

4. 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.
- 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.

Raccolta selettiva: farmaci, contenitori T/FC (contenitori e flaconi che hanno contenuto sostanze nocive quali pitture, vernici, solventi), pile ed accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali ed oli minerali.

Va evidenziato che le informazioni disponibili non sempre consentono di applicare il metodo in maniera rigorosa, in quanto nei vari contesti territoriali i dati vengono forniti con differenti gradi di aggregazione delle frazioni merceologiche, fattore che rende necessaria un'attenta operazione di omogeneizzazione delle informazioni sulla base di criteri univoci.

La metodologia di calcolo applicata, 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 in assenza dell'emanazione del decreto ministeriale di cui all'articolo 205 comma 4) del D.Lgs 152/2006, con il quale deve essere stabilita la metodologia nazionale di calcolo della raccolta differenziata. Va rilevato che gli Enti locali hanno adottato dei provvedimenti relativi alla metodologia di calcolo, nella maggior parte dei casi difformi da quella di ISPRA. Tale situazione comporta la diffusione, a livello locale, di dati sulla produzione e sulla raccolta differenziata dei rifiuti urbani non completamente comparabili con il dato nazionale di riferimento. La **produzione e la gestione dei rifiuti speciali** è stata quantificata a partire dalle informazioni contenute nelle banche dati MUD relative alle dichiarazioni annuali effettuate ai sensi della normativa di settore. La produzione è stata, inoltre, integrata dalle stime condotte da ISPRA per sopperire, in alcuni casi, alla carenza di informazioni derivante dalle esenzioni previste dalla norma.

4.1 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, in relazione alle performance ambientali raggiunte, delle scelte progettuali effettuate dalle singole amministrazioni in merito alle diverse tipologie di raccolta.

L'analisi dei dati è effettuata con riferimento a 60 capoluoghi di provincia, di cui 14 con popolazioni inferiori ai 100.000 abitanti (Alessandria, Aosta, La Spezia, Como, Treviso, Udine, Pistoia, Pesaro, Campobasso, Caserta, Barletta, Brindisi, Potenza e Catanzaro), 19 con popolazione compresa fra i 100.000 e i 150.000 abitanti (Novara, Monza, Bergamo, Bolzano, Trento, Vicenza, Piacenza, Ferrara, Forlì, Rimini, Arezzo, Terni, Ancona, Latina, Pescara, Salerno, Andria, Siracusa e Sassari), 15 con popolazione tra i 150.000 ed i 250.000 abitanti (Brescia, Padova, Trieste, Parma, Reggio Emilia, Modena, Ravenna, Prato, Livorno, Perugia, Foggia, Taranto, Reggio Calabria, Messina e Cagliari), 6 con un numero di abitanti compreso tra i 250.000 e 500.000 (Verona, Venezia, Bologna, Firenze, Bari e Catania) e 6 con una popolazione residente superiore ai 500.000 abitanti (Torino, Genova, Milano, Roma, Napoli e Palermo).

Le città oggetto dell'indagine rappresentano, nel 2010, circa il 25,2% della popolazione italiana e circa il 28% della produzione totale di rifiuti urbani dell'intero territorio nazionale. In **Mappa tematica 4.1.1** e in **Tabella 4.1.1** in Appendice è riportato il quantitativo di rifiuti urbani prodotti nelle città oggetto dello studio.

Nel triennio 2008-2010 la produzione totale di rifiuti urbani delle 60 città analizzate fa registrare una diminuzione di 140 mila tonnellate (1,5% in meno), mentre tra il 2009 e il 2010 si riscontra un lieve aumento di quasi 90 mila tonnellate (circa l'1%), variazione praticamente identica a quella rilevata, nello stesso arco di tempo, a livello nazionale.

Nello stesso triennio, un calo della produzione superiore al 10% si riscontra per Caserta (-17,2%), Brindisi (-15,8%), Latina (-10,6%), Napoli (-10,5%) e Salerno (-9,9%); mentre città come Pesaro, Ancona, Venezia, Palermo, Verona, Torino, Milano, Trento, Siracusa, Bergamo, Barletta, Reggio Calabria, Cagliari, Bologna, Catania, Rimini e Reggio Emilia riportano diminuzioni comprese tra il 9% e il 2%. In controtendenza Foggia e Aosta che fanno rilevare un incremento percentuale importante (+11,1% e +8% rispettivamente).

Complessivamente stabile, nello stesso periodo, risulta il dato di produzione dei Comuni di Novara, Genova, La Spezia, Como, Monza, Brescia, Bolzano, Vicenza, Padova, Trieste, Ferrara, Pistoia, Firenze, Prato, Livorno, Perugia, Pescara, Campobasso, Andria, Bari, Taranto, Potenza, Catanzaro, Messina e Sassari, mentre per le altre città si osservano crescite più o meno consistenti (tra il 3% e il 5%).

Mappa tematica 4.1.1 - Produzione di rifiuti urbani, anno 2010



Fonte: Rapporto Rifiuti 2011, ISPRA

LA PRODUZIONE PRO CAPITE DEI RIFIUTI URBANI

Le 60 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 60 città si attesta, infatti, nel 2010, a poco più di 604 kg/abitante per anno, 69 kg/abitante per anno in più rispetto al valore nazionale (535 kg/abitante per anno, [Mappa tematica 4.1.2](#), [Tabella 4.1.2](#) in Appendice).

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 2010 i maggiori valori di produzione pro capite si rilevano per Forlì (845 kg/abitante per anno) e Rimini (828 kg/abitante per anno), mentre i più bassi per le città di Trento, Andria, Trieste, Caserta, Reggio Calabria, Salerno, Campobasso, Novara, Monza e Potenza, tutte al di sotto dei 500 kg/abitante per anno.

Tra le quattro città con maggiore popolazione residente, Roma, registra valori superiori ai 600 kg per abitante per anno, collocandosi a oltre 661 kg/abitante per anno (con un aumento rispetto al 2009 di 13 kg/abitante per anno), mentre Napoli rileva una diminuzione del procapite di 8 kg/abitante per anno rispetto all'anno precedente, raggiungendo un valore di circa 571 kg/abitante per anno. Milano e Torino fanno registrare rispettivamente 538 kg/abitante per anno e 547 kg/abitante per anno (con una diminuzione rispettivamente di 7 e 5 kg/abitante per anno).

Mappa tematica 4.1.2: Produzione pro capite di rifiuti urbani, anno 2010



Fonte: Rapporto Rifiuti 2011, 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 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

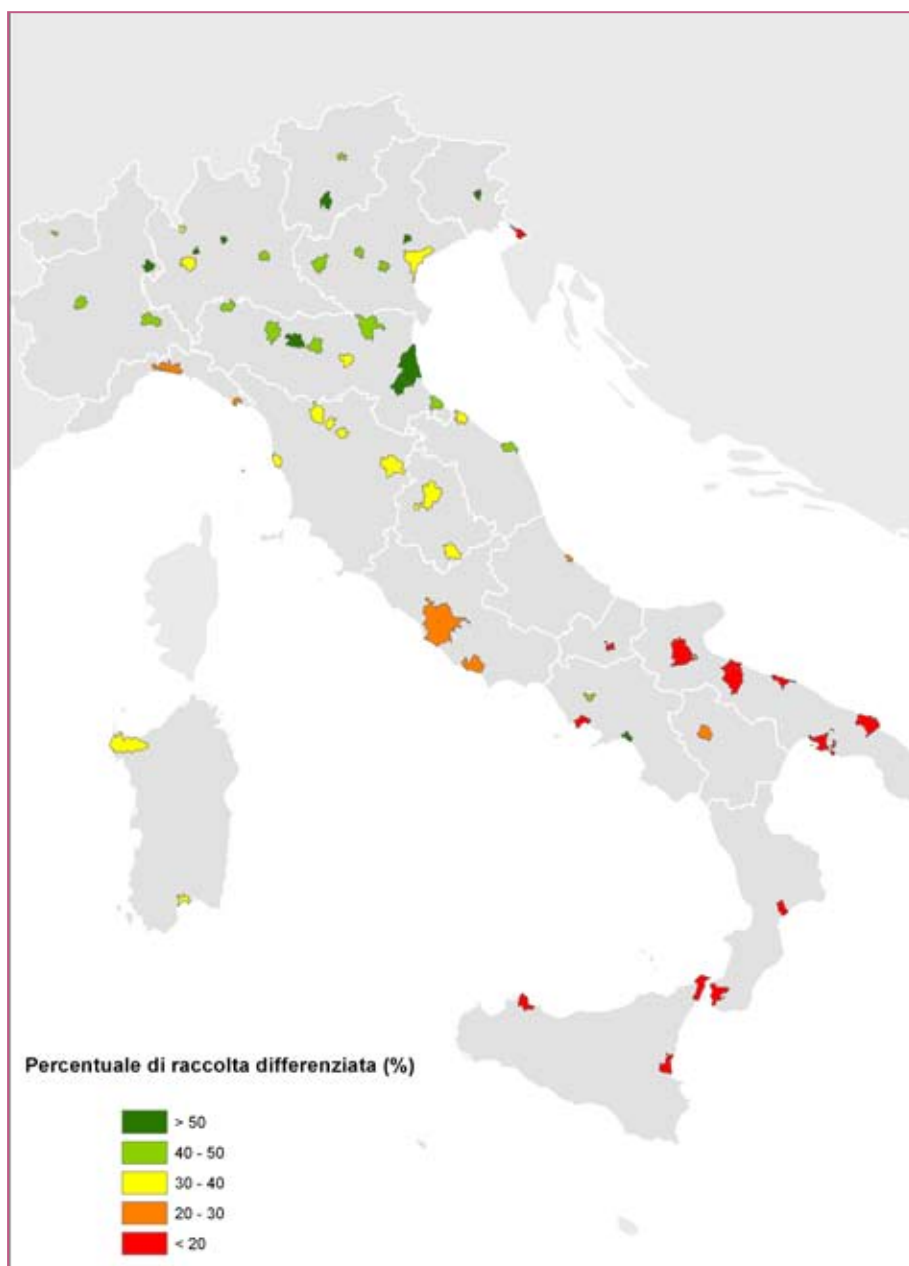
Le 60 città prese in esame contribuiscono nel 2010 per il 24% al totale della raccolta differenziata a livello nazionale e fanno registrare, in termini assoluti, un valore di oltre 2,7 milioni di tonnellate.

