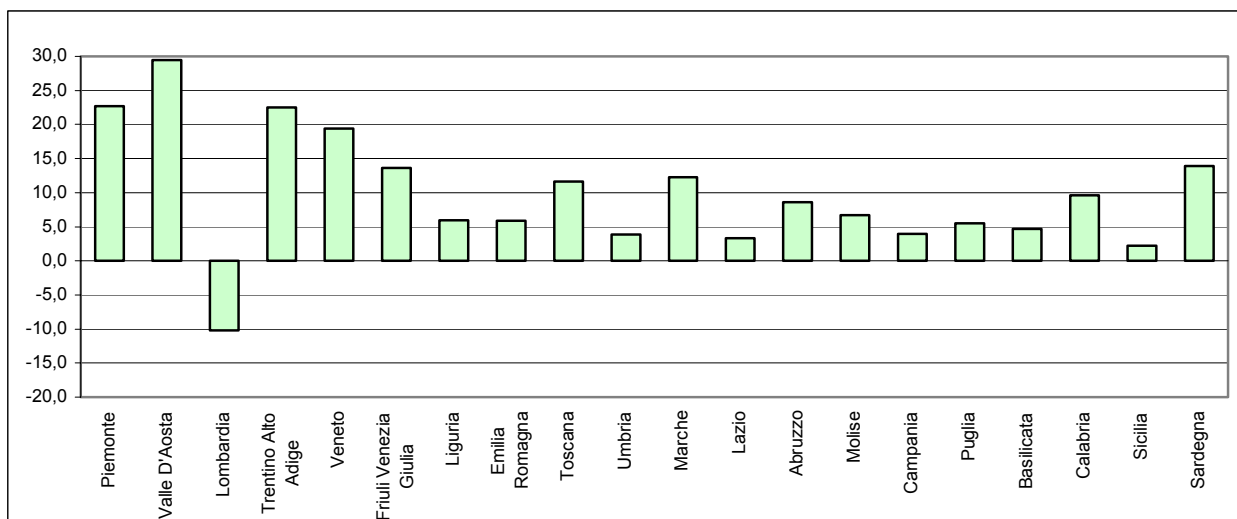
**Figura 7 – Rifiuti urbani avviati a impianti di recupero compreso il compostaggio, nei comuni capoluogo di provincia aggregati per regione – Anni 2000 e 2007 (kg per abitante)**



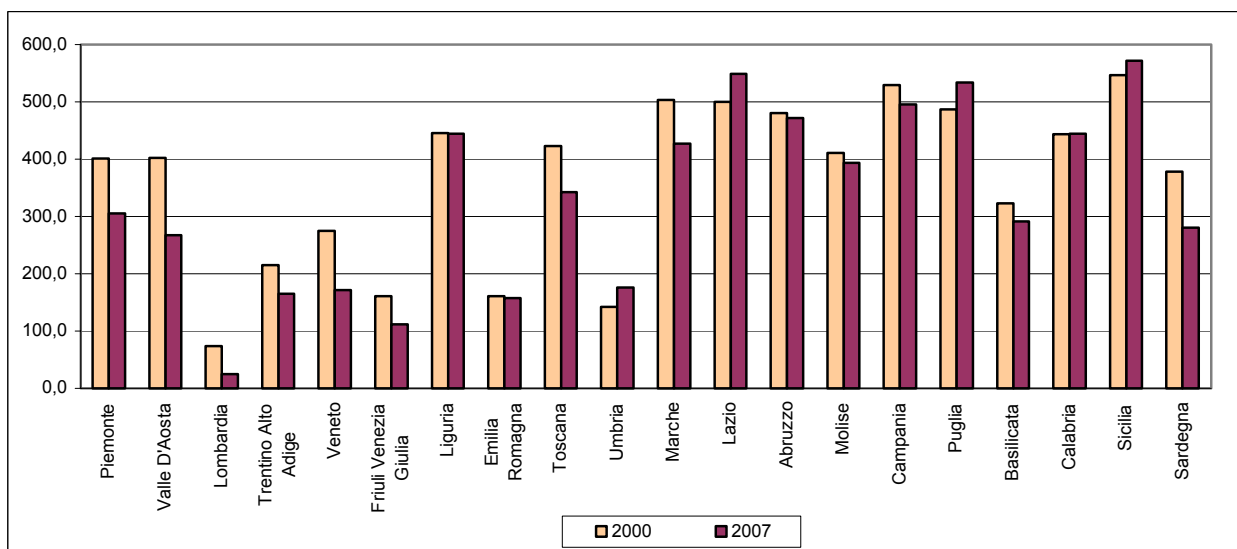
Aggregando i dati relativi alle diverse forme di recupero (compreso il compostaggio) in base alla regione del comune capoluogo di provincia, risulta che la Lombardia è l'unica per la quale nel periodo considerato si registra una diminuzione dei rifiuti recuperati e un aumento della quantità di rifiuti inceneriti. Gli incrementi maggiori di 10 punti percentuali sulla quota dei rifiuti recuperati si rilevano per i comuni

