

# CAPITOLO 1

---

# RIFIUTI URBANI

## 1.1 LE FONTI DEI DATI

Nel presente capitolo sono illustrati i dati inerenti alla produzione, alla raccolta differenziata e alla gestione dei rifiuti urbani per l'anno 2006.

Si segnala che nel corso del 2005 sono state istituite, in Sardegna, quattro nuove province (Olbia-Tempio, Ogliastra, Medio Campidano, Carbonia-Iglesias), che hanno comportato una riorganizzazione amministrativa del territorio regionale. I dati relativi alla produzione ed alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani per l'anno 2006 sono, pertanto, riportati secondo la nuova ripartizione provinciale che non consente di effettuare confronti con i dati pubblicati nei precedenti Rapporti Rifiuti.

A seguito di ulteriori indagini puntuali, basate sull'analisi della banca dati MUD 2006 bonificata, sono stati, inoltre, rivisti i dati dell'anno 2005 per le seguenti province: Perugia, Terni, Matera, Messina, Catania e Siracusa.

### 1.1.1 Produzione e raccolta differenziata

I dati relativi alla produzione ed alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani sono stati ottenuti adottando la medesima procedura utilizzata in occasione della predisposizione delle precedenti edizioni del Rapporto Rifiuti, ossia mediante la predisposizione e l'invio di appositi questionari ai soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono informazioni in materia di gestione dei rifiuti. In particolare, le informazioni sono state richieste alle Agenzie Regionali e Provinciali per la protezione dell'ambiente, alle regioni, alle province, agli Osservatori provinciali sui Rifiuti, ai Commissari per le emergenze rifiuti, al CONAI ed ai relativi consorzi di filiera (acciaio, alluminio, carta, legno, plastica, vetro) ed, in alcuni casi, alle Aziende municipalizzate di gestione dei servizi di igiene urbana.

Va, tuttavia, evidenziato che, nonostante l'utilizzo di una metodologia ritenuta dall'APAT ormai consolidata, si è rilevato, salvo rare eccezioni, un ulteriore rallentamento del flusso di informazioni

rispetto a quello già evidenziato nei precedenti anni ed i dati pervenuti sono risultati spesso incompleti. In alcuni casi si è, addirittura, riscontrata una assenza totale di informazione.

Per sopperire a tali carenze si è dovuto far, quindi, ricorso, in più casi, alla banca dati MUD 2007 (dati 2006) messa a disposizione da Unioncamere che, sebbene disponibile solo in forma provvisoria e quindi incompleta, ha consentito, comunque, di desumere i dati di produzione e di raccolta differenziata per un numero consistente di comuni per i quali non è stato possibile ottenere alcuna informazione per altra via.

L'utilizzo della banca dati MUD si è reso necessario per l'integrazione dei dati o per l'elaborazione completa delle informazioni relative ai comuni rientranti nei seguenti territori provinciali: Perugia, Terni, Viterbo, Rieti, Roma, Latina, Teramo, Pescara, L'Aquila, Caserta, Benevento, Napoli, Avellino, Salerno, Taranto, Lecce, Matera, Catanzaro, Reggio Calabria, Trapani, Palermo, Messina, Agrigento, Caltanissetta, Enna, Catania, Ragusa e Siracusa.

Il numero di province per le quali è stato necessario effettuare integrazioni mediante l'utilizzo delle banca dati MUD risulta decisamente consistente a testimonianza di un peggioramento del flusso di informazione.

Per quanto riguarda, invece, i comuni per i quali non è stato possibile ottenere alcuna informazione, attraverso questionari, contatti diretti ed elaborazioni MUD, i dati sono stati stimati da APAT utilizzando il metodo messo a punto dall'Agenzia per la predisposizione dei precedenti Rapporti, basato sui coefficienti medi di produzione pro capite, applicati secondo criteri di stratificazione in funzione della provincia di appartenenza e della fascia di popolazione.

Un ulteriore aspetto che merita menzione riguarda le difficoltà incontrate, in diversi casi, nella ripartizione dei quantitativi relativi alle frazioni che costituiscono la raccolta multimateriale dei rifiuti urbani. Tale ripartizione viene, generalmente, effettuata sulla base della composizione percentuale

media comunicata dai Soggetti gestori o dagli Enti territorialmente competenti e può incidere in maniera non trascurabile sul dato complessivo della raccolta differenziata, tenuto conto che gli scarti sono da computarsi nella quota relativa ai rifiuti urbani misti e, quindi, al di fuori della raccolta differenziata stessa. Anche per la ripartizione della multimateriale si è dovuto far ricorso, in più casi, a metodologie di stima che hanno previsto l'utilizzo di valori medi percentuali calcolati su scala provinciale, regionale e, nei peggiori dei casi, nazionale.

Per quanto riguarda il calcolo della quota di raccolta differenziata e la ripartizione delle diverse frazioni merceologiche i dati sono stati elaborati adottando il medesimo criterio già utilizzato nelle precedenti edizioni del Rapporto, che si basa sulla definizione di raccolta differenziata intesa come *“la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, a riciclo e al recupero di materia”*. In particolare, si è scelto di non computare, nella quota di raccolta differenziata, le seguenti tipologie di rifiuto:

- le aliquote rappresentate dagli scarti provenienti dagli impianti di selezione dei rifiuti raccolti in maniera differenziata;
- gli inerti da costruzione e demolizione, anche se derivanti da demolizioni in ambito domestico, in quanto esplicitamente annoverati tra i rifiuti speciali;
- rifiuti cimiteriali, rifiuti derivanti dalla pulizia dei litorali, spazzamento stradale. Questi rifiuti, al pari degli scarti di selezione, concorrono, comunque, al calcolo dei rifiuti urbani totali prodotti.

Si è scelto, invece, già a partire dal Rapporto rifiuti 2002, di introdurre nel computo della raccolta differenziata i farmaci, le pile e gli altri rifiuti pericolosi di provenienza domestica che, seppur destinati allo smaltimento, vengono raccolti selettivamente al fine di garantire una chiara riduzione di pericolosità dei rifiuti urbani ed una gestione

più corretta del rifiuto indifferenziato a valle della raccolta differenziata.

Va, però, evidenziato che l'attuale struttura delle informazioni disponibili non sempre consente di applicare il metodo in maniera rigorosa, in quanto in alcuni contesti territoriali si osservano differenti gradi di disaggregazione delle frazioni merceologiche, rendendo, di conseguenza, necessaria un'attenta operazione di omogeneizzazione delle informazioni sulla base di criteri univoci. In alcuni casi, i dati relativi alle diverse frazioni merceologiche risultano, infatti, aggregati e ciò vanifica, in parte, gli effetti positivi legati ai criteri di classificazione più coerenti introdotti dalla decisione 2000/532/CE. La differenziazione delle diverse tipologie di rifiuto non è, pertanto, sempre possibile da eseguire; spesso, inoltre, si osserva la tendenza a computare nella voce “altro” notevoli quantità di rifiuti senza che siano indicate le diverse tipologie raccolte. Di conseguenza i dati forniti risultano, spesso, ancora aggregati.

Più in dettaglio, per la ripartizione delle diverse frazioni merceologiche, l'APAT ha adottato la seguente metodologia:

- *frazioni organiche (frazione umida + verde)*: data l'assenza, a livello nazionale, di informazioni relative alla percentuali di impurezze, tali frazioni sono state computate nella loro totalità. Ciò può comportare, in alcuni casi, una sovrastima dei quantitativi effettivamente avviati al recupero di materia. Inoltre, laddove il dato è stato fornito in forma disaggregata tali frazioni sono state ripartite nelle due voci frazione organica umida e rifiuti di giardini e parchi. In caso contrario l'intera quota è stata computata nella voce frazione organica umida.
- *Rifiuti di imballaggio*: la struttura dei questionari predisposti da APAT è finalizzata a separare le vari tipologie di imballaggio in base alle differenti composizioni degli stessi (vetro, carta, plastica, legno, acciaio e alluminio). Si ricorda, al riguardo, che la direttiva 2004/12/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio recepitati, in Italia, dal D.Lgs

152/2006, ha introdotto obiettivi differenziati per i diversi materiali da raggiungersi entro il 31 dicembre 2008. Per quanto attiene agli imballaggi metallici non è stato, tuttavia, possibile pervenire, in molti casi, ad un dato disaggregato. Pertanto, pur essendo stata effettuata, laddove possibile, una separazione della quota relativa agli imballaggi in alluminio da quella inerente alle altre tipologie di imballaggi metallici, si è scelto, a differenza delle precedenti edizioni del Rapporto, di pubblicare i dati in forma aggregata, al fine di consentire un miglior confronto tra le informazioni relative ai vari anni. Va, inoltre, rilevato, che in diversi casi non è possibile separare la quota relativa agli imballaggi metallici da quella inerente gli ingombranti metallici. In tal caso l'intero ammontare viene computato nella voce ingombranti metallici.

Per quanto concerne i dati relativi alla raccolta delle carta e del cartone, va sottolineato che la quota totale riportata non comprende, ovviamente, solo la frazione relativa agli imballaggi ma anche le altre tipologie di rifiuti cellulosici raccolti congiuntamente ad essi.

- *Ingombranti a recupero*: per quanto riguarda questa tipologia di rifiuti, sono state incluse nella raccolta differenziata le sole frazioni destinabili a recupero; per i casi in cui non è stato possibile identificare un'aliquota specifica destinata al recupero, l'intero flusso è stato escluso dal computo della raccolta differenziata. Ciò può aver condotto, in qualche caso, ad una sottostima della quota effettivamente raccolta in modo differenziato. Il questionario predisposto da APAT prevedeva, inoltre, la ripartizione degli ingombranti nelle voci metalli, plastica, vetro, legno, legno pericoloso, altro. In diversi casi, tuttavia, il dato è stato fornito in forma aggregata e ciò non ha consentito di pervenire ad una completa

differenziazione del rifiuto per frazione merceologica.

- *Multimateriale*: la ripartizione della multimateriale è stata condotta sulla base della composizione percentuale media comunicata dai Soggetti gestori o dagli Enti territorialmente competenti. Per le aree non coperte da informazione le diverse frazioni e gli scarti sono stati ripartiti utilizzando i valori medi percentuali calcolati su scala provinciale, regionale e, nei peggiori dei casi, nazionale. Gli scarti sono stati computati nella quota relativa ai rifiuti urbani misti.
- *Raccolta selettiva*: sulla base dei codici riportati nell'elenco europeo dei rifiuti, la raccolta selettiva è stata ripartita nelle voci farmaci, contenitori T/FC, batterie ed accumulatori, vernici, inchiostri ed adesivi, oli vegetali ed oli minerali.

### 1.1.2 Gestione dei rifiuti urbani

Le informazioni relative al sistema impiantistico di gestione dei rifiuti urbani provengono, in gran parte, dalla medesima base informativa utilizzata per la produzione e la raccolta differenziata. Anche in questo caso si è provveduto, quindi, all'invio di appositi questionari a regioni, province, Osservatori Provinciali sui Rifiuti, Commissari per le emergenze rifiuti, ARPA ed APPA.

In alcuni casi essendo, tuttavia, emersa, in fase di confronto, una incongruenza tra i dati provenienti dalle diverse fonti o non essendo stata trasmessa dalle stesse un'informazione completa si è dovuto far ricorso a contatti diretti con i Comuni o ad indagini puntuali sui singoli impianti di gestione.

A tal proposito, va evidenziato che, analogamente a quanto rilevato per i dati di produzione, anche per quanto concerne la gestione dei rifiuti urbani si è riscontrato, nell'ultimo anno, un ulteriore rallentamento del flusso di informazioni rispetto a quello già rilevato in occasione della predisposizione delle precedenti edizioni del Rapporto Rifiuti. Tale difficoltà di reperimento dei dati ha reso, pertanto, necessario uno sforzo maggiore da parte della Sezione nazionale del Catasto

rifiuti al fine di poter completare il censimento degli impianti a livello nazionale.

Per quanto concerne, infine, i dati di popolazione, utilizzati per la quantificazione dei valori pro capite, e quelli relativi ai principali indicatori socio-economici (prodotto interno lordo e consumi delle famiglie) le informazioni relative all'anno 2006 derivano, rispettivamente, dal bilancio demografico riferito al 31 dicembre 2006 e dalle tavole dei dati sui conti economici nazionali, anni 1970-2006, pubblicati sul sito internet dell'Istituto nazionale di statistica.

## 1.2 PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

### 1.2.1 Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello nazionale

#### 1.2.1.1 Produzione dei rifiuti urbani

La produzione nazionale di rifiuti urbani si attesta, nell'anno 2006, a 32,5 milioni di tonnellate con un incremento, rispetto al 2005, superiore al 2,7% (quasi 860 mila tonnellate).

L'aumento medio annuale nel periodo 2004-2006 (+2,7%) risulta particolarmente marcato se raffrontato a quello riscontrato nel precedente triennio 2001-2003 (+1,2%, Tabella 1.1, Figura 1.1).

Tra il 2000 ed il 2006 la produzione nazionale è cresciuta, in valore assoluto, di oltre 3,5 milioni di tonnellate, corrispondenti ad un incremento percentuale del 12,3% circa.