I maggiori livelli di raccolta differenziata si rilevano a Novara, che si attesta ad una percentuale vicina al 71%, Salerno supera il 70% (con un aumento di oltre 10 punti percentuali rispetto al 2009), e Trento arriva quasi al 59%. A seguire in ordine percentuale, Udine, Reggio Emilia, Treviso, Ravenna, Monza, Bergamo, Forlì, Piacenza, Vicenza, Modena, Ancona, Alessandria, Verona, Rimini, Aosta, Caserta, Ferrara, Bolzano, Parma, Torino, Padova e Brescia con valori compresi tra il 40% e il 50%. Per Salerno, si osserva una crescita della percentuale di raccolta di quasi 50 punti tra il 2008 ed il 2010, mentre per Caserta l'incremento è di 34 punti e per Ancona di 25. Il dato di Salerno e di Caserta indica che, anche in un contesto con notevoli problematiche economiche e sociali come il Sud Italia, si possono ottenere ottimi risultati grazie a politiche ambientali accorte e grazie all'impegno della cittadinanza nella raccolta domiciliare e nella prevenzione della produzione di rifiuti.

Tra il 30% e il 40% si trovano Como, Milano, Venezia, Bologna, Pistoia, Firenze, Prato, Livorno, Arezzo, Perugia, Terni, Pesaro, Sassari e Cagliari). (*Mappa tematica 4.1.3 e Tabella 4.1.3 in Appendice*).

Genova, La Spezia, Roma, Latina, Pescara e Potenza 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 (Foggia, Taranto, Catanzaro, Palermo, Messina, Catania e Siracusa) a percentuali addirittura inferiori al 10%. Da sottolineare che la raccolta di Napoli, seppur ancora ad un livello più basso di altre grandi città (17,5%), ha avuto un aumento rispetto al 2009 di quasi 8 punti percentuali.

Mappa Tematica 4.1.3: Percentuale di raccolta differenziata, anno 2010



Fonte: Rapporto Rifiuti 2011, ISPRA

LE FRAZIONI MERCEOLOGICHE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Per quanto riguarda **le frazioni merceologiche**, la raccolta della **frazione organica** (umido e verde) delle 60 città rappresenta circa il 17,9% del totale raccolto a livello nazionale.

Il pro capite medio è di 49 kg/abitante per anno, valore inferiore a quello nazionale (69 kg/abitante per anno). Anche se si registrano, a livello di singola città, valori, in alcuni casi, elevati (Salerno 170 kg/abitante per anno, Ravenna 166 kg/abitante per anno, Treviso 159 kg/abitante per anno, Reggio Emilia 151 kg/abitante per anno, Novara 134 kg/abitante per anno, Ferrara e Caserta 133 kg/abitante per anno, mentre Brescia, Vicenza, Trento, Padova, Udine, Modena, Rimini e Pistoia hanno valori superiori ai 100 kg/abitante per anno), i livelli di raccolta risultano decisamente più bassi in quasi tutte le città: per ben 20 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 un valore pro capite sensibilmente inferiore rispetto alla media nazionale: Milano 26 kg/abitante per anno, Napoli 23 kg/abitante per anno, Palermo 21,8 kg/abitante per anno (4,4 kg/abitante per anno in più rispetto all'anno precedente), Roma 24,6 kg/abitante per anno (quasi 9 kg/abitante per anno in più rispetto al 2009) e Genova 16,5 kg/abitante per anno (quasi 7 kg/abitante per anno in più rispetto all'anno precedente). I buoni livelli di raccolta raggiunti in contesti territoriali caratterizzati da evidenti difficoltà logistiche (in particolar modo il Comune di Venezia, la cui raccolta dell'organico è pari a oltre i 60 kg/abitante per anno), o il risultato di Torino con 63 kg/abitante per anno, dimostrano che 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 1 milione di tonnellate, corrispondenti al 33% del totale raccolto su scala nazionale (oltre 3 milioni di tonnellate). Il pro capite medio della raccolta nelle 60 città raggiunge quasi i 66 kg/abitante per anno a fronte di un pro capite nazionale di 50 kg/abitante per anno. I maggiori valori di pro capite si rilevano per Piacenza (quasi 152 kg/abitante per anno) e Prato (148 kg/abitante per anno). Superiore ai 100 kg/abitante per anno risulta anche la raccolta di Brescia, Ravenna, Rimini, Firenze e Pesaro.

Molto bassi sono, invece, i valori riscontrati al Sud ed in particolare in Sicilia: Catania, ad esempio, si attesta a circa 18 kg/abitante per anno (poco più di 50 grammi al giorno), Palermo e Messina presentano un valore di 12 kg/abitante per anno e Siracusa arriva ai 5 kg/abitante per anno. Il dato di Como presenta nel 2010 un valore molto basso (solo 451 tonnellate), valore che poi tornerà a crescere nel biennio successivo. Roma, il cui pro capite si colloca ad un valore superiore ai 72 kg/abitante per anno, è la città che, in termini assoluti, raccoglie i maggiori quantitativi di carta con quasi 200 mila tonnellate (quasi il 20% del totale delle 60 città), seguita da Milano (quasi 87 mila tonnellate) e Torino (85 mila tonnellate). Tra le altre frazioni si segnala il **vetro** il cui totale raccolto è pari a oltre 391 mila tonnellate. Il pro capite medio, di quasi 26 kg/abitante per anno, risulta di poco inferiore a quello registrato a livello nazionale (29 kg/abitante per anno). In questo caso i maggiori valori pro capite si registrano di gran lunga a Como (109 kg/abitante per anno) e Vicenza (62 kg/abitante per anno), a seguire per valore, Padova, Ancona, Bergamo, Verona e Salerno, tutte oltre i 50 kg/abitante per anno. Rilevante il risultato di Milano che sfiora i 50 kg/abitante per anno (48 kg/abitante per anno). I rifiuti di **apparecchiature elettriche ed elettroniche** evidenziano un valore pro capite medio di raccolta pari a circa 3,9 kg/abitante per anno (1,9 kg/abitante per anno nel 2008), di poco inferiore rispetto al target di raccolta di 4 kg per abitante per anno, fissato dal D.Lgs 151/2005. Quasi 7 mila tonnellate di rifiuti sono state allontanate dal circuito attraverso la **raccolta selettiva**, frazione nella quale si raccolgono notevoli flussi di **rifiuti urbani pericolosi** come le batterie, gli oli e le vernici (Tabella 4.1.4 in Appendice).