capoluogo di provincia di Valle d'Aosta, Piemonte, Trentino Alto Adige, Veneto, Sardegna, Friuli Venezia Giulia, Marche e Toscana (Figura 8).

**Figura 8 – Variazione di punti percentuali, tra il 2000 e il 2007, della quota di rifiuti urbani avviati a impianti di recupero, compreso il compostaggio, nei comuni capoluogo di provincia aggregati per regione**



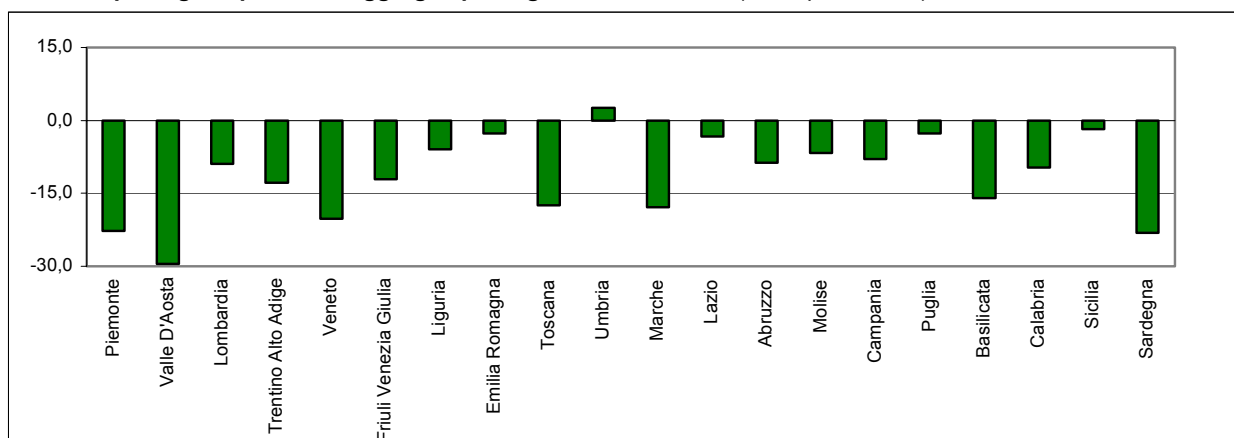
**Figura 9 – Rifiuti urbani avviati in discarica, nei comuni capoluogo di provincia aggregati per regione – Anni 2000, 2007 (kg per abitante)**



I comuni capoluogo di provincia dell'Umbria hanno mostrato, nel periodo 2000-2007, un andamento in controtendenza rispetto ai capoluoghi delle altre regioni relativamente al conferimento in discarica, facendo registrare un lieve aumento (+2,6 punti percentuali) nelle quote di rifiuti urbani avviati a tale tipologia di smaltimento. Le situazioni migliori si registrano per i capoluoghi della Valle D'Aosta (-29,5 punti percentuali), della Sardegna (-23,2), del Piemonte (-22,8), del Veneto (-20,2), delle Marche (-17,8), della Toscana (-17,4) e della Basilicata (-16) (Figura 10).