**Tabella 1.1 – Produzione totale di rifiuti urbani per regione, anni 2002 – 2006**

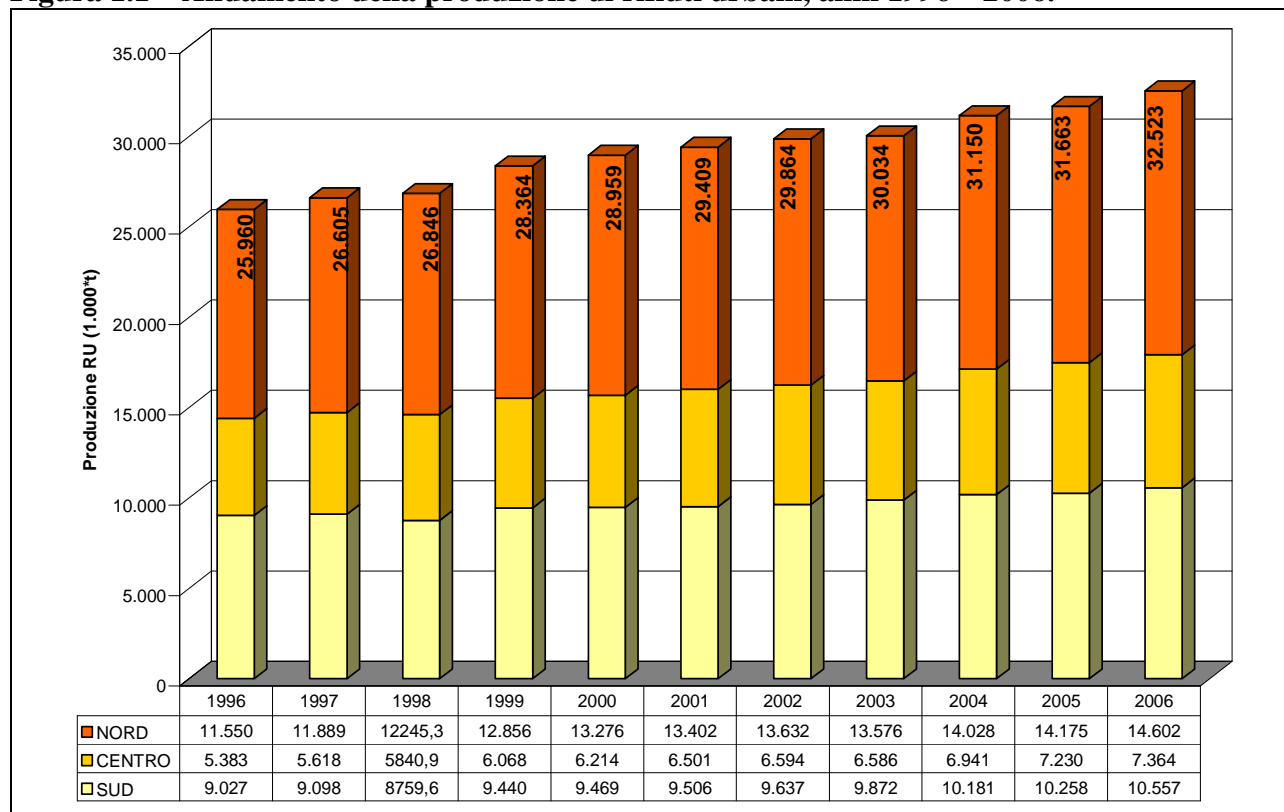
| Regione               | 2002              | 2003              | 2004              | 2005              | 2006              |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                       | (t)               |                   |                   |                   |                   |
| Piemonte              | 2.133.155         | 2.131.638         | 2.229.526         | 2.228.730         | 2.277.691         |
| Valle d'Aosta         | 70.667            | 77.713            | 72.632            | 73.646            | 74.795            |
| Lombardia             | 4.579.831         | 4.630.974         | 4.791.128         | 4.762.095         | 4.943.512         |
| Trentino Alto Adige   | 478.894           | 461.067           | 477.588           | 477.883           | 492.253           |
| Veneto                | 2.177.344         | 2.136.221         | 2.185.200         | 2.273.079         | 2.379.467         |
| Friuli Venezia Giulia | 603.432           | 588.624           | 590.302           | 603.087           | 596.777           |
| Liguria               | 954.302           | 936.722           | 953.157           | 967.640           | 978.416           |
| Emilia Romagna        | 2.634.690         | 2.612.970         | 2.728.640         | 2.788.635         | 2.858.942         |
| <b>Nord</b>           | <b>13.632.315</b> | <b>13.575.928</b> | <b>14.028.172</b> | <b>14.174.795</b> | <b>14.601.853</b> |
| Toscana               | 2.353.705         | 2.391.784         | 2.492.156         | 2.523.261         | 2.562.374         |
| Umbria                | 467.969           | 471.975           | 477.133           | 556.528           | 577.332           |
| Marche                | 794.386           | 793.009           | 824.157           | 875.571           | 868.375           |
| Lazio                 | 2.978.285         | 2.929.093         | 3.147.348         | 3.274.984         | 3.355.897         |
| <b>Centro</b>         | <b>6.594.344</b>  | <b>6.585.860</b>  | <b>6.940.794</b>  | <b>7.230.344</b>  | <b>7.363.978</b>  |
| Abruzzo               | 611.550           | 631.694           | 678.017           | 694.088           | 699.600           |
| Molise                | 117.097           | 119.810           | 122.979           | 133.365           | 129.497           |
| Campania              | 2.659.996         | 2.681.884         | 2.784.999         | 2.806.113         | 2.880.386         |
| Puglia                | 1.806.588         | 1.917.938         | 1.990.453         | 1.977.734         | 2.080.699         |
| Basilicata            | 228.676           | 239.410           | 237.261           | 228.496           | 236.926           |
| Calabria              | 859.193           | 889.083           | 944.409           | 935.620           | 950.778           |
| Sicilia               | 2.520.782         | 2.540.416         | 2.544.316         | 2.607.788         | 2.717.967         |
| Sardegna              | 833.188           | 851.697           | 878.183           | 875.206           | 860.966           |
| <b>Sud</b>            | <b>9.637.069</b>  | <b>9.871.932</b>  | <b>10.180.618</b> | <b>10.258.409</b> | <b>10.556.819</b> |
| <b>Italia</b>         | <b>29.863.728</b> | <b>30.033.721</b> | <b>31.149.584</b> | <b>31.663.548</b> | <b>32.522.650</b> |

Fonte: APAT

**Tabella 1.2 – Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione, anni 2002 – 2006**

| Regione               | Popolazione<br>2006 | 2002          | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       |
|-----------------------|---------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|
|                       |                     | (kg/ab.*anno) |            |            |            |            |
| Piemonte              | 4.352.828           | 504           | 504        | 515        | 513        | 523        |
| Valle d'Aosta         | 124.812             | 584           | 643        | 591        | 594        | 599        |
| Lombardia             | 9.545.441           | 503           | 508        | 510        | 503        | 518        |
| Trentino Alto Adige   | 994.703             | 504           | 485        | 490        | 485        | 495        |
| Veneto                | 4.773.554           | 476           | 467        | 465        | 480        | 498        |
| Friuli Venezia Giulia | 1.212.602           | 506           | 494        | 490        | 498        | 492        |
| Liguria               | 1.607.878           | 607           | 596        | 599        | 601        | 609        |
| Emilia Romagna        | 4.223.264           | 654           | 648        | 657        | 666        | 677        |
| <b>Nord</b>           | <b>26.835.082</b>   | <b>529</b>    | <b>527</b> | <b>530</b> | <b>531</b> | <b>544</b> |
| Toscana               | 3.638.211           | 669           | 680        | 693        | 697        | 704        |
| Umbria                | 872.967             | 561           | 566        | 555        | 641        | 661        |
| Marche                | 1.536.098           | 535           | 534        | 543        | 573        | 565        |
| Lazio                 | 5.493.308           | 579           | 569        | 597        | 617        | 611        |
| <b>Centro</b>         | <b>11.540.584</b>   | <b>601</b>    | <b>600</b> | <b>617</b> | <b>639</b> | <b>638</b> |
| Abruzzo               | 1.309.797           | 480           | 496        | 522        | 532        | 534        |
| Molise                | 320.074             | 365           | 373        | 382        | 415        | 405        |
| Campania              | 5.790.187           | 465           | 468        | 481        | 485        | 497        |
| Puglia                | 4.069.869           | 449           | 477        | 489        | 486        | 511        |
| Basilicata            | 591.338             | 383           | 401        | 398        | 385        | 401        |
| Calabria              | 1.998.052           | 428           | 443        | 470        | 467        | 476        |
| Sicilia               | 5.016.861           | 507           | 511        | 508        | 520        | 542        |
| Sardegna              | 1.659.443           | 509           | 520        | 532        | 529        | 519        |
| <b>Sud</b>            | <b>20.755.621</b>   | <b>469</b>    | <b>480</b> | <b>491</b> | <b>494</b> | <b>509</b> |
| <b>Italia</b>         | <b>59.131.287</b>   | <b>521</b>    | <b>524</b> | <b>533</b> | <b>539</b> | <b>550</b> |

Fonte: APAT

**Figura 1.1 – Andamento della produzione di rifiuti urbani, anni 1996 – 2006.**


Fonte: APAT

Nell'ultimo anno l'aumento più consistente, a differenza di quanto riscontrato nelle precedenti rilevazioni, si osserva per il nord Italia la cui produzione cresce del 3% circa, a fronte di incrementi, per il Centro ed il Sud, rispettivamente pari all'1,8% ed al 2,9% circa (Figura 1.2).

In valore assoluto, la produzione cresce tra il 2005 ed il 2006 di oltre 427 mila tonnellate al Nord, quasi 134 mila tonnellate al Centro e 298 mila tonnellate circa al Sud, attestandosi, rispettivamente a 14,6, 7,4 e 10,6 milioni di tonnellate.

Nel precedente biennio 2004-2005 l'aumento maggiore si era, invece, rilevato per le regioni centrali (+4,2% circa) ed era risultato decisamente più contenuto per quelle settentrionali e meridionali (+1% e +0,8% circa, rispettivamente).

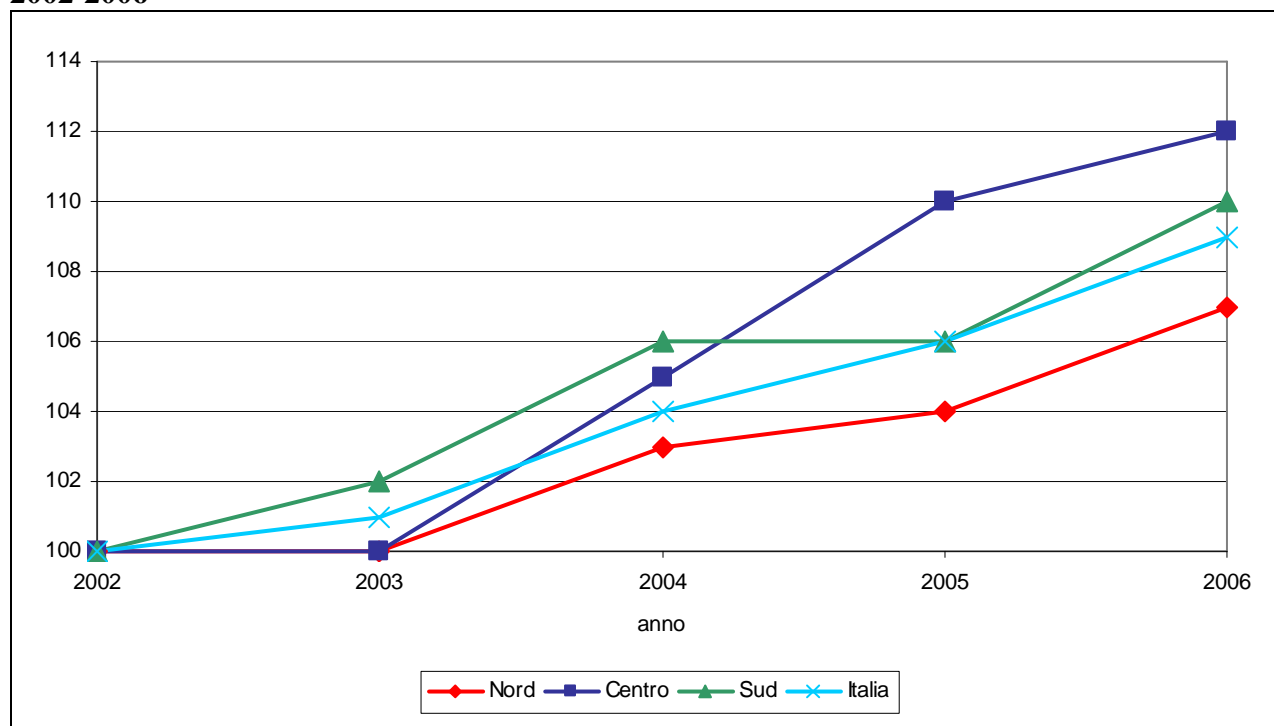
Per quanto riguarda i dati relativi al pro capite, la cui analisi è necessaria al fine di svincolare il dato di produzione dal livello di popolazione residente, i maggiori valori, nel 2006, si riscontrano, invece, per il Centro con circa 638 kg per abitante per anno, ed i più

bassi per il Sud, che tuttavia, con circa 509 kg per abitante per anno, oltrepassa per la prima volta la soglia dei 500 kg di produzione pro capite annuale. Il Nord, dal canto suo, con circa 544 kg per abitante per anno si attesta a valori prossimi alla media nazionale, pari a circa 550 kg per abitante per anno (Tabella 1.2).

L'andamento dei dati pro capite, a differenza di quanto rilevato per i valori di produzione assoluta, evidenzia, tra il 2005 ed il 2006, una maggiore crescita percentuale per le regioni del Sud (+3%) rispetto a quelle del nord Italia (+2,4%). Al Centro si osserva, invece, una sostanziale stabilità (-0,2%). A livello nazionale, la crescita della produzione pro capite si attesta al 2% circa.

Analizzando i dati relativi al periodo 2002-2006, si può rilevare che il pro capite è complessivamente cresciuto di circa 15 kg per abitante per anno nelle regioni del Nord, di 37 kg per abitante per anno nel Centro e di 40 kg per abitante per anno nel Sud. La crescita a livello nazionale si colloca a circa 29 kg per abitante per anno.