4.2 I RIFIUTI SPECIALI

R. Laraia, G. Aragona, I. Lupica, C. Mariotta, L. Muto
ISPRA – Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale – Servizio Rifiuti

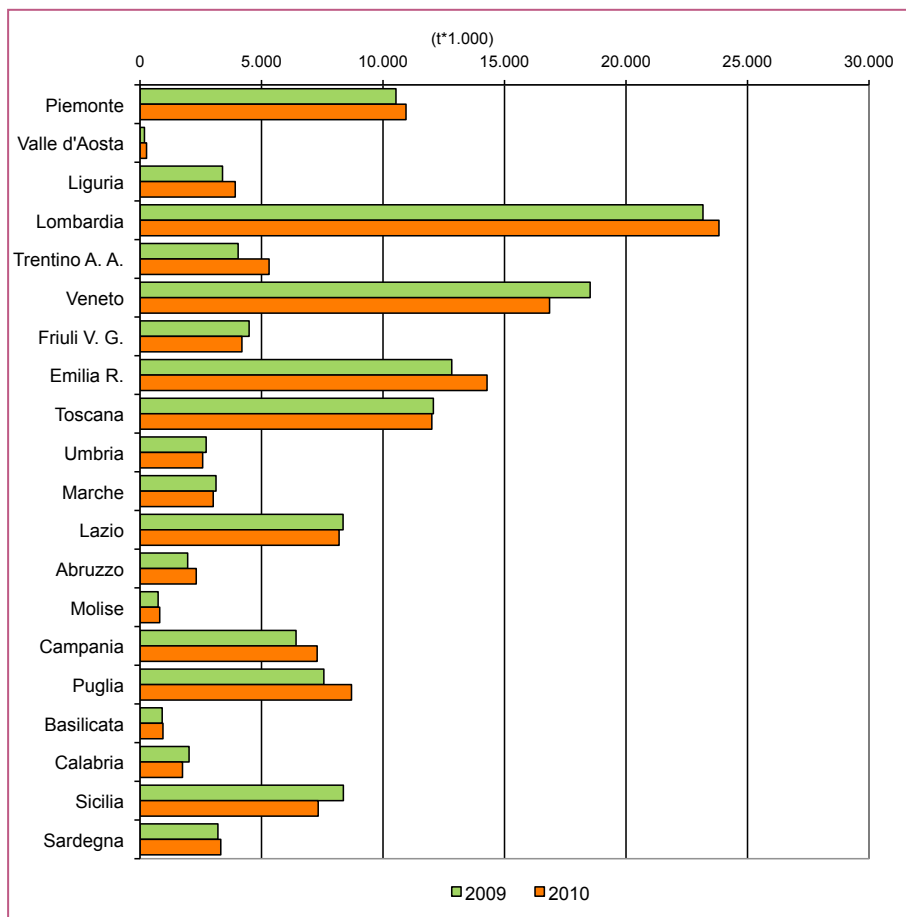
LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

La **produzione nazionale dei rifiuti speciali** si attesta, nel 2010, a circa 137,9 milioni di tonnellate (+2,4% rispetto al 2009, corrispondente a 3,2 milioni di tonnellate). A fronte del calo evidenziato nel biennio 2008-2009 legato alla grave crisi economico-finanziaria che ha investito il nostro Paese, nel 2010 si assiste ad una limitata ripresa del mercato e dell'industria, in linea con il contesto generale dell'economia nazionale.

Nel dettaglio, rispetto al 2009, la produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi mostra un incremento in termini quantitativi pari a quasi 3,9 milioni di tonnellate (+3,1%). La produzione di rifiuti pericolosi evidenzia, invece, un calo percentuale del 6,3%, corrispondente a circa 655 mila tonnellate. Complessivamente, nel triennio 2008-2010 si registra una riduzione della produzione di rifiuti speciali di 4,9 milioni di tonnellate (-3,5%); sia la produzione di rifiuti speciali non pericolosi che quella dei pericolosi subisce un calo, rispettivamente, di 3,3 milioni di tonnellate (-2,5%) e 1,6 milioni di tonnellate (-14,4%). I maggiori valori di produzione totale dei rifiuti speciali, tenuto conto della distribuzione del tessuto produttivo, si concentrano nel nord Italia con quasi 80 milioni di tonnellate nel 2010 (pari, in termini percentuali, al 57,7% circa del dato complessivo nazionale). La produzione del Centro si attesta a circa 25,8 milioni di tonnellate, mentre quella del Sud a circa 32,5 milioni di tonnellate.

A livello regionale (**Grafico 4.2.1**, **Tabella 4.2.1** in **Appendice Tabelle**) si può rilevare come la Lombardia produca da sola quasi il 30% del totale dei rifiuti speciali generati dall'intera macroarea geografica, con quasi 24 milioni di tonnellate nell'anno 2010, analogamente a quanto rilevato nel 2009, seguita dal Veneto, con circa 16,9 milioni di tonnellate (21,2% della produzione totale delle regioni settentrionali), dall'Emilia Romagna, con 14,3 milioni di tonnellate (16,6%) e Piemonte oltre 10,9 milioni di tonnellate (13,7%). Tra le regioni del Centro i maggiori valori di produzione si riscontrano per la Toscana con 12 milioni di tonnellate (46,6% della produzione dell'intera macroarea) e per il Lazio (quasi 8,2 milioni di tonnellate pari al 31,8% circa della produzione del centro Italia). Al Sud, la Puglia, con 8,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali generati, mostra una produzione pari al 26,8% circa del totale della macroarea geografica, seguita dalla Sicilia con oltre 7,3 milioni di tonnellate (22,6%) e dalla Campania (quasi 7,3 milioni di tonnellate, 22,5%). Riguardo ai soli rifiuti pericolosi, la Lombardia, con oltre 2 milioni di tonnellate, concorre per il 37,2% al totale della produzione del Nord (quasi 5,5 milioni di tonnellate). La produzione di rifiuti pericolosi del Veneto supera 1,1 milioni di tonnellate, rappresentando il 20,7% circa del totale prodotto. Al Centro Italia, circa 840 mila tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, su un totale di quasi 1,2 milioni di tonnellate generate dall'intera macroarea, sono prodotte, nel 2010, da Toscana e Lazio (452 mila tonnellate e 387 mila tonnellate rispettivamente). Al Sud il 58,8% dei rifiuti pericolosi è prodotto dalla regione Sicilia, con quasi 1,8 milioni di tonnellate su un totale di 3 milioni di tonnellate di rifiuti generati nella macroarea geografica. In questa regione i rifiuti pericolosi rappresentano, nel 2010, il 24,2% della produzione totale regionale.

**Grafico 4.2.1 - Produzione regionale di rifiuti speciali
Anni 2009 e 2010**



Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2012, ISPRA

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI PER ATTIVITÀ ECONOMICA

L'analisi dei dati 2010 ripartiti per attività economica, a livello di macroarea geografica e su scala regionale, è stata condotta aggregando le informazioni afferenti ai diversi settori sulla base della loro incidenza sul dato complessivo di produzione dei rifiuti speciali. Sono stati, pertanto, costruiti i seguenti raggruppamenti: attività di costruzione e demolizione, industria chimica, industria metallurgica e della lavorazione dei metalli, industria alimentare, altre attività manifatturiere, attività di trattamento rifiuti e di depurazione delle acque reflue, attività di servizio, commercio, trasporto, fornitura di energia elettrica, acqua e gas, altre attività ([Grafico 4.2.2, Tabella 4.2.2 in Appendice Tabelle](#)). I valori di produzione complessiva sono, ovviamente, fortemente influenzati dal dato relativo ai rifiuti non pericolosi che rappresentano, nel 2010, quasi il 93% della produzione totale dei rifiuti speciali.