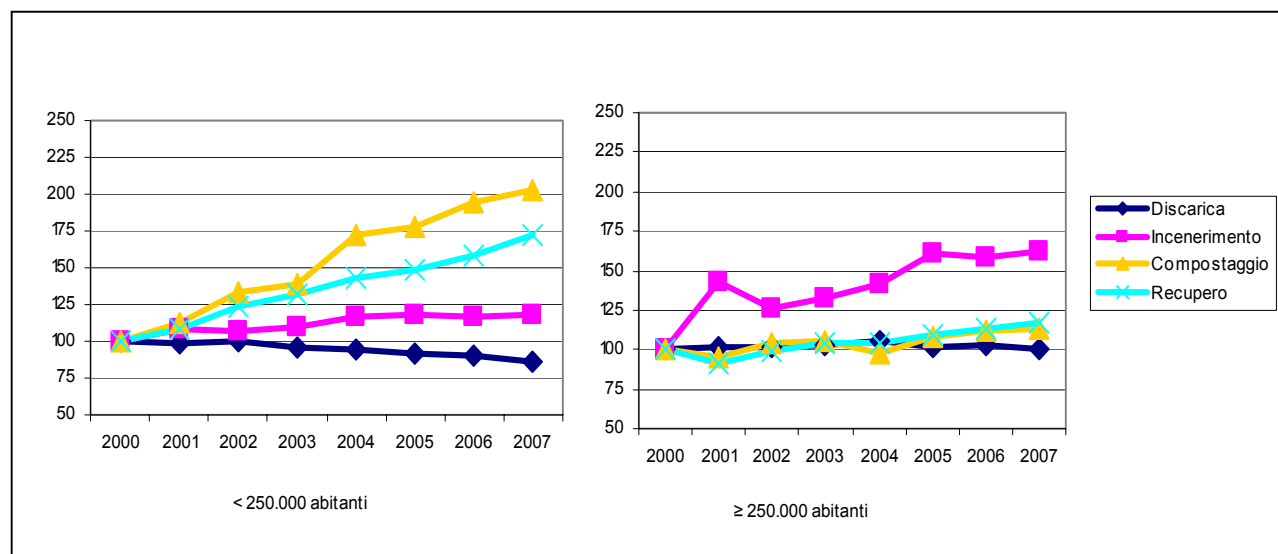


**Figura 10 – Variazione di punti percentuali, tra il 2000 e il 2007, della quota di rifiuti urbani avviati in discarica, nei comuni capoluogo di provincia aggregati per regione – Anno 2007 (valori percentuali)**



Confrontando i dati dei comuni classificati in base alla popolazione media residente, risulta evidente che i piccoli comuni mostrano un andamento migliore rispetto ai grandi comuni (Figura 11). Nei piccoli comuni, infatti, gli incrementi maggiori si registrano per i rifiuti avviati al compostaggio e al recupero; gli incrementi relativi ai rifiuti avviati ad incenerimento sono invece di minore entità mentre sono in diminuzione i rifiuti avviati in discarica.

**Figura 11 – Rifiuti urbani gestiti nei comuni capoluogo di provincia, per destinazione finale e per classe di popolazione residente – Anni 2000-2007 (numero indice 2000=100)**



Nei grandi comuni, invece, la modalità di gestione dei rifiuti per la quale si rilevano gli aumenti più significativi rispetto al 2000 è l'incenerimento. Durante il periodo analizzato si rilevano comunque degli incrementi meno rilevanti per gli impianti di recupero e compostaggio. I rifiuti smaltiti in discarica nei comuni di grandi dimensioni risultano pressoché stabili dal 2000 al 2007.

## Comuni evoluti, in transizione e in ritardo

Per capire e descrivere al meglio le dinamiche avvenute nella gestione dei rifiuti urbani nei comuni capoluogo di provincia nel periodo 2000-2007 è stata effettuata un'analisi dei gruppi. Sono stati infatti esaminati simultaneamente i dati di tutti i comuni capoluogo di provincia per il periodo considerato.