**Figura 1.2 – Andamento della produzione dei rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 2002-2006**



Nota: è stato assunto uguale a 100 il valore della produzione dei rifiuti urbani per l'anno 2002

Fonte: APAT

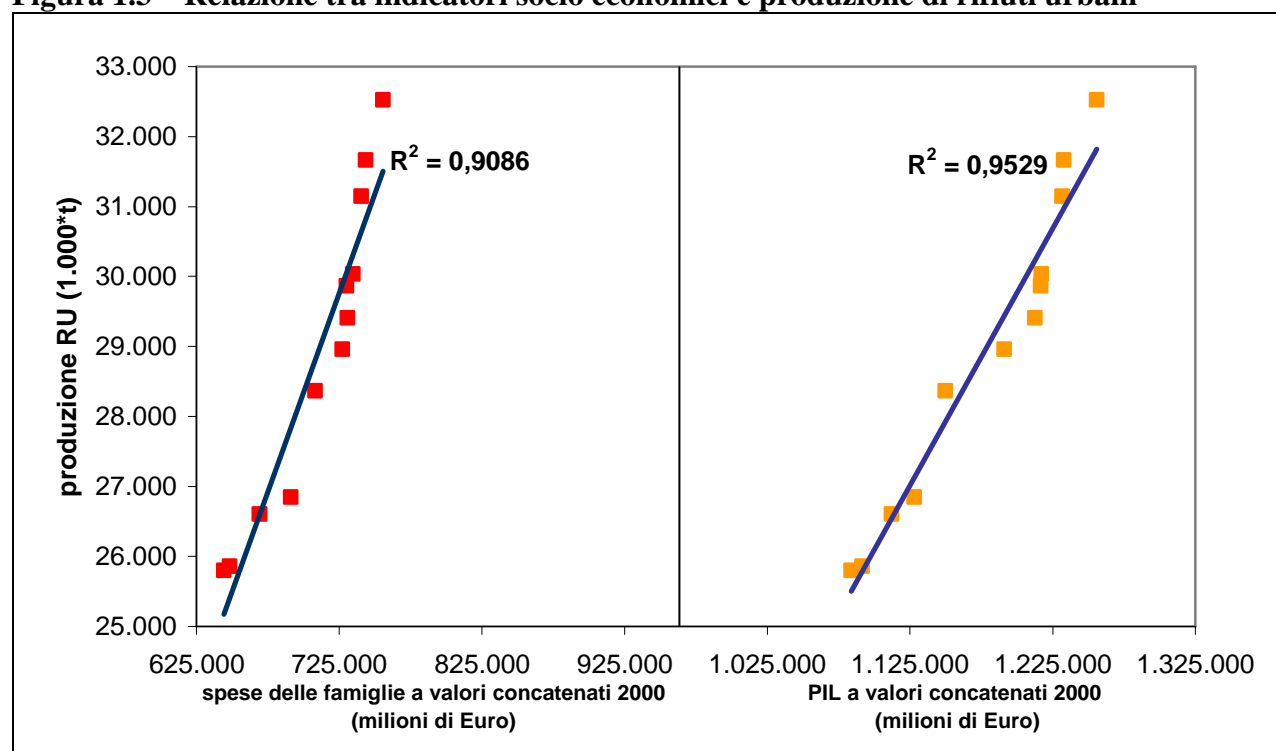


Mettendo in relazione l'andamento della produzione dei rifiuti urbani con i principali indicatori socio economici, si rilevano discrete correlazioni lineari, con valori di  $R^2$  pari a 0,9086, nel caso dei consumi delle famiglie, e 0,9529 per quanto riguarda il prodotto interno lordo (Figura 1.3). Tali dati confermano la necessità di attivare serie politiche di prevenzione al fine di conseguire l'obiettivo di disaccoppiamento tra produzione dei rifiuti e crescita economica previsto dagli atti strategici e regolamentari europei.

Dal 2004 in poi si registra, addirittura, un incremento più sostenuto della produzione dei rifiuti urbani rispetto al PIL ed alle spese delle famiglie (Figura 1.4). In particolare, il prodotto interno lordo cresce, tra il 2003 ed il 2006, del 3,2% circa e le spese delle famiglie del 2,9% circa, a fronte di un incremento percentuale della produzione degli RU dell'8,3% circa.

Tali dati evidenziano la necessità di interventi concreti che si collochino sempre più alla fonte, agendo sulla progettazione dei prodotti, sui cicli di produzione e sulla promozione di consumi sostenibili.

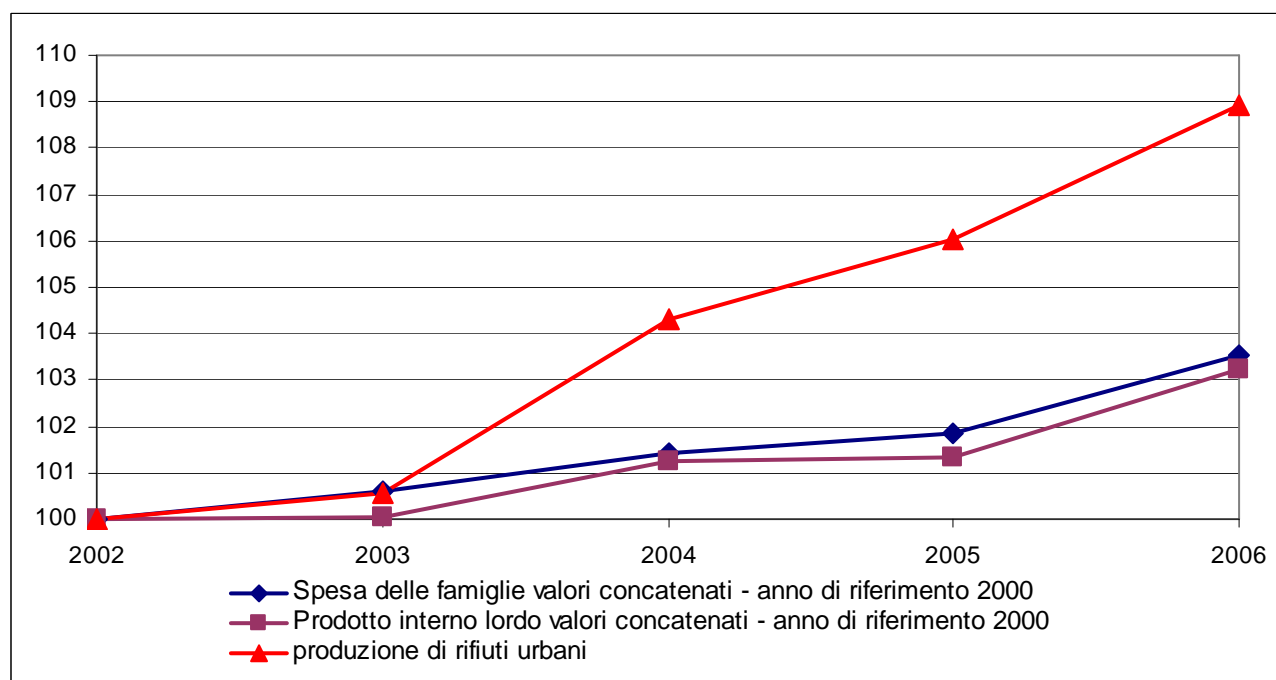
**Figura 1.3 – Relazione tra indicatori socio economici e produzione di rifiuti urbani**



Fonte: APAT



**Figura 1.4 – Andamento della produzione dei rifiuti urbani rispetto ad alcuni indicatori socio economici – anni 2002-2006.**



Nota: è stato assunto uguale a 100 il valore delle produzione dei rifiuti urbani, del PIL e dei consumi delle famiglie dell'anno 2002.

Fonte: APAT

#### 1.2.1.2 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Una risposta positiva alle pressioni esercitate dai rifiuti sull'ambiente è data dalla raccolta differenziata che, nel 2006, raggiunge, a livello nazionale, una percentuale pari al 25,8% della produzione totale dei rifiuti urbani (Tabella 1.3, Figura 1.5). Tale valore, sebbene evidenzi un'ulteriore crescita rispetto al dato rilevato nel 2005 (24,2%) risulta, tuttavia, ancora sensibilmente inferiore al target del 40% introdotto dalla legge 27 dicembre 2006, n. 296, da conseguirsi entro il 31 dicembre del 2007. Le legge 296/2006 fissa, infatti, i seguenti obiettivi per la raccolta differenziata:

- a) almeno il quaranta per cento entro il 31 dicembre 2007;
- b) almeno il cinquanta per cento entro il 31 dicembre 2009;

- c) almeno il sessanta per cento entro il 31 dicembre 2011.

Per quegli ambiti territoriali ottimali all'interno dei quali non siano conseguiti gli obiettivi sopra riportati, la regione, previa diffida, provvede tramite un commissario ad acta a garantire il governo della gestione dei rifiuti al fine di realizzare rilevanti risparmi di spesa ed una più efficace utilizzazione delle risorse.

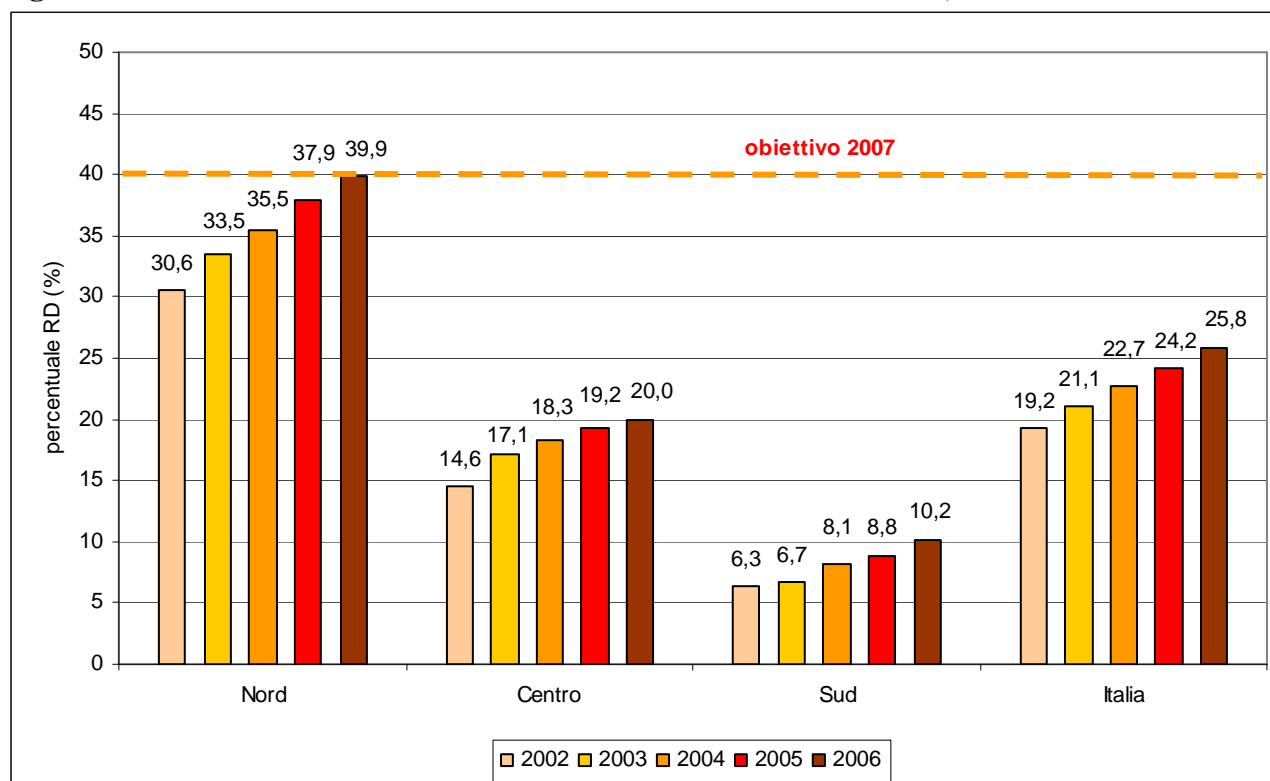
La situazione appare, tuttavia, decisamente diversificata passando da una macroarea geografica all'altra: infatti, mentre il Nord, con un tasso di raccolta pari al 39,9%, raggiunge in pratica, con un anno di anticipo, l'obiettivo del 2007, il Centro ed il Sud, con percentuali rispettivamente pari al 20,0% ed al 10,2%, risultano ancora decisamente lontani da tale obiettivo.

**Tabella 1.3 – Raccolta differenziata dei rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 2002-2006**

|               | 2002         |             | 2003         |             | 2004         |             | 2005         |             | 2006         |             |
|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
|               | 1000*t       | %           | 1000*t       | %           | 1000*t       | %           | 1000*t       | %           | 1000*t       | %           |
| Nord          | 4.172        | 30,6        | 4.544        | 33,5        | 4.974        | 35,5        | 5.378        | 37,9        | 5.825        | 39,9        |
| Centro        | 963          | 14,6        | 1.129        | 17,1        | 1.270        | 18,3        | 1.388        | 19,2        | 1.474        | 20,0        |
| Sud           | 604          | 6,3         | 666          | 6,7         | 823          | 8,1         | 906          | 8,8         | 1.078        | 10,2        |
| <b>Italia</b> | <b>5.739</b> | <b>19,2</b> | <b>6.339</b> | <b>21,1</b> | <b>7.067</b> | <b>22,7</b> | <b>7.672</b> | <b>24,2</b> | <b>8.377</b> | <b>25,8</b> |

Fonte: APAT

**Figura 1.5 – Andamento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anni 2002 – 2006**



Fonte: APAT

In valore assoluto, la raccolta differenziata a livello nazionale cresce, tra il 2005 ed il 2006, di poco più di 700 mila tonnellate grazie, soprattutto, al contributo delle regioni settentrionali (+447 mila tonnellate, +8,3%) dove il sistema di raccolta risulta già particolarmente sviluppato da diversi anni. Un incremento minore, in valore assoluto, si osserva per il Sud (+172 mila tonnellate); tale aumento corrisponde, però, ad una crescita particolarmente rilevante in termini percentuali (+19% circa), in considerazione dei bassi livelli di raccolta finora registrati in questa macroarea geografica. Nelle regioni del centro Italia l'incremento della raccolta differenziata si attesta, invece, a circa 86 mila

tonnellate, corrispondente ad un aumento percentuale del 6,2%.