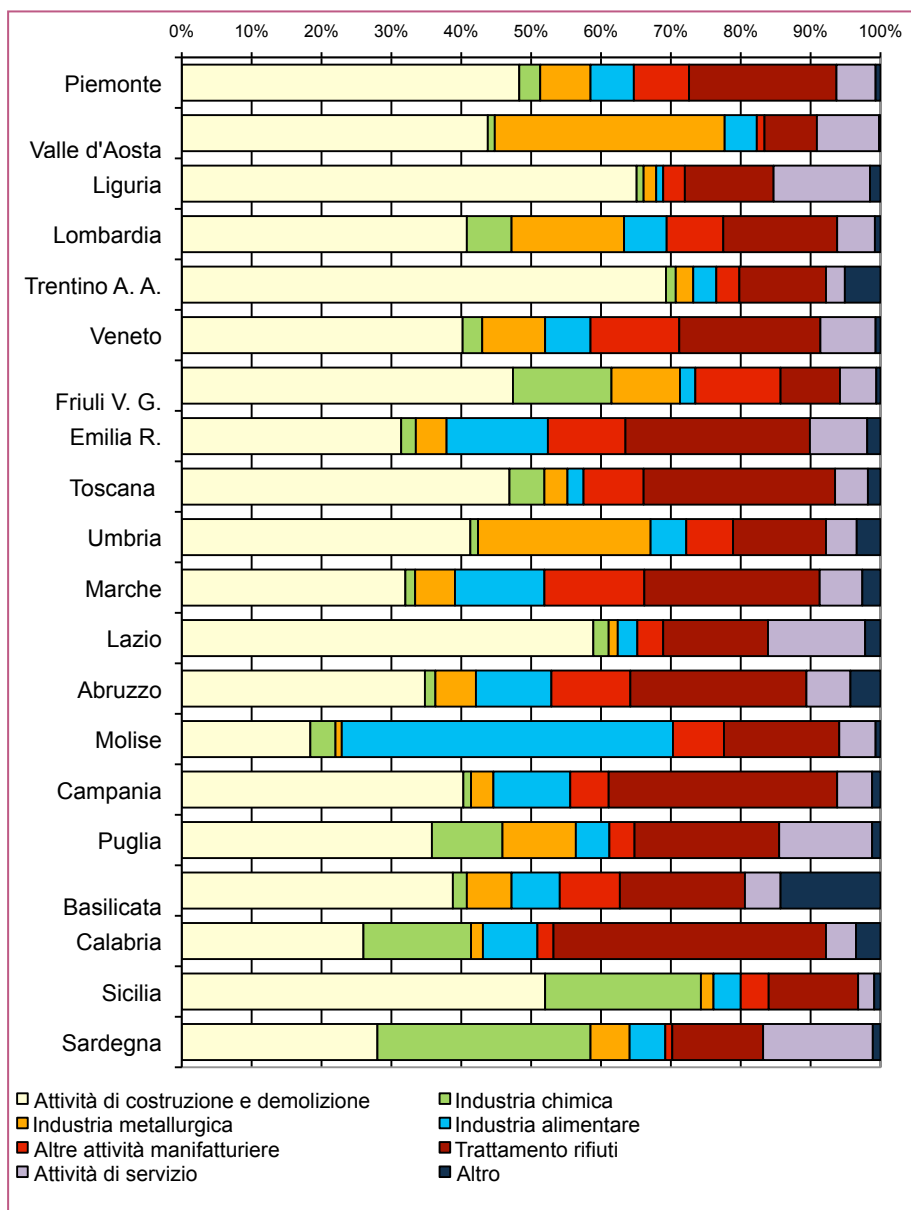
I rifiuti derivanti dal settore delle costruzioni e demolizioni costituiscono, nel 2010, la metà dei rifiuti complessivamente prodotti nel Centro Italia (48,4%) e circa il 43,5% e 38,7% dei rifiuti generati, rispettivamente, dal Nord e dal Sud. Tra le altre attività, si osserva un peso rilevante del settore del trattamento dei rifiuti sulla produzione totale pari al 21,9% per le regioni meridionali, al 21,8% per quelle del Centro ed al 18,7% per il Nord. Nel Mezzogiorno il 12,2% della produzione totale proviene dal settore chimico.

Nel 2010, nel complesso, l'attività manifatturiera (settore chimico, metallurgico, industria alimentare e altre attività manifatturiere) si attesta con una produzione: al Nord del 29,8% (circa 23,7 milioni di tonnellate) al Sud del 29,7% (oltre 9,6 milioni di tonnellate) e al Centro del 19,9% (oltre 5,1 milioni di tonnellate).

I dati regionali relativi alla produzione totale dei rifiuti speciali per gruppi di attività economiche evidenziano, ancora una volta, il rilevante peso del settore delle costruzioni e demolizioni che, nel caso del Trentino Alto Adige, incide per valori prossimi al 70% (69,3%) e per Liguria e Lazio in percentuali prossime al 60%. Per le attività di trattamento rifiuti si registrano percentuali superiori o prossime al 30% in Toscana (27,4%), Campania (32,7%) e Calabria (39,0%). Un'incidenza inferiore al 10% si rileva solo per le regioni Valle d'Aosta e Friuli Venezia Giulia (7,5% e 8,5%, rispettivamente).

Il settore della chimica rappresenta, con oltre 1,6 milioni di tonnellate, il 22,3% della produzione totale della regione Sicilia e, con oltre 1 milione di tonnellate, il 30,5% del dato della Sardegna. Il 47,4% circa della produzione del Molise deriva dall'industria alimentare.

Grafico 4.2.2: Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS per gruppi di attività economiche, anno 2010



Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2012, ISPRA

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

La **gestione dei rifiuti speciali** è disciplinata dal D.lgs 152/06 e s.m.i.. In particolare l'art. 179, comma1, stabilisce che la gestione deve avvenire nel rispetto della seguente gerarchia: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo (ad esempio recupero di energia) e smaltimento. Di seguito si analizzano i quantitativi gestiti a livello regionale nel triennio 2008-2010.

Nel 2010 i rifiuti speciali complessivamente gestiti in Italia ammontano a oltre 141 milioni di tonnellate, costituiti per il 91,6% da rifiuti non pericolosi e per il restante 8,4% da rifiuti pericolosi. Nel triennio di riferimento, la quantità totale gestita risulta pressoché stabile negli anni 2008 e 2009, mentre, nel 2010, si assiste ad un aumento di oltre 6 milioni di tonnellate (il 4,6%).

Come evidenzia il **grafico 4.2.3**, la regione che gestisce il maggior quantitativo di rifiuti speciali è la Lombardia. In particolare, nel 2010, la quantità gestita è pari a 29 milioni di tonnellate, ossia il 20% del totale nazionale. Il trend rilevato nel periodo preso in esame è in linea con il trend riscontrato a livello nazionale. Infatti, mentre nel 2008 e 2009 il dato risulta stabile, nel 2010 si rileva un incremento dell'11% rispetto al 2009.

A seguire, le regioni Veneto e Piemonte, che nel 2010 gestiscono, rispettivamente, circa 18 milioni di tonnellate e oltre 11 milioni di tonnellate; rispetto al 2009, tali quantitativi fanno registrare una lieve diminuzione, di circa il 5% in Veneto e dell' 8,5% in Piemonte.

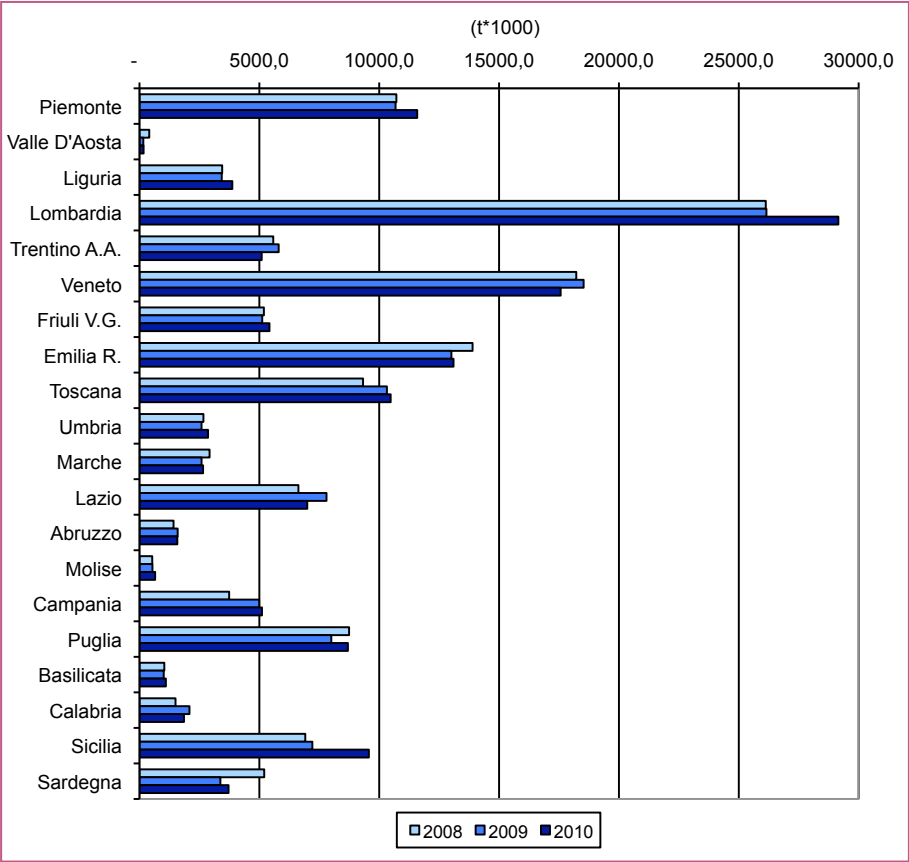
In linea generale si evidenzia che i maggiori quantitativi vengono gestiti nelle regioni del Nord e del Centro. Ciò è determinato da una maggiore presenza di impianti di trattamento in queste macroaree.