Il primo dei tre gruppi individuati è caratterizzato dal recupero (168,9 kg per abitante), compreso il compostaggio (42,6 kg per abitante), e dall'incenerimento (330,1 kg per abitante); il secondo è caratterizzato da una buona quota di rifiuti recuperati tramite compostaggio (86,1 kg per abitante) o altra forma di recupero di materia (184,6 kg per abitante) e dallo smaltimento in discarica (327,6 kg per abitante); il terzo è caratterizzato principalmente dallo smaltimento in discarica (515,8 kg per abitante).

I comuni classificati nel primo gruppo sono i più *evoluti*, ossia i più vicini a una situazione ottimale di gestione dei rifiuti urbani. In contrapposizione, i comuni che rientrano nel terzo gruppo sono quelli poco attivi e che presentano un *ritardo* nell'applicazione delle misure più adeguate per ottenere migliori performance nella gestione dei rifiuti urbani. Infine, i restanti comuni si trovano in una situazione intermedia, che può essere interpretata come una fase di *transizione* prima di arrivare alla situazione ottimale (Tavola 2).

**Tavola 2 – Quantità medie di rifiuti urbani gestiti, per gruppo di comuni capoluogo e destinazione finale (kg per abitante)**

Comuni	Discarica	Incenerimento	Compostaggio	Recupero
Evoluti	77,7	330,1	42,6	168,9
In transizione	327,6	38,9	86,1	184,6
In ritardo	515,8	4,3	5,9	61,0

La numerosità dei tre gruppi individuati può essere interpretata come un indicatore per valutare i cambiamenti avvenuti durante il periodo 2000-2007. Infatti, considerata la priorità da seguire in base all'ultima direttiva europea sui rifiuti, i comuni che nel 2000 risultavano *in ritardo* e che nel 2007 risultavano *in transizione* o *evoluti*, oppure quelli che risultavano a inizio periodo *in transizione* e a fine periodo *evoluti* hanno sicuramente migliorato la loro situazione in termini di gestione dei rifiuti urbani.

I comuni in cui i rifiuti sono essenzialmente conferiti in discarica e pertanto definiti *in ritardo* sono 32 in meno, passando da 76 nel 2000 a 44 nel 2007. Invece, i comuni *in transizione* sono 25 in più: dai 13 nel 2000 ai 38 nel 2007. Il gruppo degli *evoluti*, invece è passato, nello stesso periodo, da 22 a 29 comuni, dimostrandosi il gruppo ancora meno numeroso, con soli 7 nuovi comuni, dovuti a 9 nuovi ingressi e a 2 rientri nel gruppo di quelli in transizione. (Tavola 3).

**Tavola 3 – Numerosità dei gruppi di comuni capoluogo, Anni 2000 - 2007**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Evoluti	22	27	26	28	30	32	30	29
In transizione	13	16	21	27	27	26	35	38
In ritardo	76	68	64	56	54	53	46	44

Il gruppo dei comuni *evoluti* è anche quello in cui sono stati effettuati i maggiori investimenti ambientali, sia per aumentare le quote di rifiuti urbani recuperate sia per realizzare gli inceneritori (Figura 12).

Nella tavola 4 è riportato l'elenco dei comuni per gruppo di appartenenza nel 2007.