I dati relativi alle diverse frazioni merceologiche (Tabella 1.4, Figura 1.6) evidenziano un ulteriore incremento, a livello nazionale, della raccolta differenziata della frazione organica (umido + verde), che passa dai 2,4 milioni di tonnellate del 2005 ai 2,7 milioni di tonnellate del 2006 (+11,4%). La raccolta di questa frazione è diffusa soprattutto nelle regioni del Nord dove risulta più sviluppato il sistema impiantistico di recupero mediante compostaggio di qualità (oltre 3 milioni di tonnellate di potenzialità di trattamento). In tale macroarea geografica viene, infatti, intercettato, nell'anno 2006,

circa il 76% del totale della frazione organica raccolta a livello nazionale, con un valore pro capite di poco inferiore a 77 kg per abitante per anno, a fronte dei circa 32 kg per abitante per anno del Centro e dei circa 14 kg per abitante per anno di frazione organica del Sud (la raccolta pro capite nazionale si colloca a

circa 45,7 kg per abitante per anno, Figura 1.7)

In valore assoluto la raccolta della frazione umida e del verde si attesta, nel 2006, a poco meno di 2,1 milioni di tonnellate al Nord, a circa 365 mila tonnellate al Centro e a 283 mila tonnellate al Sud.

**Tabella 1.4 – Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche su scala nazionale, anni 2002 – 2006 (1.000\*t)**

| Anno | Frazione organica (umido + verde) | Carta   | Vetro      |               | Plastica   |           | Metallo    |           |
|------|-----------------------------------|---------|------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------|
|      |                                   |         | imballaggi | Ingomb.       | Imballaggi | Ingomb.   | Imballaggi | Ingomb.   |
| 2002 | 1.831,5                           | 1.689,0 | 862,3      | 28,3          | 240,3      | 25,3      | 164        | 112,7     |
| 2003 | 1.895,1                           | 1.935,8 | 926,4      | 66,6          | 304,5      | 9,1       | 219,9      | 66,9      |
| 2004 | 2.216,0                           | 2.153,8 | 985,6      | 70,8          | 336,2      | 16,9      | 131,9      | 226,3     |
| 2005 | 2.426,8                           | 2.305,3 | 1.076,6    | 82,3          | 398,7      | 10,5      | 205,5      | 134,6     |
| 2006 | 2.702,5                           | 2.529,5 | 1.176,6    | 63,6          | 440,9      | 16,4      | 191,1      | 146,0     |
| Anno | Legno                             |         | RAEE       | Altri ingomb. | Tessili    | Selettiva | Altro      | Totale RD |
|      | Imballaggi                        | Ingomb. |            |               |            |           |            |           |
| 2002 | 208,6                             | 113,9   | 79,4       | 183,4         | 54,0       | 22        | 124,3      | 5.739,0   |
| 2003 | 284,9                             | 105,9   | 67,0       | 234,0         | 50,0       | 34,1      | 138,8      | 6.339,0   |
| 2004 | 280,7                             | 197,1   | 74,1       | 165,8         | 56,5       | 26,9      | 128,1      | 7.066,7   |
| 2005 | 343,5                             | 173,9   | 102,0      | 180,3         | 63,3       | 30,8      | 137,9      | 7.672,0   |
| 2006 | 376,2                             | 204,7   | 107,8      | 156,3         | 70,4       | 32,3      | 163,2      | 8.377,5   |

*Nota:* i dati riportati per le diverse frazioni merceologiche si riferiscono solo alle quote per le quali è disponibile il dato disaggregato su scala provinciale.

Va rilevato che nella maggior parte dei casi il quantitativo degli ingombranti è stato fornito in forma aggregata ed è stato, pertanto, computato nella voce altro o non definito. Il dato relativo alle singole frazioni, sul totale di province (81 nel 2002, 90 nel 2003 e 99 nel 2004 e nel 2005, 98 nel 2006) che hanno effettuato la raccolta degli ingombranti e destinato gli stessi a recupero, è disponibile per:

metalli = 41 province nel 2002, 34 nel 2003 e 74 nel 2004, 62 nel 2005 e 65 nel 2006;

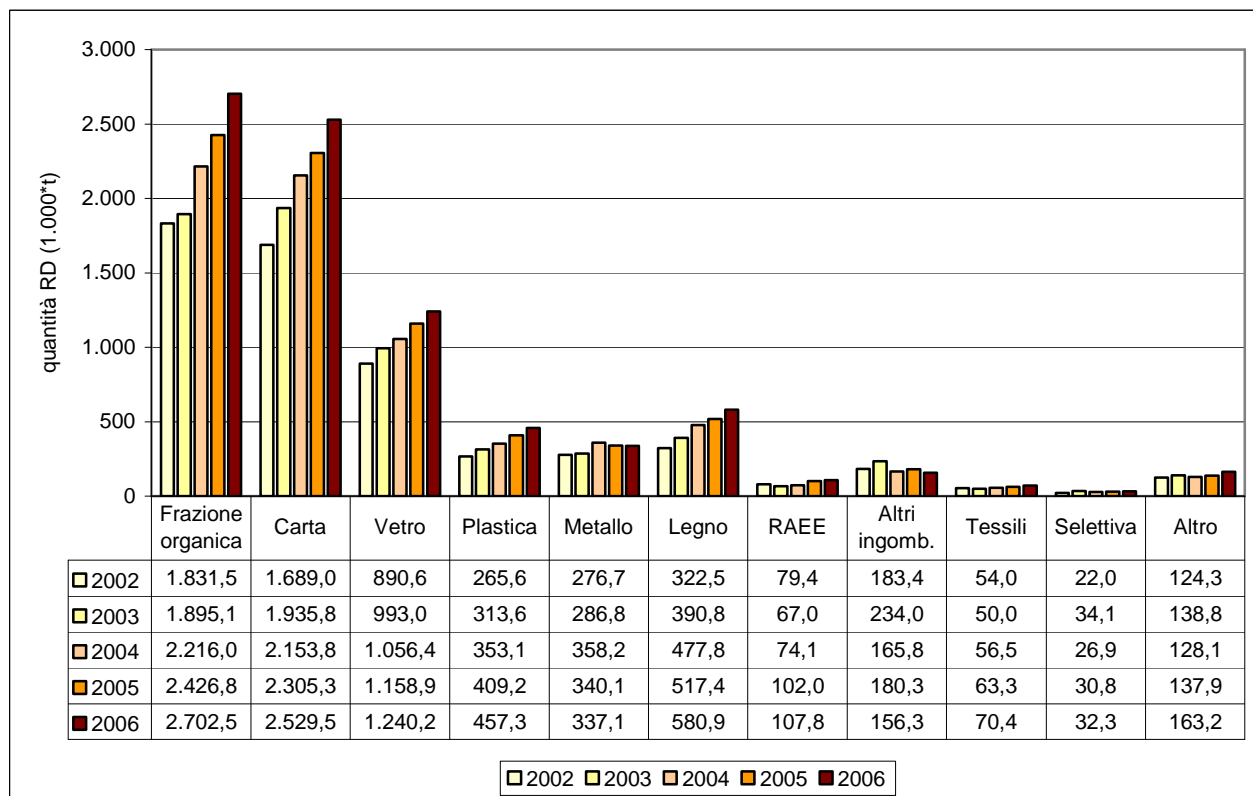
plastica = 23 province nel 2002, 27 nel 2003, 51 nel 2004, 49 nel 2005 e 53 nel 2006

vetro = 16 province nel 2002, 29 nel 2003, 46 nel 2004, 50 nel 2005 e 55 nel 2006;

legno = 27 province nel 2002, 33 nel 2003, 61 nel 2004, 58 nel 2005 e 65 nel 2006.

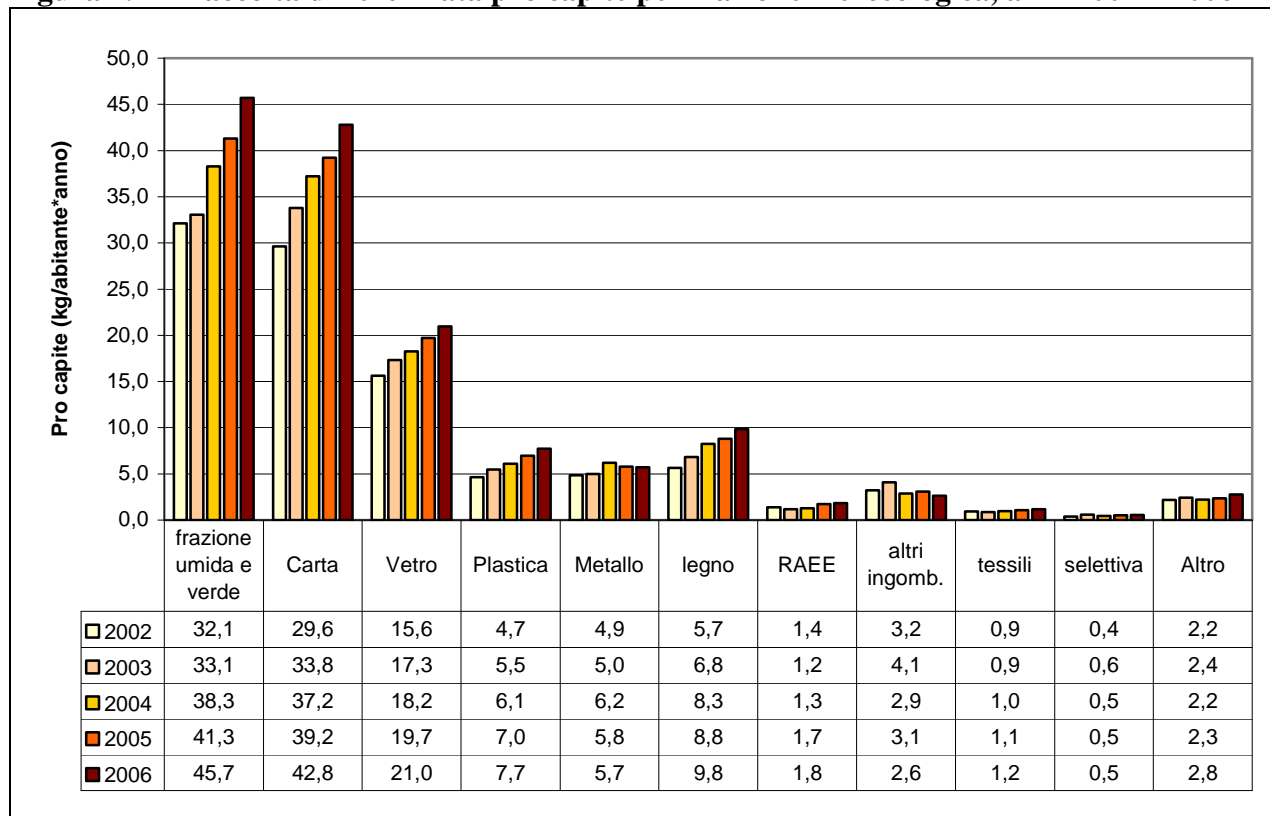
Fonte: APAT

**Figura 1.6 – Raccolta differenziata per frazione merceologica, anni 2002-2006**



Fonte: APAT

**Figura 1.7 – Raccolta differenziata pro capite per frazione merceologica, anni 2002 – 2006**



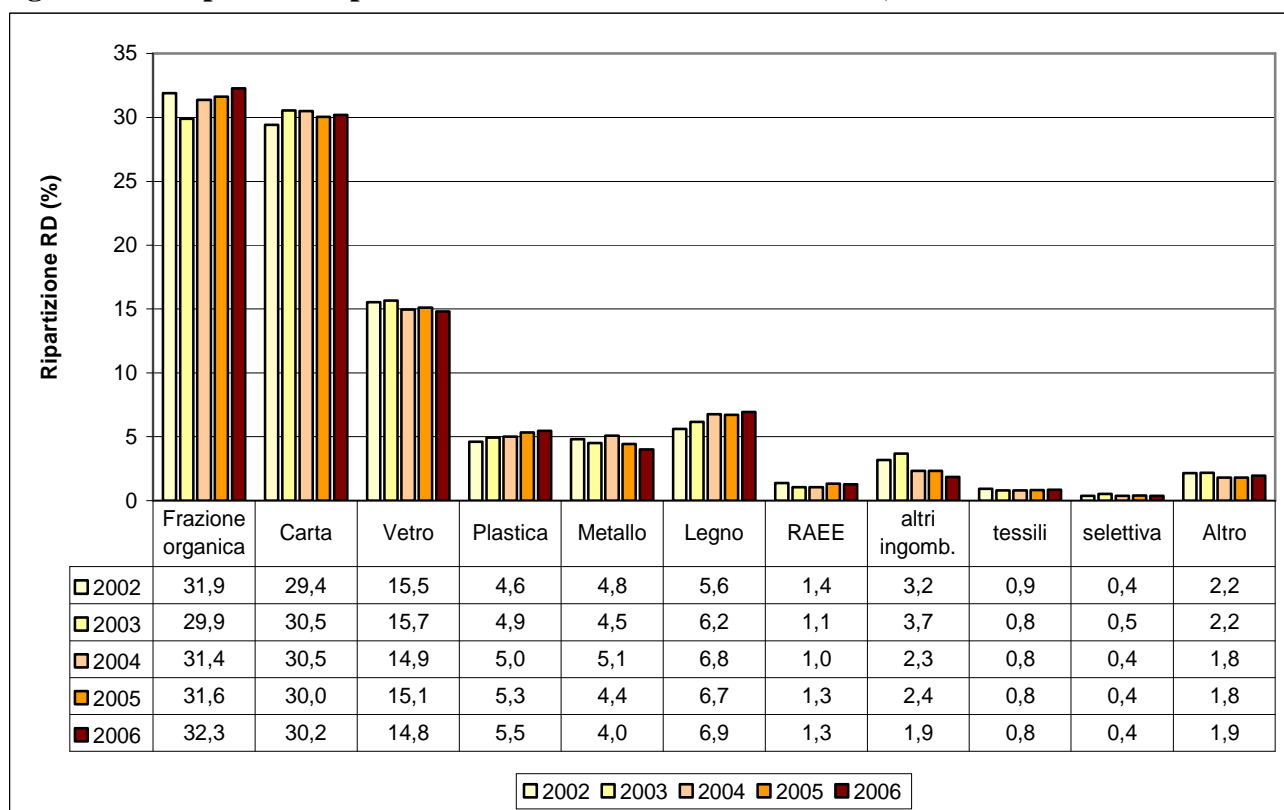
Fonte: APAT

Anche nel 2006, la carta si conferma come la seconda frazione maggiormente raccolta, con circa 2,5 milioni di tonnellate intercettate in maniera separata ed una crescita percentuale, rispetto al 2005, di poco inferiore al 10%. Il pro capite nazionale si attesta a quasi 43 kg per abitante per anno, con una media superiore a 50 kg per abitante per anno al Centro-Nord ed inferiore a 20 kg per abitante per anno al Sud. In quest'ultima macroarea si osserva, comunque, un aumento della raccolta della frazione cellulosica, dal 2005 al 2006, di poco inferiore al 30% (oltre 90 mila tonnellate di crescita in valore assoluto). Più della metà dell'incremento complessivo della raccolta

differenziata, rilevato tra il 2005 ed il 2006 nel sud del Paese è, dunque, attribuibile all'aumento dell'intercettazione della carta e del cartone.