Nel nostro Paese il recupero di materia rappresenta la principale forma di gestione. Infatti nel 2010 vengono recuperati circa 102 milioni di tonnellate di rifiuti, corrispondenti al 72% del totale gestito. Il restante 28%, circa 40 milioni di tonnellate, è avviato a operazioni di smaltimento (**grafico 4.2.3 e tabella 4.2.5 in Appendice**).

Come evidenziato, la Lombardia è la regione che gestisce i maggiori quantitativi di rifiuti speciali, in particolare risulta che recupera il 17% del totale nazionale gestito, ovvero circa 24 milioni di tonnellate; di queste, circa 9 milioni di tonnellate sono rifiuti inorganici, costituiti essenzialmente da rifiuti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione (oltre 6 milioni di tonnellate), oltre 5 milioni di tonnellate sono rifiuti metallici e 4,8 milioni di tonnellate sono i rifiuti organici. Merita evidenziare che nel triennio si assiste a un aumento progressivo dei quantitativi avviati a recupero, nel 2010, si rileva un incremento del 20%, rispetto al 2008. In tema di smaltimento risulta invece che la Lombardia smaltisce solo il 4% del totale nazionale, circa 5,2 milioni di tonnellate. Anche per le regioni Veneto e Piemonte, rilevanti sono i quantitativi recuperati, per la prima del 13,3% (circa 14 milioni di tonnellate) del totale nazionale recuperato, per la seconda dell'8,8% (circa 9 milioni di tonnellate). I quantitativi avviati a smaltimento, invece, sono 4 milioni di tonnellate (10% del totale smaltito) e circa 3 milioni (6,6% del totale smaltito).

Si evidenzia che il totale gestito comprende anche i quantitativi di rifiuti avviati a deposito preliminare (D15) e alla messa in riserva (R13). Tale approccio metodologico può portare ad una sovrastima dei quantitativi gestiti nell'anno di riferimento trattandosi di operazioni intermedie; viceversa, escluderli conduce ad una sottostima, in particolar modo per quanto attiene all'operazione di messa in riserva che, in base alla normativa vigente sulle procedure semplificate (DM 5 febbraio 1998), è utilizzata per identificare vere e proprie operazioni di recupero.

**Grafico 4.2.3: Gestione dei rifiuti speciali
anni 2008 - 2010**



Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2012, ISPRA

APPENDICE BIBLIOGRAFIA

I RIFIUTI URBANI

ISPRA, *Rapporto Rifiuti 2011*, Capitolo 1 pagg. 36-80

ISPRA, *Rapporto Rifiuti 2011*, Appendice 1 pagg. 82-112

I RIFIUTI SPECIALI

ISPRA, *Rapporto Rifiuti Speciali 2012*, Capitolo 1 e Appendice 1, pagg. 1-95,

ISPRA, *Rapporto Rifiuti Speciali 2012*, Capitolo 2 pagg. 96-113

APPENDICE TABELLE

I RIFIUTI URBANI

**Tabella 4.1.1 (relativa alla Mappa tematica 4.1.1): Produzione dei rifiuti urbani (t),
anni 2008, 2009, 2010**

Comune	Popolazione 2010	Produzione rifiuti urbani (t)		
		2008	2009	2010
Torino	907.563	524.167	502.150	496.653
Novara	105.024	47.842	46.568	47.193
Alessandria	94.974	52.081	53.094	54.624
Aosta	35.049	17.176	17.722	18.550
Genova	607.906	331.027	320.723	330.725
La Spezia	95.378	54.256	54.237	54.788
Como	85.263	43.004	42.346	42.840
Milano	1.324.110	748.146	711.943	711.873
Monza	122.712	55.099	53.655	54.275
Bergamo	119.551	66.123	63.823	63.669
Brescia	193.879	139.048	137.404	142.082
Bolzano	104.029	55.947	57.000	57.051
Trento	116.298	60.420	60.948	58.036
Verona	263.964	148.117	138.351	140.152
Vicenza	115.927	71.722	70.753	71.645
Treviso	82.807	50.214	50.054	51.773
Venezia	270.884	206.747	193.735	192.164
Padova	214.198	146.045	141.012	147.904
Udine	99.627	55.932	55.336	57.859
Trieste	205.535	100.203	96.800	101.860
Piacenza	103.206	74.670	75.954	77.310
Parma	186.690	103.704	106.071	106.482
Reggio Emilia	170.086	120.759	115.984	118.664
Modena	184.663	119.439	121.629	124.235
Bologna	380.181	215.038	206.469	209.416
Ferrara	135.369	96.376	96.546	98.666
Ravenna	158.739	120.734	121.307	125.572
Forlì	118.167	96.737	95.602	99.876
Rimini	143.321	120.885	118.969	118.617
Pistoia	90.288	57.206	56.104	57.133
Firenze	371.282	259.306	249.649	255.439

continua

segue Tabella 4.1.1: Produzione dei rifiuti urbani (t), anni 2008, 2009, 2010

Comune	Popolazione 2010	Produzione rifiuti urbani (t)		
		2008	2009	2010
Prato	188.011	150.558	150.541	152.129
Livorno	161.131	96.053	95.114	96.687
Arezzo	100.212	60.896	62.180	63.236
Perugia	168.169	120.675	118.556	119.908
Terni	113.324	65.848	67.204	68.699
Pesaro	95.011	73.588	68.692	67.383
Ancona	102.997	57.041	55.371	52.675
Roma	2.761.477	1.765.958	1.777.987	1.826.039
Latina	119.804	79.392	76.273	70.966
Pescara	123.077	68.417	70.091	70.011
Campobasso	50.916	23.187	23.154	23.201
Caserta	78.693	47.093	36.381	38.992
Napoli	959.574	611.681	557.224	547.638
Salerno	139.019	72.153	66.007	64.980
Foggia	152.747	74.003	80.321	82.203
Andria	100.086	49.982	49.763	49.853
Barletta	94.459	50.843	50.682	49.064
Bari	320.475	198.205	198.830	196.024
Taranto	191.810	118.438	119.874	119.648
Brindisi	89.780	55.984	54.882	47.150
Potenza	68.297	29.806	28.926	30.143
Catanzaro	93.124	49.082	49.937	48.413
Reggio Calabria	186.547	90.604	91.321	87.705
Palermo	655.875	410.880	375.022	387.732
Messina	242.503	123.739	122.863	124.093
Catania	293.458	224.031	221.218	219.093
Siracusa	123.850	74.512	72.217	71.707
Sassari	130.658	66.539	66.678	67.319
Cagliari	156.488	98.513	98.111	95.916

Fonte: Rapporto Rifiuti 2011, ISPRA

Tabella 4.1.2 (relativa alla Mappa tematica 4.1.2): Produzione procapite dei rifiuti urbani (kg/abitante per anno), anni 2008, 2009, 2010

Comune	Produzione procapite (kg/abitante per anno)		
	2008	2009	2010
Torino	576,75	552,09	547,24
Novara	461,78	446,21	449,35
Alessandria	555,97	563,68	575,15
Aosta	491,05	505,23	529,27
Genova	541,63	525,99	544,04
La Spezia	568,88	567,09	574,43
Como	511,43	499,29	502,44
Milano	577,40	544,51	537,62
Monza	454,32	441,44	442,29
Bergamo	566,72	540,79	532,57
Brescia	728,60	717,07	732,84
Bolzano	548,94	552,68	548,42
Trento	528,90	527,64	499,03
Verona	558,16	523,12	530,95
Vicenza	623,60	612,31	618,01
Treviso	610,83	608,87	625,22
Venezia	765,45	715,41	709,40
Padova	689,10	662,06	690,50
Udine	564,56	556,49	580,75
Trieste	487,99	470,99	495,58
Piacenza	733,65	739,67	749,09
Parma	568,59	575,01	570,37
Reggio Emilia	729,65	691,70	697,67
Modena	656,96	664,23	672,77
Bologna	573,52	547,34	550,83
Ferrara	716,74	715,33	728,87
Ravenna	773,95	770,41	791,06
Forlì	832,45	813,29	845,21
Rimini	862,62	840,74	827,63
Pistoia	635,75	622,37	632,79
Firenze	709,15	676,74	687,99
Prato	813,43	805,90	809,15
Livorno	596,25	591,72	600,05
Arezzo	616,43	624,91	631,02
Perugia	730,45	711,33	713,02

continua

segue Tabella 4.1.2: Produzione procapite dei rifiuti urbani (kg/abitante per anno), anni 2008, 2009, 2010