Figura 12 – Numerosità dei gruppi di comuni capoluogo, Anni 2000-2007

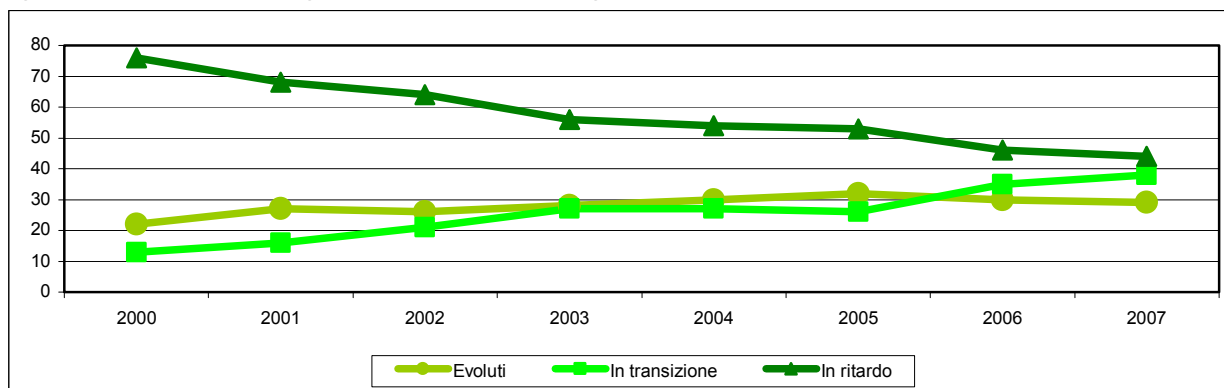


Tavola 4 – Comuni capoluogo di provincia evoluti, in transizione o in ritardo - Anno 2007

Evoluti	In transizione		In ritardo	
Appartenenti allo stesso gruppo dal 2000 al 2007				
Arezzo	Firenze		Agrigento	L' Aquila
Bergamo	Lucca		Ancona	La Spezia
Bologna	Matera		Ascol Piceno	Latina
Bolzano	Parma		Avellino	Lecce
Brescia	Perugia		Bari	Messina
Cagliari	Prato		Benevento	Napoli
Como	Reggio nell' Emilia		Brindisi	Oristano
Cremona	Sondrio		Caltanissetta	Palermo
Ferrara	Terni		Campobasso	Pescara
Forlì	Udine		Caserta	Potenza
Lecco			Catania	Ragusa
Lodi			Catanzaro	Reggio di Calabria
Modena			Chieti	Rieti
Nuoro			Cosenza	Roma
Padova			Crotone	Salerno
Piacenza			Enna	Sassari
Ravenna			Foggia	Savona
Trieste			Frosinone	Siracusa
Venezia			Genova	Taranto
Vercelli			Iglesias	Teramo
			Imperia	Vibo Valentia
			Isernia	Viterbo
Appartenenti al gruppo nel 2007				
Lanusei	Alessandria	Pistoia		
Livorno	Aosta	Pordenone		
Macerata	Asti	Rimini		
Milano	Belluno	Rovigo		
Pavia	Biella	Sanluri		
Pisa	Carbonia	Siena		
Tortoli	Cuneo	Tempio Pausania		
Treviso	Gorizia	Torino		
Varese	Grosseto	Trapani		
	Mantova	Trento		
	Massa	Verbania		
	Novara	Verona		
	Olbia	Vicenza		
	Pesaro	Villacidro		

Le modifiche più frequenti si sono verificate tra i comuni classificati *in ritardo* nel 2000, passati alla fase di *transizione* negli anni successivi. In particolare, i primi capoluoghi che registrano tale avanzamento sono, nel 2001, Biella, Massa, Novara e Vicenza. Nel 2002 sono passati al nuovo gruppo Alessandria, Cuneo, Mantova, Rovigo e Trapani. Ad Asti, Grosseto, Pistoia, Siena, Torino e Trento il passaggio è avvenuto nel 2003; a Belluno e Gorizia nel 2005; ad Aosta, Olbia, Pesaro, Pordenone, Sanluri e Villacidro nel 2006 e infine Carbonia e Tempio Pausania nel 2007.

Situazioni particolari si rilevano per i comuni di Rimini e Verbania che appartenevano al gruppo di quelli *evoluti* fin dal 2000, ma che negli ultimi anni sono passati al gruppo dei comuni *in transizione*. Verona presenta un'altra peculiarità in quanto risulta classificata *in ritardo* fino al 2002, passando successivamente tra i comuni *evoluti* nel 2003 ed infine dal 2006 risulta tra quelli in fase di *transizione*.