La frazione cellulosica e l'organico (frazione umida + verde) costituiscono, nel loro insieme, più del 62% del totale della raccolta differenziata (Figura 1.8), facendo rilevare, dal 2002 al 2006, un aumento dei quantitativi complessivamente intercettati a livello nazionale, pari a circa 1,7 milioni di tonnellate (+48,6%). Tra il 2005 ed il 2006, l'incremento della raccolta di queste due frazioni risulta pari a 500 mila tonnellate, corrispondenti ad una crescita percentuale del 10,6% circa.

**Figura 1.8 – Ripartizione percentuale della raccolta differenziata, anni 2002-2006**



Fonte: APAT

I rifiuti biodegradabili, relativamente ai quali il D.Lgs. 36/2003 ha introdotto specifici obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica, sono dati dall'insieme di frazione umida, verde, carta, tessili e legno, e costituiscono senz'altro la componente più significativa dei rifiuti complessivamente prodotti nel circuito urbano. Essi incidono,

pertanto, in maniera rilevante sull'intero sistema di gestione.

Il quantitativo di rifiuti biodegradabili raccolti in modo differenziato, nel 2006, è pari a circa 5,9 milioni di tonnellate, con una crescita percentuale, rispetto al 2005, di poco inferiore all'11% (Tabella 1.5). In termini di pro capite, la raccolta di questa tipologia di rifiuti si

attesta a circa 100 kg per abitante per anno (270 grammi per abitante al giorno, Figura 1.9).

Si stima che la quota residua di biodegradabili ancora contenuta nel rifiuto urbano indifferenziato, sia quantificabile, nel 2006, in circa 14,5 milioni di tonnellate, ossia

approssimativamente in 245 kg per abitante. La percentuale di rifiuto biodegradabile raccolta in modo differenziato, sul quantitativo totale di questa tipologia di rifiuto presente nel rifiuto urbano, può essere, pertanto, stimata in poco meno del 30%.

**Tabella 1.5 – Raccolta differenziata dei rifiuti biodegradabili, anni 2002-2006**

| Anno | Frazione organica (umido + verde) | Carta e cartone | Imballaggi in legno | Ingombranti in legno* | Tessili | Totale rifiuti biodegradabili | RD      | Percentuale rifiuti biodegradabili sul totale RD |
|------|-----------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|---------|-------------------------------|---------|--|
|      | (1.000*t)                         |                 |                     |                       |         |                               |         | (%)  |
| 2002 | 1.831,5                           | 1.689,0         | 208,6               | 113,9                 | 54,0    | 3.897,0                       | 5.739,0 | 67,9   |
| 2003 | 1.895,1                           | 1.935,8         | 284,9               | 105,9                 | 50,0    | 4.271,7                       | 6.339,0 | 67,4   |
| 2004 | 2.216,0                           | 2.153,8         | 280,7               | 197,1                 | 56,5    | 4.904,1                       | 7.066,8 | 69,4   |
| 2005 | 2.426,8                           | 2.305,3         | 343,5               | 173,9                 | 63,3    | 5.312,8                       | 7.672,0 | 69,2   |
| 2006 | 2.702,5                           | 2.529,5         | 376,2               | 204,7                 | 70,4    | 5.883,3                       | 8.377,5 | 70,2   |

\*solo la quota per la quale è disponibile il dato disaggregato

Fonte: APAT

In linea con diversi programmi regionali di riduzione dello smaltimento in discarica dei rifiuti biodegradabili, prevalentemente orientati a privilegiare l'intercettazione della frazione biodegradabile attraverso la raccolta differenziata si osserva, tra il 2002 ed il 2006, un aumento percentuale della raccolta complessiva di umido, verde, carta, cartone, legno e tessili di poco inferiore al 51%.

Tra le regioni prevalentemente orientate ad incentivare la raccolta differenziata della frazione biodegradabile si citano, in particolare, il Veneto, la Lombardia, la Toscana, il Piemonte, il Trentino Alto Adige e l'Emilia Romagna che nel loro complesso hanno raccolto, nel 2006, più di 4,4 milioni di tonnellate di rifiuti biodegradabili, pari a circa il 75% del totale di tale tipologia di rifiuti intercettata a livello nazionale. Gli alti valori di raccolta differenziata raggiunti dalle suddette regioni sono fortemente influenzati, come emerge dalla Figura 1.9, dagli alti tassi di raccolta della frazione biodegradabile. Parallelamente all'incremento della raccolta, per la frazione biodegradabile si osserva, inoltre, una progressiva riduzione del conferimento in discarica.

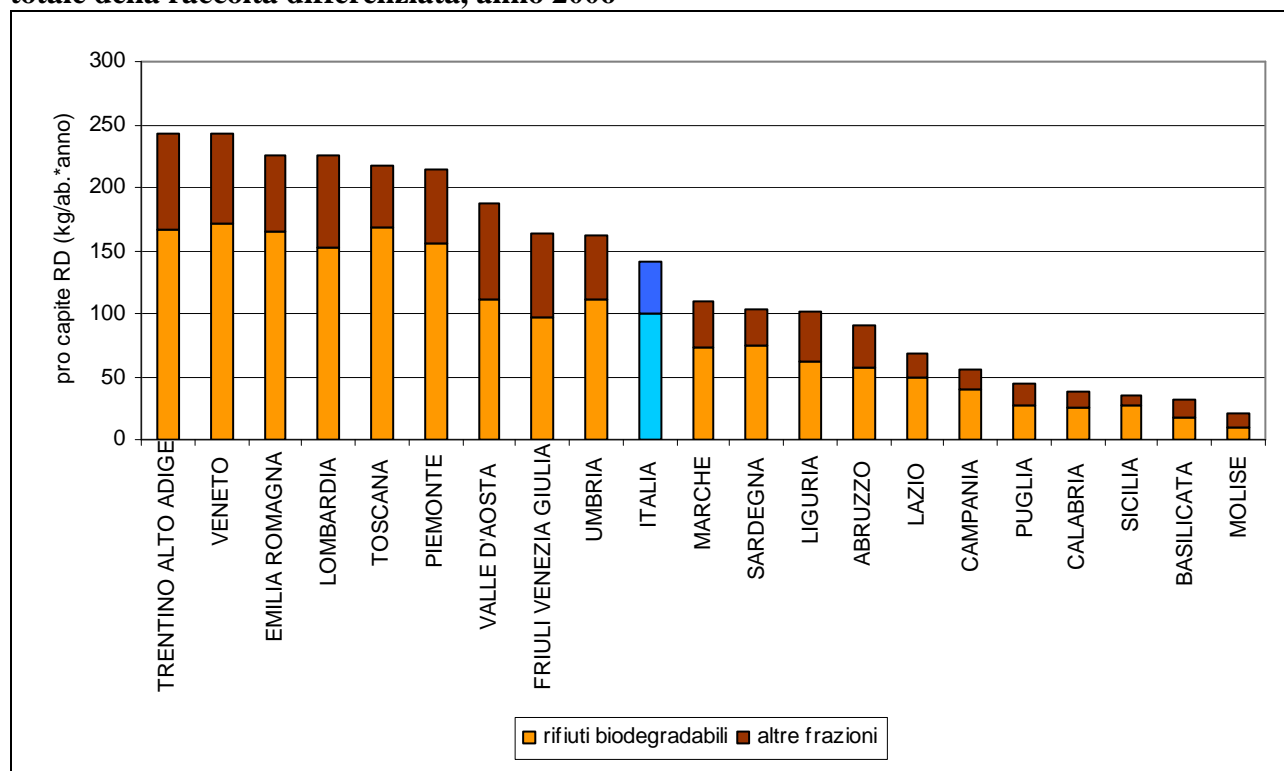
Per quanto attiene al vetro, il valore complessivo della raccolta differenziata si attesta, nell'anno 2006, ad oltre 1,2 milioni di tonnellate, di cui il 95% circa rappresentato da imballaggi. Rispetto al dato del 2005, si rileva una crescita percentuale del 7% circa e, con riferimento al 2002, del 39%. Si segnala, al riguardo, che il numero di province che ha comunicato il dato disaggregato della raccolta degli ingombranti in vetro ammonta, nel 2006, a 55 su un totale di 98 province che hanno dichiarato di effettuare la raccolta differenziata degli ingombranti.

Relativamente alle altre frazioni una crescita di poco inferiore al 12% si rileva, tra il 2005 ed il 2006, per quanto attiene alla raccolta della plastica, frazione prevalentemente costituita, in base ai dati comunicati, da rifiuti di imballaggio (circa il 96% del quantitativo di plastica complessivamente raccolto) ed una sostanziale stabilità per quanto riguarda la raccolta delle frazioni metalliche. Le province che hanno comunicato il dato disaggregato degli ingombranti in plastica, nel 2006, sono complessivamente 53, mentre quelle che hanno fornito il dato della raccolta degli ingombranti metallici, 65.

Per quanto attiene, infine, ai rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) si osserva, nel 2006, un quantitativo complessivamente raccolto pari a circa 108 mila tonnellate con una crescita percentuale, rispetto al 2005, del 5,7% circa. Il dato relativo al pro capite si colloca ad 1,8 kg per abitante per anno, valore analogo a quello

rilevato nel 2005 e, quindi, ben al di sotto del target di 4 kg per abitante per anno fissato dal D.Lgs 151/2005 per il 2008. Il numero di province che, nel 2006, ha attivato specifici sistemi di raccolta dei RAEE è pari a 101 sebbene solo alcuni comuni, all'interno di esse, hanno effettivamente raccolto tale tipologia di rifiuto.

**Figura 1.9 – Pro capite regionale della raccolta differenziata della frazione biodegradabile sul totale della raccolta differenziata, anno 2006**



Fonte: APAT

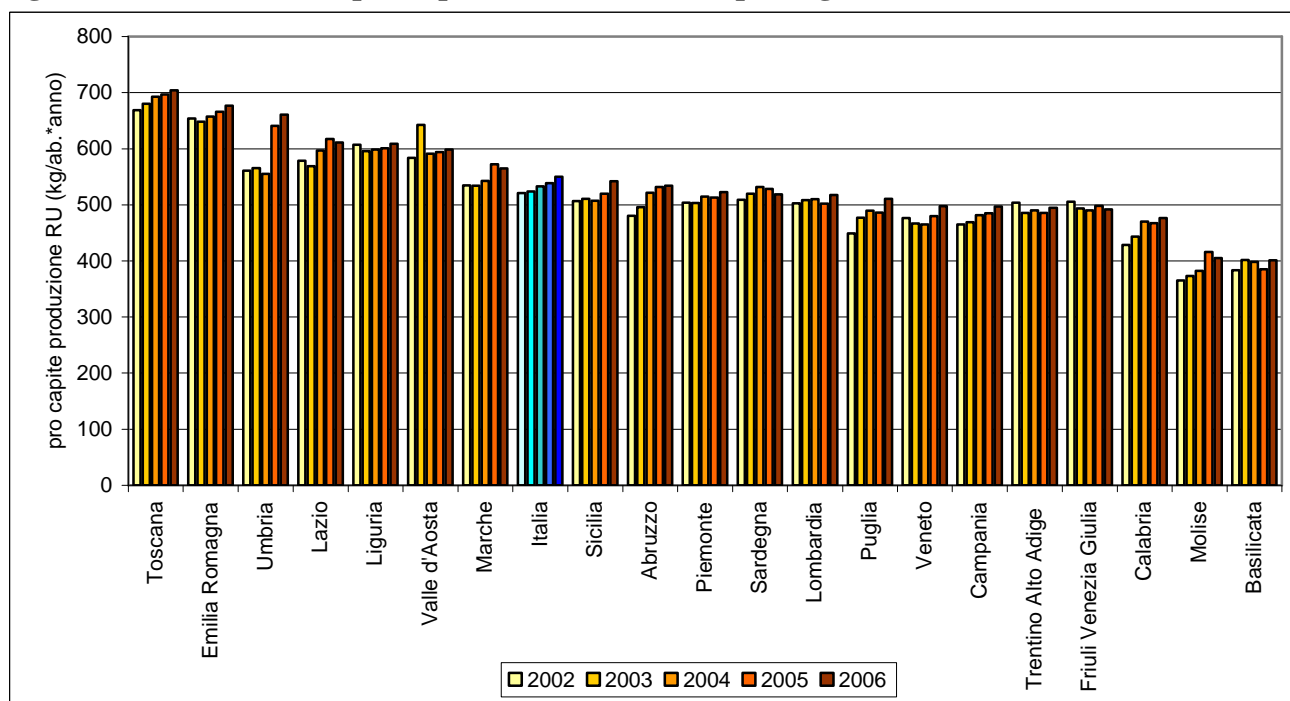
## 1.2.2 Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani a livello regionale e provinciale.