Comune	Produzione procapite (kg/abitante per anno)		
	2008	2009	2010
Terni	587,81	596,13	606,22
Pesaro	781,21	724,61	709,22
Ancona	558,97	540,09	511,42
Roma	648,21	648,00	661,25
Latina	677,71	643,05	592,35
Pescara	556,14	569,56	568,84
Campobasso	452,72	454,12	455,67
Caserta	596,38	462,46	495,50
Napoli	634,75	578,67	570,71
Salerno	513,58	472,48	467,42
Foggia	482,93	525,11	538,16
Andria	503,60	500,07	498,10
Barletta	541,64	538,66	519,43
Bari	618,08	621,05	611,67
Taranto	610,44	620,67	623,78
Brindisi	624,19	611,61	525,17
Potenza	434,53	421,93	441,35
Catanzaro	524,83	535,22	519,87
Reggio Calabria	488,11	491,36	470,15
Palermo	623,08	571,61	591,17
Messina	508,42	505,89	511,72
Catania	755,67	748,39	746,59
Siracusa	600,50	583,49	578,98
Sassari	510,64	511,46	515,23
Cagliari	626,29	625,10	612,93

Fonte: Rapporto Rifiuti 2011, ISPRA

Tabella 4.1.3 (relativa alla Mappa tematica 4.1.3): Percentuale di raccolta differenziata, anni 2008, 2009, 2010

Comune	2008	2009	2010
Torino	40,7	41,7	42,6
Novara	70,3	71,4	70,9
Alessandria	50,7	47,6	48,3
Aosta	46,1	47,1	47,3
Genova	19,8	23	26,2
La Spezia	25,2	27,2	28,6
Como	32,6	35	33,3
Milano	32,7	34,2	33,8
Monza	45,9	50,3	52,5
Bergamo	49,9	50,1	50,8
Brescia	40,3	40,2	40,4
Bolzano	42,9	45,7	45,5
Trento	53,9	56,5	58,9
Verona	32,8	39,4	47,6
Vicenza	46,1	50,2	49,3
Treviso	48,7	49,5	52,8
Venezia	30,8	33	32,6
Padova	40,6	40,4	40,6
Udine	41,1	50,1	52,8
Trieste	20,4	19,7	18,1
Piacenza	46,1	48,8	49,6
Parma	43,2	45,2	45,0
Reggio Emilia	47,3	49,9	52,8
Modena	42,2	47,4	48,9
Bologna	33,5	33,3	34,2
Ferrara	43	45,5	46,4
Ravenna	43,8	45,2	52,6
Forlì	45,6	45,9	50,0
Rimini	41	41,7	47,4
Pistoia	33,9	33,4	34,8
Firenze	33,7	36	37,7
Prato	38,3	39,2	38,5
Livorno	33,9	36	35,7
Arezzo	27,6	33,9	33,1
Perugia	30,9	31,9	34,7

continua

segue Tabella 4.1.3: Percentuale di raccolta differenziata, anni 2008, 2009, 2010

Comune	2008	2009	2010
Terni	30,3	33,2	31,6
Pesaro	41,7	39,7	38,9
Ancona	23,6	35,4	48,6
Roma	17,4	20,2	21,1
Latina	24,9	30,6	28,0
Pescara	16,9	20,6	23,7
Campobasso	12,3	12,2	12,1
Caserta	12,4	47,8	46,5
Napoli	9,6	18,3	17,5
Salerno	22,3	60,3	70,7
Foggia	12,5	11,1	9,1
Andria	10,1	15,3	13,7
Barletta	16,2	18,5	18,4
Bari	16,8	17,4	18,6
Taranto	5,7	7,1	8,1
Brindisi	18,1	17,3	11,1
Potenza	18,6	18,9	20,4
Catanzaro	15,1	13,9	9,5
Reggio Calabria	11,2	12,7	14,8
Palermo	6,2	6,8	7,4
Messina	2,9	3,3	3,8
Catania	6,2	6,5	5,6
Siracusa	5,6	3,5	2,4
Sassari	27,5	30,6	30,6
Cagliari	17,8	30,5	32,2

Fonte: Rapporto Rifiuti 2011, ISPRA

Tabella 4.1.4: Principali frazioni di raccolta differenziata, anno 2010

Comune	Frazione umida e verde	Carta e cartoni	Vetro	Plastica	Legno	Metallo	RAEE	Altri ingomb.	Tessili	Selettiva	Altro	Totale RD
	tonnellate											
Torino	57.216	85.320	24.098	13.472	23.504	2.718	3.750		1.316	245		211.641
Novara	14.103	9.198	4.596	3.382	1.023	347	569		176	57		33.450
Alessandria	9.166	7.513	3.320	3.095	1.197	203	700	412	198	52	547	26.402
Aosta	1.263	2.797	1.448	865	1.520	437	407			42		8.779
Genova	10.056	38.565	15.527	1.421	11.523	1.200	3.390	3.036	1.452	339		86.509
La Spezia	3.835	4.780	2.003	858	1.015	157	176	2.786		44	1	15.655
Como	1.918	451	9.326	543	1.083	584	240	14		105		14.264
Milano	34.939	86.763	63.580	31.198	5.850	1.480	3.985	9.412	2.722	654	27	240.610
Monza	10.437	7.751	4.484	3.026	1.192	232	444	615	159	136	34	28.510
Bergamo	11.600	10.837	6.250	29	1.563	486	627	190	207	121	412	32.323
Brescia	20.730	19.690	5.804	1.236	5.077	610	512	1.789	366	138	1.450	57.402
Bolzano	10.253	8.388	3.725	628	1.641	314	608			179	240	25.976
Trento	13.176	10.704	5.234	1.011	1.695	862	967		81	212	244	34.186
Verona	19.699	18.858	13.662	1.916	4.633	1.084	783	4.827	826	139	332	66.758
Vicenza	13.596	8.872	7.288	648	2.676	1.086	661		312	116	45	35.300
Treviso	13.177	6.976	2.936	684	1.076	679	478	760	419	100	26	27.311
Venezia	16.296	17.656	7.919	1.465	2.876	14.330	1.301		661	202	32	62.738
Padova	21.680	15.968	11.541	1.950	3.732	1.937	1.031	1.566	448	141		59.994
Udine	11.570	8.982	3.710	2.080	2.454	708	495	108		100	367	30.575
Trieste	271	7.121	3.084	1.425	2.804	820	1.883	405	372	161	61	18.406
Piacenza	7.252	15.653	3.471	1.536	6.951	1.160	1.175		293	124	715	38.330

continua

segue Tabella 4.1.4: Principali frazioni di raccolta differenziata, anno 2010

Comune	Frazione umida e verde	Carta e cartoni	Vetro	Plastica	Legno	Metallo	RAEE	Altri ingomb.	Tessili	Selettiva	Altro	Totale RD
	tonnellate											
Parma	17.473	14.107	7.623	3.129	2.780	1.303	1.100	179		136	71	47.901
Reggio Emilia	25.768	15.766	5.535	3.601	9.583	1.040	977		192	125	50	62.638
Modena	22.732	16.123	6.074	3.514	6.055	2.231	1.172	2.079	345	260	115	60.701
Bologna	16.194	29.239	8.485	7.774	2.494	883	1.390	4.392	657	179	23	71.708
Ferrara	18.000	12.491	3.597	3.537	2.614	778	899	3.111	556	137	19	45.739
Ravenna	26.497	17.277	4.413	6.745	3.559	1.008	1.084	3.750	1.500	195	0	66.027
Forlì	15.142	15.718	2.992	3.428	7.128	4.756	564		175	56	25	49.984
Rimini	18.339	18.854	5.752	5.593	3.849	1.054	931	1.212	448	101	126	56.258
Pistoia	10.033	5.063	2.189	976	868	308	298		98	44	23	19.900
Firenze	29.578	41.076	10.057	4.369	7.303	1.166	1.574		733	202	283	96.343
Prato	14.438	27.790	4.493	4.139	5.210	1.314	657		294	113	55	58.504
Livorno	11.513	10.124	3.621	2.167	5.047	956	827		120	96	58	34.529
Arezzo	6.791	9.639	1.257	698	782	863	584		208	85	23	20.932
Perugia	11.986	15.935	5.548	1.874	1.184	1.289	1.416	2.007	311	90		41.639
Terni	4.657	7.053	1.558	1.360	4.896	193	597	995	282	64	70	21.725
Pesaro	4.209	10.009	2.462	1.654	6.315	626	629		175	114	16	26.210
Ancona	8.551	6.916	5.520	2.215	916	540	447		364	65	62	25.595
Roma	68.028	199.001	46.829	7.911	10.383	7.425	10.794	1.973	4.307	762	28.058	385.471
Latina	10.002	4.249	2.979	523	973	469	542			19	124	19.880
Pescara	5.862	5.983	2.856	490	609	411	331			32	29	16.603
Campobasso	386	1.277	687	32	57	79	178		58	9	45	2.808