I comuni di Lanusei e Treviso che nel 2000 erano classificati *in ritardo* fanno il salto tra quelli *evoluti* già nel 2001. Lo stesso risultato è stato ottenuto da Varese nel 2004.

Macerata, Livorno e Tortolì registrano passaggi graduali rispettivamente dal 2002, 2005 e 2007 raggiungendo il gruppo degli *evoluti*; sono passati, infatti, da essere *in ritardo* nel 2000 al gruppo dei comuni *in transizione* nel corso degli anni successivi per poi approdare al gruppo degli *evoluti*.

Infine, nel 2007 appartengono al gruppo dei capoluoghi *evoluti* anche Milano e Pavia, entrati nel 2001, e Pisa, per il quale il passaggio è avvenuto nel 2003: tutti precedentemente classificati come comuni *in transizione*.

## GLOSSARIO

**Compostaggio:** trattamento aerobico che, accelerando i processi naturali di decomposizione rispetto a quanto avviene in natura, permette di trasformare i rifiuti organici raccolti in modo differenziato o i rifiuti indifferenziati in compost di qualità nel primo caso ed in frazione organica stabilizzata (FOS) nel secondo. Il compost di qualità può essere utilizzato, ad esempio, in agricoltura come fertilizzante, la FOS, invece, può essere impiegata in diversi usi non agricoli, quali l'impiego per attività paesaggistiche e di ripristino ambientale (es. recupero di ex cave), o per la copertura giornaliera delle discariche.

**Discarica:** area adibita a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di deposito sul suolo o nel suolo, compresa la zona interna al luogo di produzione dei rifiuti adibita allo smaltimento dei medesimi da parte del produttore degli stessi, nonché qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno. Sono esclusi da tale definizione gli impianti in cui i rifiuti sono scaricati al fine di essere preparati per il successivo trasporto in un impianto di recupero, trattamento o smaltimento, e lo stoccaggio di rifiuti in attesa di recupero o trattamento per un periodo inferiore a tre anni come norma generale, o lo stoccaggio di rifiuti in attesa di smaltimento per un periodo inferiore a un anno (D.lgs. 36/2003).

**Gestione dei rifiuti:** la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche dopo la chiusura (D.lgs. 152/2006).

**Impianto di coincenerimento:** qualsiasi impianto, fisso o mobile, la cui funzione principale consista nella produzione di energia o di materiali e che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio o in cui i rifiuti sono sottoposti a trattamento termico a fini dello smaltimento (D.lgs. 133/2005).

**Impianto di incenerimento:** qualsiasi unità e attrezzatura tecnica, fissa o mobile, destinata al trattamento termico di rifiuti ai fini dello smaltimento, con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione. (D.lgs. 133/2005).

**Incenerimento:** trattamento termico dei rifiuti effettuato in un impianto di incenerimento o in un impianto di coincenerimento (Reg.(CE) 2150/2002).

**Raccolta di rifiuti urbani:** è il complesso dei rifiuti indifferenziati e differenziati raccolti nel territorio comunale. Essi comprendono: a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione; b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g); c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade; d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali; f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e) (art.184 D.lgs 152/2006).

**Raccolta differenziata:** la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo ed al recupero di materia. La frazione organica umida è raccolta separatamente o con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti biodegradabili certificati (art. 183, comma 1, lettera f), D.lgs. 152/2006).

**Recupero:** qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale (Dir.2008/98/CE).

**Rifiuti inerti:** sono i rifiuti solidi che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa; non si dissolvono, non bruciano né sono soggetti ad altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana. La tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti, nonché l'ecotossicità dei percolati devono essere trascurabili e, in particolare, non danneggiare la qualità delle acque, superficiali e sotterranee (D.lgs. 36/2003).

**Smaltimento:** qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia (Dir.2008/98/CE).

**Trattamento:** processi fisici, termici, chimici o biologici, incluse le operazioni di cernita, che modificano le caratteristiche dei rifiuti, allo scopo di ridurre il volume o la natura pericolosa, di facilitarne il trasporto, di agevolare il recupero o di favorirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza (D.lgs. 36/2003).