### 1.2.2.1 Produzione dei rifiuti urbani

L'analisi dei dati a livello regionale evidenzia, nell'anno 2006, i maggiori valori di produzione pro capite per Toscana, con oltre

700 kg per abitante per anno, Emilia Romagna (677 kg per abitante per anno), Umbria (661 kg per abitante per anno), Lazio (611 kg per abitante per anno), Liguria (609 kg per abitante per anno) e Valle d'Aosta (599 kg per abitante per anno, Tabella 1.2, Figure 1.10 - 1.11).



**Figura 1.10 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani per regione, anni 2002-2006**

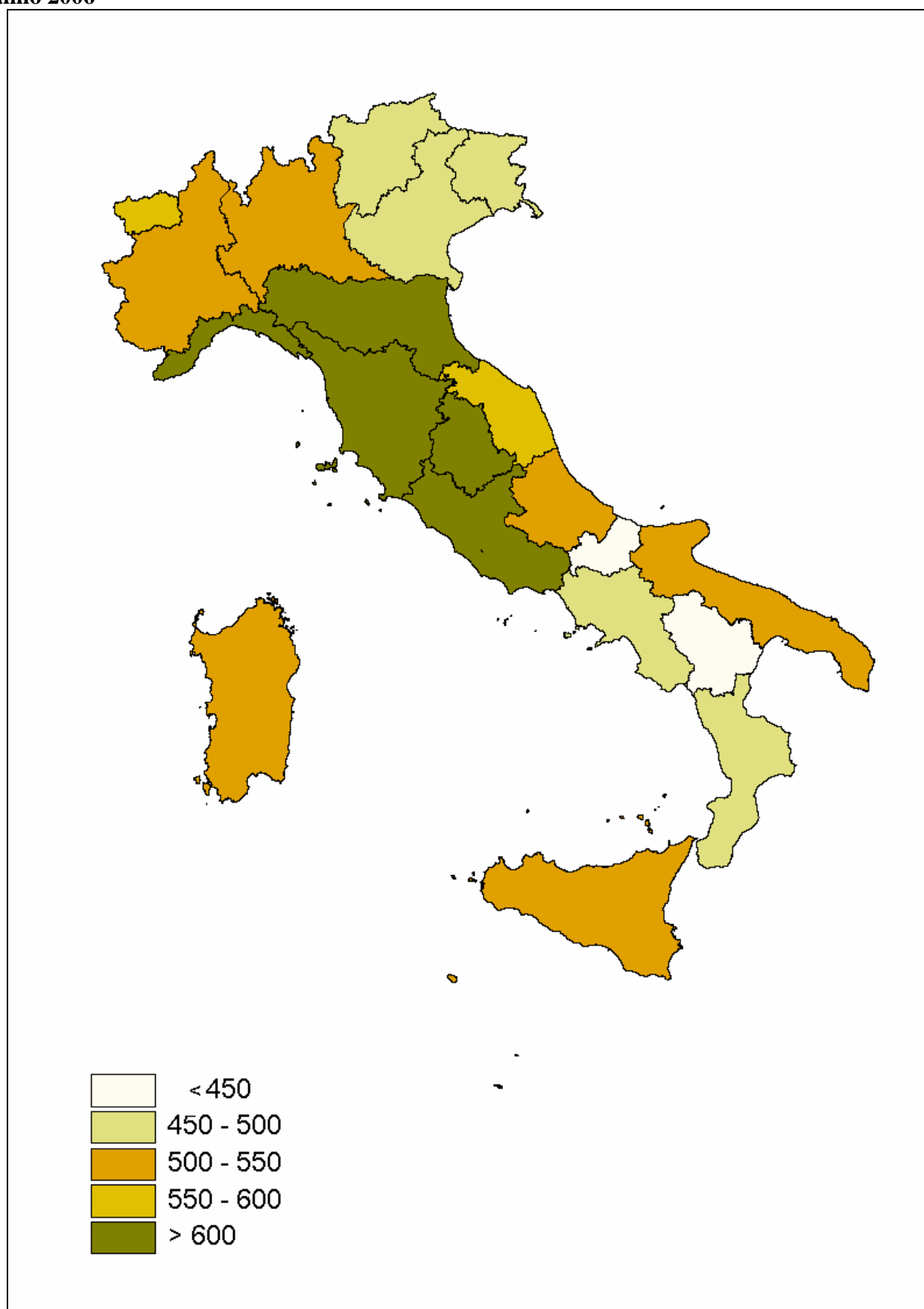
Fonte: APAT

Tra il 2005 ed il 2006 i maggiori incrementi si rilevano, tuttavia, per Puglia (+5,1% di crescita del pro capite), Sicilia (+4,2%) e Basilicata (+4,1%) i cui valori di produzione pro capite si attestano, in ogni caso, al di sotto della media nazionale. Tali incrementi rispecchiano, per quanto riguarda la Puglia e la Sicilia, la crescita del dato di produzione assoluta che aumenta, in entrambe le regioni, di oltre 100 mila tonnellate.

In valore assoluto, aumenti elevati di produzione si osservano, anche, per Lombardia (+181 mila tonnellate tra il 2005 ed il 2006) e Veneto (+106 mila tonnellate). Nonostante tali incrementi, i valori di produzione pro capite risultano, però, per queste due regioni, ancora abbastanza contenuti, attestandosi a 518 kg per abitante

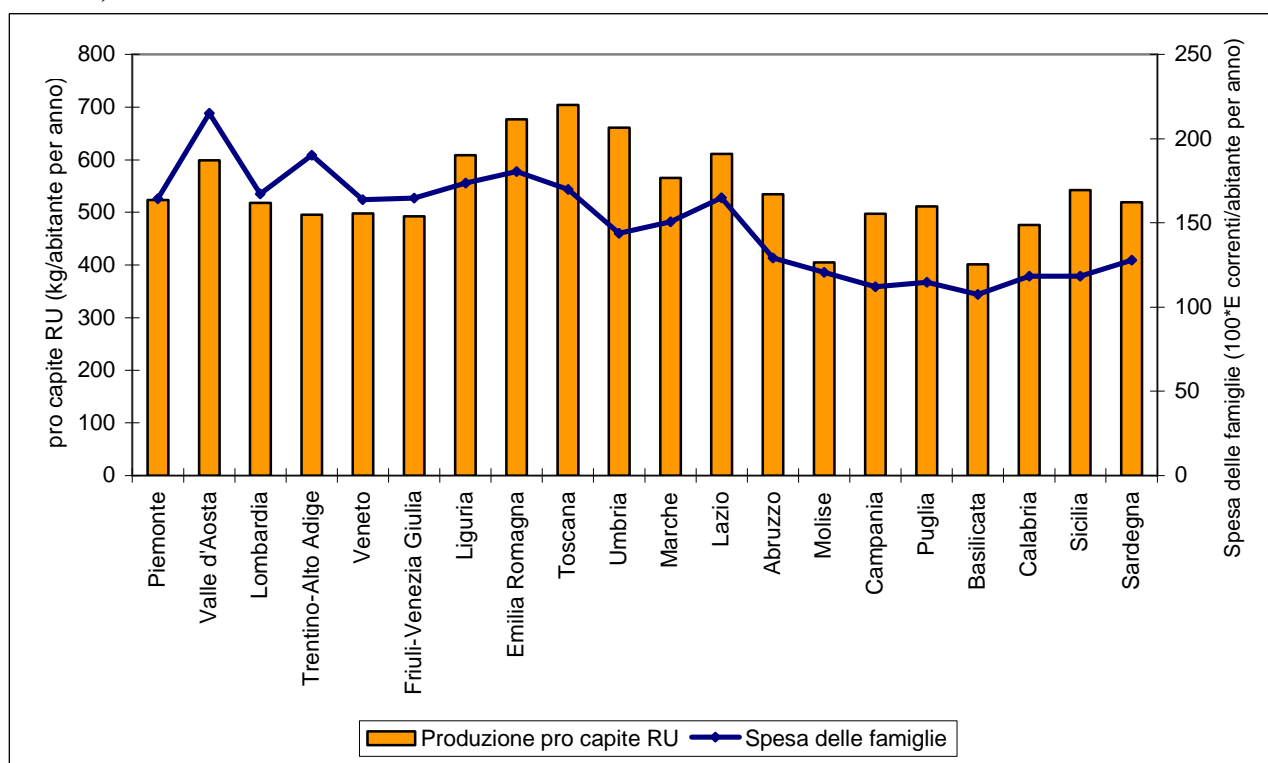
per anno, nel caso della Lombardia, e a 498 kg per abitante per anno, nel caso del Veneto. Anche altre regioni del Nord e, più in particolare, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia, si caratterizzano per valori di produzione pro capite al di sotto dei 500 kg per abitante per anno. Le suddette regioni mostrano, pertanto, valori di produzione sensibilmente inferiori rispetto a quelli rilevati per altri contesti territoriali caratterizzati da analoghi livelli degli indicatori socio economici. Una certa evidenza, in tal senso, può essere riscontrata raffrontando, ad esempio, i dati di produzione pro capite su scala regionale relativi all'anno 2006, con i consumi pro capite delle famiglie riferiti allo stesso anno (Figura 1.12).

**Figura 1.11 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani per regione (kg/abitante per anno), anno 2006**



Fonte: APAT

**Figura 1.12 – Produzione pro capite di rifiuti urbani e consumi delle famiglie nelle regioni italiane, anno 2006.**



Fonte: APAT

I dati di produzione pro capite abbastanza contenuti rilevati per alcune regioni del Nord, caratterizzate, in generale, da livelli più elevati degli indicatori socio-economici e quindi da consumi più sostenuti, possono essere in parte attribuibili all'attuazione, in tali regioni, di importanti misure di prevenzione. In Veneto, ad esempio, come riportato anche nelle precedenti edizioni del Rapporto Rifiuti, già da diversi anni viene promosso il ricorso al cosiddetto compostaggio domestico che consente di allontanare dal circuito della raccolta quantità non trascurabili di frazione organica (che rappresenta, tra l'altro, la frazione di più difficile gestione a causa della sua elevata putrescibilità). Nel 2006, in particolare, i quantitativi di tale frazione, avviati a compostaggio domestico nella regione Veneto, ammontano a più di 82.500 tonnellate, con una consistente crescita rispetto alle 14 mila tonnellate del 2005. Per altre regioni, invece, i dati particolarmente elevati di produzione pro capite evidenziano, in generale, l'assenza di efficaci misure di prevenzione.

Con riferimento all'intero Paese, i valori di produzione pro capite, in assoluto, più bassi si riscontrano, nell'anno 2006, per il Molise e la Basilicata, entrambe con produzioni prossime ai 400 kg per abitante per anno, e per la regione Calabria, con circa 476 kg per abitante per anno.

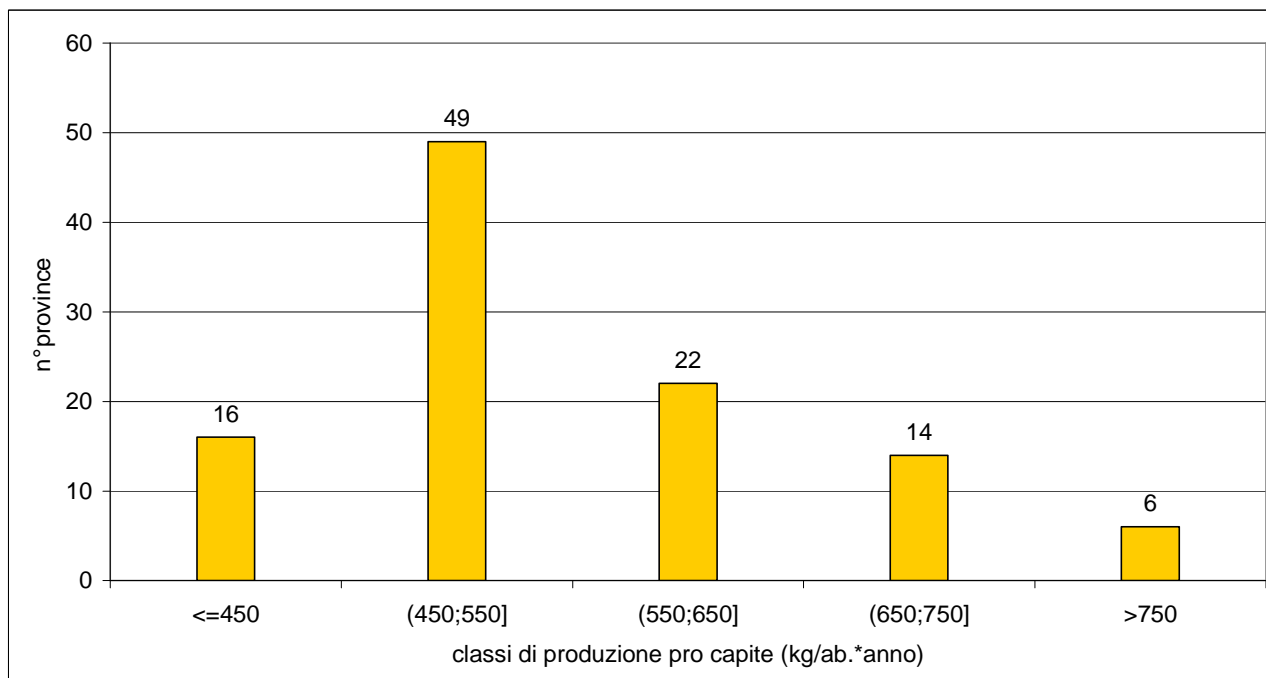
A livello provinciale, effettuando un'analisi dei dati di produzione pro capite sulla base di una distribuzione di frequenza, si rileva che, nel 2006, 49 province su 107 si caratterizzano per un valore compreso tra i 450 ed i 550 kg per abitante per anno, e 42 si collocano al di sopra dei 550 kg di produzione pro capite annuale (Figura 1.13). Tra queste ultime 20 si attestano a valori superiori ai 650 kg per abitante per anno.