continua

segue Tabella 4.1.4: Principali frazioni di raccolta differenziata, anno 2010

Comune	Frazione umida e verde	Carta e cartoni	Vetro	Plastica	Legno	Metallo	RAEE	Altri ingomb.	Tessili	Selettiva	Altro	Totale RD
	tonnellate											
Caserta	10.445	2.760	2.994	288		318	415	788	110	3		18.119
Napoli	22.320	33.356	16.572	1.138	6	867	1.869	19.477	43	63		95.712
Salerno	23.671	10.000	7.176	662	1.512	631	914	754	552	66		45.938
Foggia	6	5.200	647	1.145	8		43	376		3	61	7.489
Andria	232	4.675	371	531	523	21	155	53	271	6	9	6.849
Barletta	1.962	3.258	1.480	192	1.049	195	176		107	8	622	9.050
Bari	217	23.299	2.929	3.029	3.511	29	356	1.604	109	29	1.286	36.397
Taranto	2.575	2.775	3.378	414		315	168		60	40		9.725
Brindisi	531	1.650	1.583	277	486	201	147	211	110	10	12	5.218
Potenza	0	1.845	3.021	411	74	396	269		70	4	53	6.142
Catanzaro	552	1.674	341	26		19	60	1.728	127	11	38	4.578
Reggio Calabria	1.439	6.115	1.895	211	265	2.354	349	248	18	2	74	12.971
Palermo	14.296	8.127	1.587	1.775	1.277	328	917		103	42	64	28.516
Messina	9	3.001	531	109		147	725			206		4.728
Catania	2.093	6.844	1.382	7	1.675	7	341			10	8	12.366
Siracusa	19	670	239	195	523	63		17		0	20	1.746
Sassari	7.202	5.936	3.215	1.745	665	507	1.186			113		20.568
Cagliari	14.087	9.232	4.337	1.363	236	345	1.088	1	110	57	22	30.878

Fonte: Rapporto Rifiuti 2011, ISPRA

I RIFIUTI SPECIALI

**Tabella 4.2.1 (relativa al Grafico 4.2.1): Produzione dei rifiuti speciali (t)
anni 2009 e 2010**

Regione	Totale RS NP	Totale RS P	Totale RS*	Totale RS NP	Totale RS P	Totale RS*
	2009			2010		
Piemonte	9.816.810	716.689	10.533.499	10.171.122	775.454	10.946.576
Valle d'Aosta	171.289	11.721	183.010	254.787	14.473	269.260
Liguria	3.219.047	176.740	3.395.791	3.732.214	187.057	3.919.271
Lombardia	21.346.478	1.820.926	23.167.404	21.795.268	2.029.831	23.825.098
Trentino Alto Adige	3.949.531	89.004	4.038.535	5.202.428	109.613	5.312.042
Veneto	17.447.752	1.076.425	18.524.177	15.726.486	1.127.823	16.854.313
Friuli Venezia Giulia	4.276.080	214.118	4.490.198	3.986.713	207.339	4.194.049
Emilia Romagna	11.974.899	854.584	12.829.483	13.272.190	1.009.270	14.281.458
Nord	72.201.886	4.960.207	77.162.097	74.141.207	5.460.860	79.602.067
Toscana	11.567.101	505.402	12.072.503	11.556.828	452.429	12.009.257
Umbria	2.594.752	127.344	2.722.096	2.408.395	170.225	2.578.620
Marche	3.009.292	118.471	3.127.763	2.844.978	168.296	3.013.274
Lazio	7.877.429	479.033	8.356.532	7.806.164	386.632	8.192.833
Centro	25.048.574	1.230.250	26.278.894	24.616.364	1.177.582	25.793.984
Abruzzo	1.864.010	97.499	1.961.509	2.198.551	115.850	2.314.401
Molise	712.075	33.607	745.682	776.319	35.123	811.442
Campania	6.074.052	346.819	6.421.378	6.919.139	371.149	7.290.288
Puglia	7.332.788	232.952	7.565.939	8.451.961	251.700	8.703.661
Basilicata	846.982	65.977	912.959	870.719	74.124	944.843
Calabria	1.937.323	81.329	2.018.905	1.682.430	66.306	1.748.752
Sicilia	5.460.483	2.905.944	8.368.817	5.552.336	1.777.067	7.332.991
Sardegna	2.846.327	360.058	3.206.423	2.993.350	330.274	3.323.624
Sud	27.074.040	4.124.185	31.201.612	29.444.805	3.021.593	32.470.002
Italia	124.324.500	10.314.642	134.642.603	128.202.378	9.660.035	137.866.053

**inclusi i quantitativi di rifiuti speciali con codice CER non determinato*

Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2012, ISPRA

Tabella 4.2.2 (relativa al Grafico 4.2.2): Produzione regionale dei rifiuti speciali, ripartita per gruppi di attività economiche (t) anno 2010

Regione	Attività di costruzione e demolizione	Industria chimica	Industria metallurgica	Industria alimentare	Altre attività manifatturiere	Trattamento rifiuti	Attività di servizio	Altro	Totale RS
Piemonte	5.283.499	332.640	788.375	677.499	859.615	2.310.546	614.289	80.113	10.946.576
Valle d'Aosta	117.926	2.638	88.464	12.279	3.072	20.114	23.911	856	269.260
Liguria	2.548.827	39.200	71.852	40.787	120.129	498.799	539.675	58.869	3.918.138
Lombardia	9.727.817	1.515.410	3.826.733	1.442.330	1.938.817	3.884.419	1.296.646	191.726	23.823.898
Trentino Alto Adige	3.683.762	75.320	130.218	175.450	177.156	659.157	143.950	267.028	5.312.041
Veneto	6.775.334	465.335	1.510.601	1.098.650	2.140.970	3.399.061	1.328.346	136.011	16.854.308
Friuli Venezia Giulia	1.988.896	590.806	409.335	90.961	512.723	354.851	216.184	29.222	4.192.978
Emilia Romagna	4.483.016	294.372	630.573	2.070.248	1.590.328	3.770.811	1.171.632	270.480	14.281.460
Nord	34.609.077	3.315.721	7.456.151	5.608.204	7.342.810	14.897.758	5.334.633	1.034.305	79.598.659
Toscana	5.622.485	603.331	401.532	272.405	1.030.090	3.284.771	560.597	219.351	11.994.562
Umbria	1.066.111	28.552	635.847	130.569	171.601	342.293	114.436	89.215	2.578.624
Marche	964.737	41.456	171.360	384.754	430.127	756.305	185.314	79.219	3.013.272
Lazio	4.815.285	178.783	107.090	230.334	305.049	1.229.349	1.137.422	174.419	8.177.731
Centro	12.468.618	852.122	1.315.829	1.018.062	1.936.867	5.612.718	1.997.769	562.204	25.764.189
Abruzzo	804.395	35.171	133.396	251.035	262.537	582.208	144.992	100.664	2.314.398

continua

segue Tabella 4.2.2 (relativa al Grafico 4.2.2): Produzione regionale dei rifiuti speciali, ripartita per gruppi di attività economiche (t) anno 2010

Regione	Attività di costruzione e demolizione	Industria chimica	Industria metallurgica	Industria alimentare	Altre attività manifatturiere	Trattamento rifiuti	Attività di servizio	Altro	Totale RS
Molise	149.510	29.307	6.923	384.371	58.846	133.609	42.386	6.490	811.442
Campania	2.921.857	81.653	234.454	798.976	397.561	2.372.475	362.653	83.702	7.253.331
Puglia	3.113.014	875.011	913.256	419.228	311.752	1.800.980	1.153.686	107.446	8.694.373
Basilicata	365.903	19.195	60.141	64.751	80.814	168.803	48.297	134.336	942.240
Calabria	452.187	268.731	30.446	135.008	40.026	678.794	74.110	61.233	1.740.535
Sicilia	3.801.090	1.629.561	133.219	285.741	289.888	932.730	171.773	70.313	7.314.315
Sardegna	930.995	1.012.944	184.990	167.948	34.625	431.954	521.599	35.054	3.320.109
Sud	12.538.951	3.951.573	1.696.825	2.507.058	1.476.049	7.101.553	2.519.496	599.238	32.390.743
Italia	59.616.646	8.119.416	10.468.805	9.133.324	10.755.726	27.612.029	9.851.898	2.195.747	137.753.591
RS attività ISTAT non determinata									108.821
RS CER non determinato									3.641
Totale RS									137.866.053

Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2012, ISPRA

Tabella 4.2.3: Gestione dei rifiuti speciali (t), anno 2008

Regione	da R1 a R11	R12 e R13	Totale recupero	da D1 a D12 e D14	D13 e D15	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE
Piemonte	6.136.863	2.379.414	8.516.277	2.038.860	161.008	2.199.868	10.716.145
Valle D'Aosta	112.249	109.257	221.506	186.004	-	186.004	407.510
Liguria	1.629.557	378.988	2.008.545	1.422.909	18.054	1.440.963	3.449.508
Lombardia	16.830.089	3.153.820	19.983.909	5.793.759	348.084	6.141.843	26.125.752
Trentino A.A.	3.468.496	694.704	4.163.200	1.408.951	8.254	1.417.205	5.580.405
Veneto	11.256.619	1.613.228	12.869.847	4.722.680	628.073	5.350.753	18.220.599
Friuli V.G.	4.524.728	346.783	4.871.511	283.158	34.743	317.901	5.189.412
Emilia R.	8.045.121	1.934.200	9.979.321	3.788.108	126.875	3.914.983	13.894.304
Toscana	5.779.479	793.013	6.572.492	2.666.787	86.471	2.753.258	9.325.750
Umbria	1.580.012	369.777	1.949.789	711.301	6.199	717.500	2.667.289
Marche	1.335.811	501.113	1.836.924	1.023.291	63.086	1.086.377	2.923.301
Lazio	3.293.421	951.023	4.244.444	2.348.694	36.638	2.385.332	6.629.776
Abruzzo	669.854	372.620	1.042.474	367.253	10.890	378.143	1.420.617
Molise	167.342	102.310	269.652	260.989	706	261.695	531.347
Campania	2.423.259	650.097	3.073.356	584.807	82.347	667.154	3.740.510
Puglia	5.323.516	1.122.488	6.446.004	1.959.011	338.947	2.297.958	8.743.962
Basilicata	309.322	110.051	419.373	607.308	8.853	616.161	1.035.534
Calabria	472.063	134.256	606.319	859.714	36.358	896.072	1.502.391
Sicilia	3.607.879	1.004.926	4.612.805	2.292.188	11.110	2.303.298	6.916.103
Sardegna	1.003.903	245.179	1.249.082	3.781.867	172.579	3.954.446	5.203.528
ITALIA	77.969.583	16.967.247	94.936.830	37.107.639	2.179.275	39.286.914	134.223.744

Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2010, ISPRA

da R1 a R11: operazioni di recupero, **R12 e R13:** scambio di rifiuti e messa in riserva per sottoporli a operazioni da R1 a R11, **da D1 a D12 e D14:** operazioni di smaltimento, **D13 e D15:** raggruppamento e deposito preliminare prima di una della operazioni da D1 a D12 e D14

Tabella 4.2.4: Gestione dei rifiuti speciali (t), anno 2009

Regione	da R1 a R11	R12 e R13	Totale recupero	da D1 a D12 e D14	D13 e D15	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE
Piemonte	6.916.319	1.232.591	8.148.910	2.411.700	121.479	2.533.179	10.682.089
Valle D'Aosta	32.889	17.833	50.722	107.174	1.555	108.729	159.451
Liguria	2.128.121	362.233	2.490.354	870.417	70.493	940.910	3.431.264
Lombardia	18.462.558	2.983.629	21.446.187	4.469.641	237.213	4.706.854	26.153.041
Trentino A.A.	3.561.098	927.529	4.488.627	1.307.495	9.755	1.317.250	5.805.877
Veneto	10.829.365	3.463.393	14.292.758	3.925.101	309.248	4.234.349	18.527.107
Friuli V.G.	4.395.715	400.906	4.796.621	289.319	34.228	323.547	5.120.168
Emilia R.	7.589.161	2.091.840	9.681.001	3.176.372	153.985	3.330.357	13.011.358
Toscana	5.974.655	1.153.342	7.127.997	3.164.334	28.049	3.192.383	10.320.380
Umbria	1.379.822	554.551	1.934.373	645.008	8.703	653.711	2.588.084
Marche	1.203.563	608.655	1.812.218	705.599	71.454	777.053	2.589.271
Lazio	3.737.550	957.587	4.695.137	3.002.257	103.555	3.105.812	7.800.949
Abruzzo	669.437	450.327	1.119.764	431.438	41.564	473.002	1.592.766
Molise	150.185	85.216	235.401	304.018	958	304.976	540.377
Campania	3.383.920	678.768	4.062.688	764.333	166.301	930.634	4.993.322
Puglia	3.891.500	1.048.688	4.940.188	2.945.836	115.660	3.061.496	8.001.684
Basilicata	370.832	79.321	450.153	555.570	5.261	560.831	1.010.984
Calabria	789.838	99.271	889.109	1.056.947	138.745	1.195.692	2.084.801
Sicilia	3.785.833	1.015.449	4.801.282	2.377.654	32.676	2.410.330	7.211.612
Sardegna	709.522	272.252	981.774	2.255.244	136.988	2.392.232	3.374.006
ITALIA	79.961.883	18.483.381	98.445.264	34.765.457	1.787.870	36.553.327	134.998.591

Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2011, ISPRA

da **R1a R11**: operazioni di recupero, **R12 e R13**: scambio di rifiuti e messa in riserva per sottoporli a operazioni da R1 a R11, da **D1 a D12 e D14**: operazioni di smaltimento, **D13 e D15**: raggruppamento e deposito preliminare prima di una della operazioni da D1 a D12 e D14

Tabella 4.2.5: Gestione dei rifiuti speciali (t), anno 2010

Regione	da R1 a R11	R12 e R13	Totale recupero	da D1 a D12 e D14	D13 e D15	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE
Piemonte	7.317.529	1.636.205	8.953.734	2.449.206	182.539	2.631.745	11.585.479
Valle D'Aosta	49.959	5.408	55.367	109.107	6.117	115.224	170.591
Liguria	2.287.378	325.769	2.613.147	1.007.136	252.484	1.259.620	3.872.767
Lombardia	20.606.958	3.349.085	23.956.043	4.923.545	273.516	5.197.061	29.153.104
Trentino A.A.	3.275.122	801.656	4.076.778	1.000.272	21.093	1.021.365	5.098.143
Veneto	11.668.558	1.843.605	13.512.163	3.575.638	481.292	4.056.930	17.569.093
Friuli V.G.	4.445.309	692.778	5.138.087	272.795	10.665	283.460	5.421.547
Emilia R.	7.670.103	1.944.945	9.615.048	3.300.448	183.823	3.484.271	13.099.319
Toscana	6.116.792	1.047.766	7.164.558	3.045.026	267.399	3.312.425	10.476.983
Umbria	1.642.354	452.403	2.094.757	757.424	6.963	764.387	2.859.144
Marche	1.306.925	338.999	1.645.924	947.725	59.571	1.007.296	2.653.220
Lazio	3.519.751	869.874	4.389.625	2.552.902	56.114	2.609.016	6.998.641
Abruzzo	739.466	383.958	1.123.424	426.139	28.499	454.638	1.578.062
Molise	239.211	72.516	311.727	340.149	1.146	341.295	653.022
Campania	3.453.303	762.130	4.215.433	864.803	29.222	894.025	5.109.458
Puglia	4.331.368	1.109.979	5.441.347	3.194.525	57.643	3.252.168	8.693.515
Basilicata	438.396	80.818	519.214	575.283	5.113	580.396	1.099.610
Calabria	509.003	91.344	600.347	1.207.762	47.351	1.255.113	1.855.460
Sicilia	4.417.489	670.495	5.087.984	4.446.625	33.477	4.480.102	9.568.086
Sardegna	829.336	281.661	1.110.997	2.452.211	151.961	2.604.172	3.715.169
ITALIA	84.864.310	16.761.394	101.625.704	37.448.721	2.155.988	39.604.709	141.230.416

Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali 2012, ISPRA

da R1a R11: operazioni di recupero, **R12 e R13:** scambio di rifiuti e messa in riserva per sottoporli a operazioni da R1 a R11, **da D1 a D12 e D14:** operazioni di smaltimento, **D13 e D15:** raggruppamento e deposito preliminare prima di una della operazioni da D1 a D12 e D14