In accordo con i dati su scala regionale, tra le province con i valori di produzione pro capite più elevati rientrano tutte le province toscane, ad eccezione di Arezzo, il cui pro capite si attesta, comunque, a circa 609 kg per abitante per anno, e diverse province dell'Emilia Romagna (Figura 1.14). Il dato in assoluto più elevato si riscontra, tuttavia, per la provincia

di nuova costituzione (2005) di Olbia-Tempio Pausania, con circa 858 kg per abitante per anno. Anche i valori di Rimini e Prato si

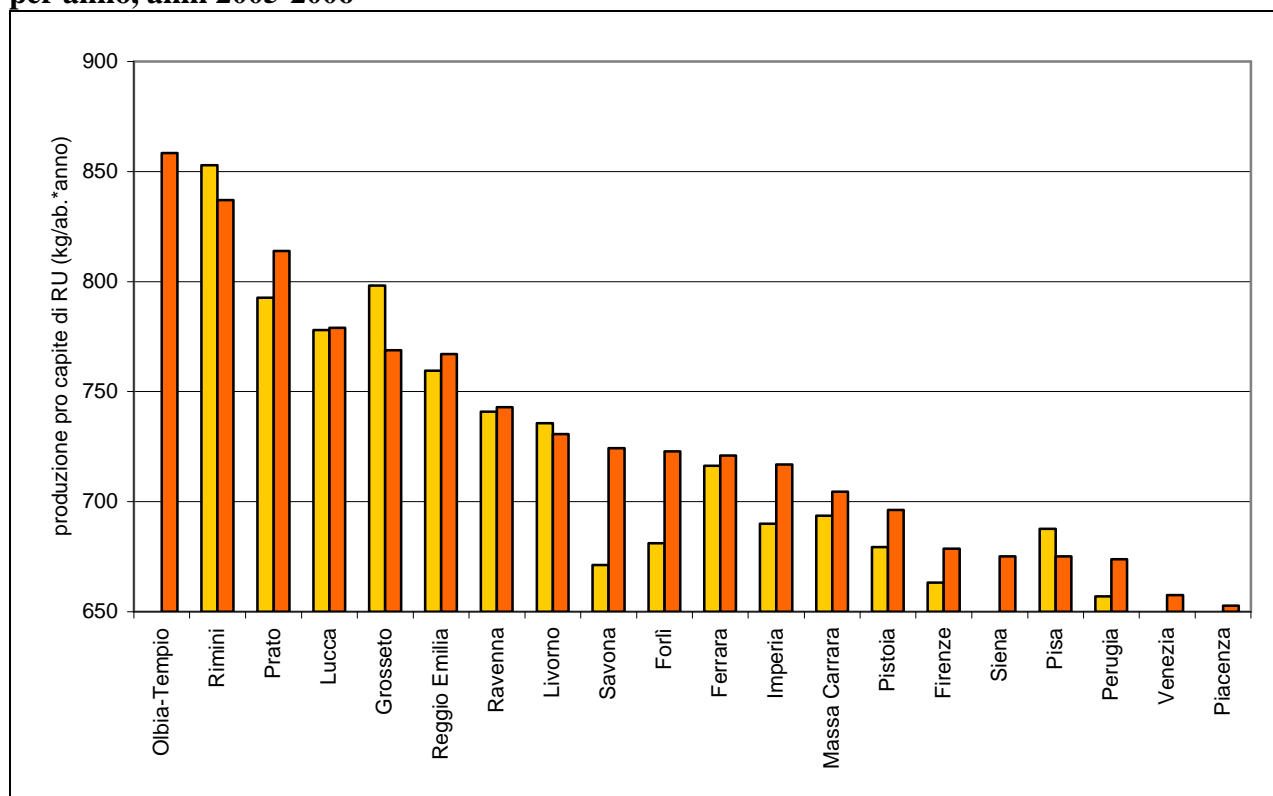
attestano al di sopra degli 800 kg per abitante per anno, risultando pari, rispettivamente, ad 837 ed 814 kg per abitante per anno.

**Figura 1.13 – Distribuzione delle province italiane in funzione della produzione pro capite, anno 2006**



Fonte: APAT

**Figura 1.14 – Province con produzione pro capite di rifiuti urbani superiore a 650 kg/abitante per anno, anni 2005-2006**



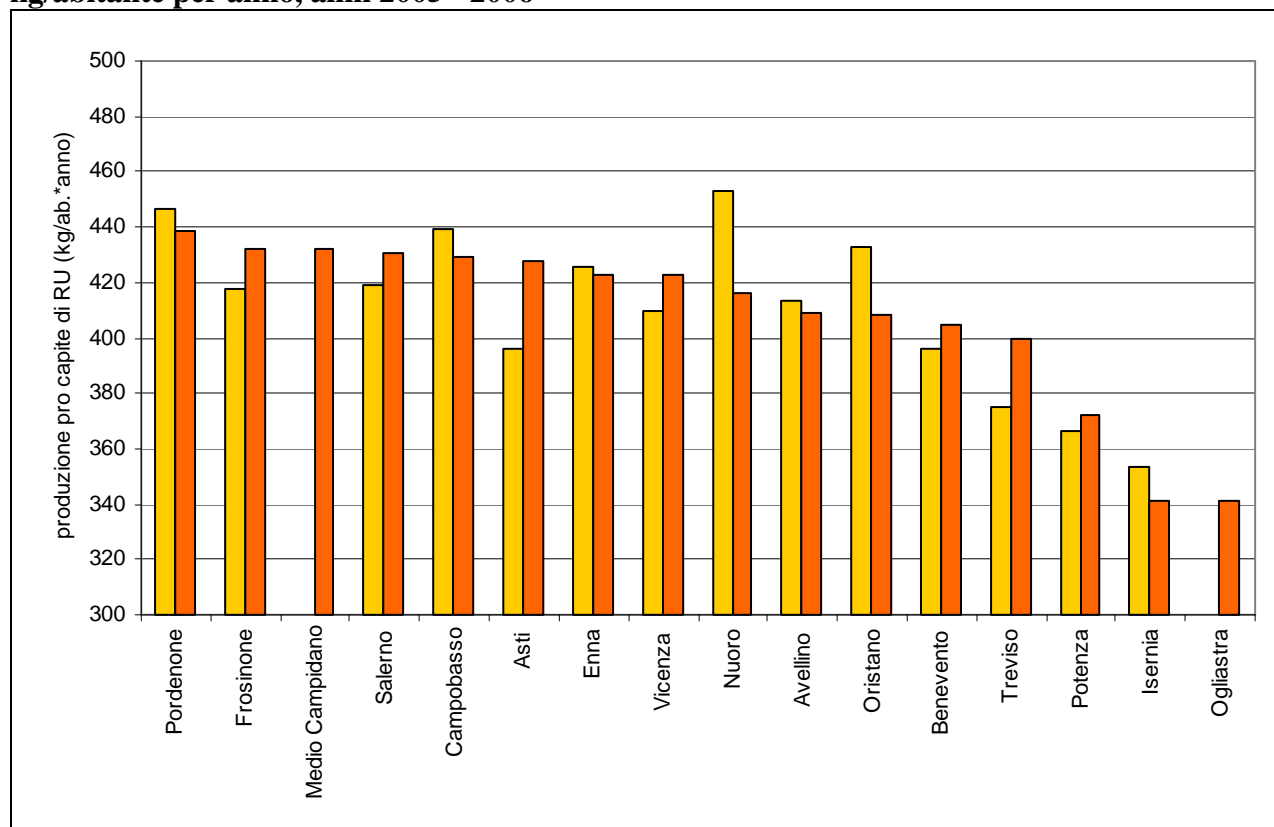
Fonte: APAT

Per quanto riguarda le province con i valori di pro capite più bassi nel 2006, si rileva che tra queste rientrano diverse province del sud Italia ed, in particolare, la provincia sarda di Ogliastra, di nuova costituzione, la provincia di Isernia, entrambe con una produzione di poco superiore ai 340 kg per abitante per anno, e la provincia di Potenza, con circa 373 kg per abitante per anno (Figura 1.15).

Anche alcune province del nord Italia, quali, ad esempio, Pordenone, Asti, Vicenza e

Treviso, mostrano valori di produzione pro capite contenuti. Treviso, in particolare, si caratterizza per un pro capite di produzione, nel 2006, pari a 400 kg per abitante per anno, che seppure in crescita rispetto ai 375 kg per abitante per anno del 2005, risulta ancora ben inferiore rispetto al valore medio della regione di appartenenza, pari a 498 kg per abitante per anno. Il dettaglio dei dati di produzione a livello regionale e provinciale è riportato in appendice al presente capitolo.

**Figura 1.15 – Province con produzione pro capite di rifiuti urbani minore o uguale a 450 kg/abitante per anno, anni 2005 - 2006**



Fonte: APAT

#### 1.2.2.2 Raccolta differenziata

I maggiori livelli di raccolta differenziata a livello regionale si rilevano, nell'anno 2006, per Trentino Alto Adige, Veneto, Lombardia e Piemonte (Tabelle 1.6-1.7, Figure 1.16-1.18). Il Trentino Alto Adige, in particolare, con una crescita della quota percentuale di circa 5 punti tra il 2005 ed il 2006, si configura, con il 49,1%, come la regione con

il più alto tasso di raccolta differenziata e si colloca, con tre anni di anticipo, ad un valore prossimo all'obiettivo del 50%, fissato dalla legge 296/2006 per il 31 dicembre 2009. L'incremento mostrato da questa regione appare particolarmente rilevante, se si considera che la sua percentuale di raccolta risultava, nel 2001, inferiore al 25%.

Anche il Veneto, con un tasso pari al 48,7%, risulta vicino al target del 50%, mentre al di sopra del 40%, obiettivo fissato dalla normativa per il 2007, si collocano la Lombardia (43,6%) ed il Piemonte (40,8%). In generale tutte le regioni del nord Italia, fatta eccezione per la Liguria (16,7%) si

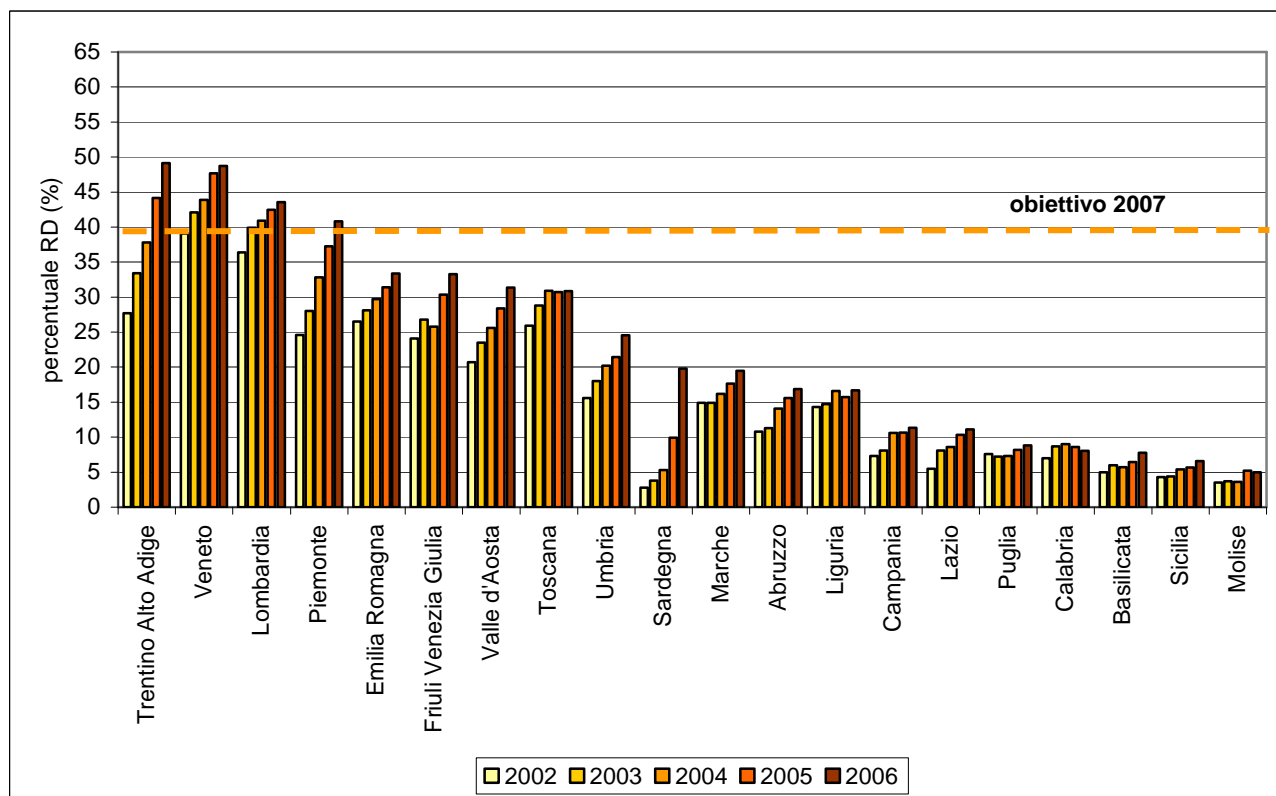
attestano al di sopra del 30%. Oltre tale soglia si colloca anche la Toscana, con un tasso di raccolta differenziata pari al 30,9% circa, mentre al 24,5% ed al 19,5% si attestano, rispettivamente, le percentuali di raccolta differenziata di Umbria e Marche.

**Tabella 1.6 – Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2002 - 2006**

| Regione               | % RD<br>2002 | % RD<br>2003 | % RD<br>2004 | % RD<br>2005 | % RD<br>2006 | variazione quota<br>percentuale RD 2005-<br>2006 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| Piemonte              | 24,6         | 28           | 32,8         | 37,2         | 40,8         | 3,6  |
| Valle d'Aosta         | 20,7         | 23,5         | 25,6         | 28,4         | 31,3         | 2,9  |
| Lombardia             | 36,4         | 39,9         | 40,9         | 42,5         | 43,6         | 1,1  |
| Trentino Alto Adige   | 27,7         | 33,4         | 37,8         | 44,2         | 49,1         | 5,0  |
| Veneto                | 39,1         | 42,1         | 43,9         | 47,7         | 48,7         | 1,0  |
| Friuli Venezia Giulia | 24,1         | 26,8         | 25,8         | 30,4         | 33,3         | 2,9  |
| Liguria               | 14,3         | 14,7         | 16,6         | 15,7         | 16,7         | 1,0  |
| Emilia Romagna        | 26,5         | 28,1         | 29,7         | 31,4         | 33,4         | 2,0  |
| <b>Nord</b>           | <b>30,6</b>  | <b>33,5</b>  | <b>35,5</b>  | <b>37,9</b>  | <b>39,9</b>  | <b>2,0</b>                                       |
| Toscana               | 25,9         | 28,8         | 30,9         | 30,7         | 30,9         | 0,1  |
| Umbria                | 15,6         | 18           | 20,2         | 21,5         | 24,5         | 3,1  |
| Marche                | 14,9         | 14,9         | 16,2         | 17,6         | 19,5         | 1,9  |
| Lazio                 | 5,5          | 8,1          | 8,6          | 10,4         | 11,1         | 0,8  |
| <b>Centro</b>         | <b>14,6</b>  | <b>17,1</b>  | <b>18,3</b>  | <b>19,2</b>  | <b>20,0</b>  | <b>0,8</b>                                       |
| Abruzzo               | 10,8         | 11,3         | 14,1         | 15,6         | 16,9         | 1,3  |
| Molise                | 3,5          | 3,7          | 3,6          | 5,2          | 5,0          | -0,2   |
| Campania              | 7,3          | 8,1          | 10,6         | 10,6         | 11,3         | 0,7  |
| Puglia                | 7,6          | 7,2          | 7,3          | 8,2          | 8,8          | 0,6  |
| Basilicata            | 5            | 6            | 5,7          | 6,5          | 7,8          | 1,3  |
| Calabria              | 7            | 8,7          | 9            | 8,6          | 8,0          | -0,6   |
| Sicilia               | 4,3          | 4,4          | 5,4          | 5,7          | 6,6          | 0,9  |
| Sardegna              | 2,8          | 3,8          | 5,3          | 9,9          | 19,8         | 9,9  |
| <b>Sud</b>            | <b>6,3</b>   | <b>6,7</b>   | <b>8,1</b>   | <b>8,8</b>   | <b>10,2</b>  | <b>1,4</b>                                       |
| <b>Italia</b>         | <b>19,2</b>  | <b>21,1</b>  | <b>22,7</b>  | <b>24,2</b>  | <b>25,8</b>  | <b>1,5</b>                                       |

Fonte: APAT

**Figura 1.16 – Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2002-2006**



Fonte: APAT

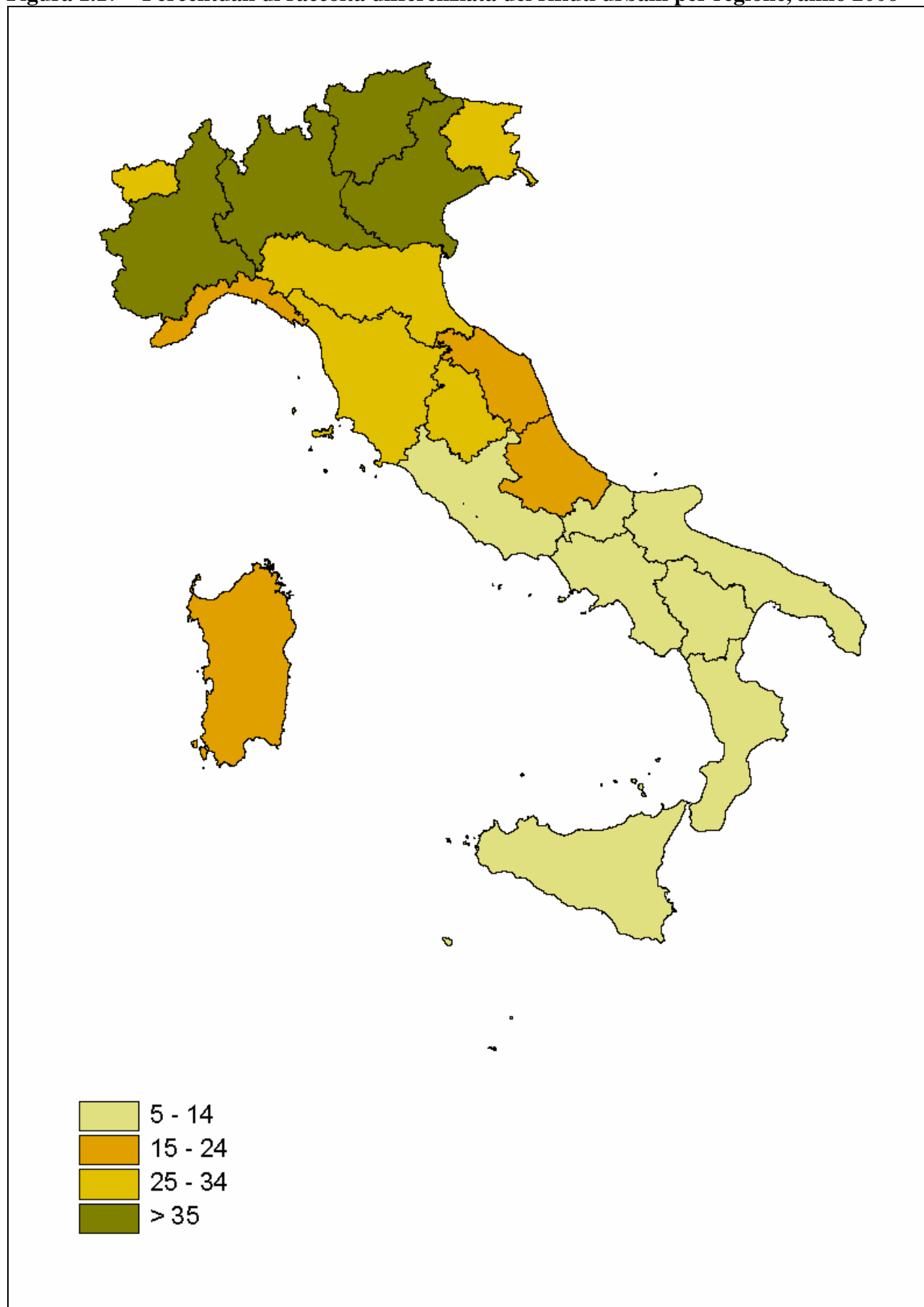
Intorno all'11% si colloca, nel 2006, la raccolta differenziata della regione Lazio, dove, tuttavia, solo le province di Roma e Latina si attestano al di sopra del 10% (12,5% e 10,5% rispettivamente) risultando, invece, decisamente più bassa la raccolta differenziata delle altre tre province della regione (Viterbo 7,7%, Rieti 4,5%, Frosinone 4,3%, Tabella 1.8).

Tra le regioni del Sud spicca il dato della Sardegna che, a seguito dell'attivazione in diverse province, di specifici sistemi di raccolta differenziata, anche di tipo domiciliare, fa segnare una variazione della quota percentuale di raccolta, tra il 2005 ed il

2006, di quasi 10 punti, attestandosi al 19,8% (9,9% nel 2005, ed appena 2,8% nel 2002). Valori superiori al 15% si rilevano, nello stesso anno, anche per l'Abruzzo (16,9%) mentre le altre regioni del Mezzogiorno si collocano tutte ben al di sotto di tale percentuale. In Campania, in particolare, per la quale il dato complessivo regionale si attesta all'11,3%, si rilevano tassi di raccolta superiori o prossimi al 20%, per le province di Salerno (21,3%) ed Avellino (19,3%), del 13,3% per Benevento e valori inferiori al 10% per le province di Napoli (8%) e Caserta (9,5%).

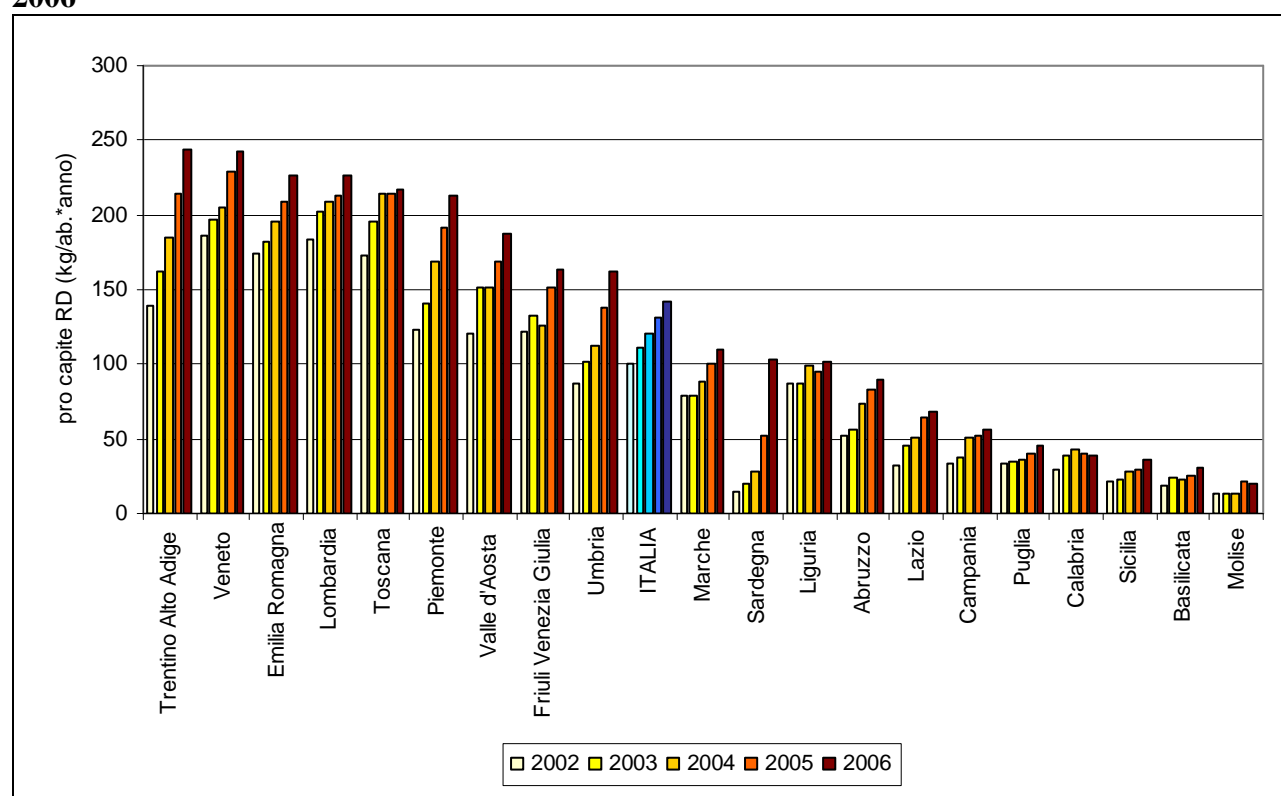


**Figura 1.17 – Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anno 2006**



Fonte: APAT

**Figura 1.18 – Pro capite di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2002-2006**



Fonte: APAT

**Tabella 1.7 – Raccolta differenziata pro capite delle principali frazioni merceologiche su scala regionale – anno 2006**

| Regione               | fraz. organica | carta       | vetro       | plastica    | legno       | metalli    | RAEE       | tessili    | Altro*     | Totale RD    |
|-----------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| (kg/abitante*anno)    |                |             |             |             |             |            |            |            |            |              |
| Piemonte              | 64,2           | 70,5        | 29,2        | 15,2        | 19,9        | 6,2        | 1,5        | 1,4        | 5,4        | 213,6        |
| Valle d'Aosta         | 28,8           | 56,0        | 38,9        | 14,5        | 26,2        | 19,1       | 1,9        |            | 2,3        | 187,8        |
| Lombardia             | 78,8           | 56,8        | 38,5        | 14,4        | 15,2        | 8,9        | 2,5        | 2,3        | 8,3        | 225,7        |
| Trentino Alto Adige   | 77,7           | 75,3        | 43,5        | 9,8         | 11,4        | 12,8       | 2,8        | 1,5        | 8,3        | 243,1        |
| Veneto                | 109,1          | 51,2        | 37,2        | 14,4        | 8,9         | 11,5       | 2,8        | 1,8        | 6,0        | 243,0        |
| Friuli Venezia Giulia | 48,0           | 37,9        | 30,3        | 6,2         | 9,9         | 7,8        | 4,4        | 0,5        | 18,8       | 163,9        |
| Liguria               | 13,3           | 34,3        | 18,8        | 5,5         | 13,4        | 7,3        | 1,6        | 1,5        | 5,9        | 101,5        |
| Emilia Romagna        | 80,7           | 59,1        | 25,3        | 9,9         | 24,1        | 7,6        | 2,6        | 1,7        | 14,9       | 225,9        |
| <b>Nord</b>           | <b>76,5</b>    | <b>56,9</b> | <b>33,3</b> | <b>12,7</b> | <b>15,8</b> | <b>8,8</b> | <b>2,4</b> | <b>1,8</b> | <b>8,8</b> | <b>217,1</b> |
| Toscana               | 64,2           | 80,8        | 20,5        | 7,8         | 21,5        | 14,7       | 2,9        | 2,0        | 2,8        | 217,3        |
| Umbria                | 50,9           | 44,0        | 24,7        | 11,1        | 13,6        | 12,4       | 2,0        | 2,8        | 0,8        | 162,3        |
| Marche                | 25,9           | 39,8        | 17,2        | 6,7         | 6,2         | 4,2        | 2,2        | 1,3        | 6,5        | 110,2        |
| Lazio                 | 8,7            | 38,2        | 9,5         | 2,3         | 2,7         | 1,0        | 1,2        | 0,2        | 4,2        | 67,8         |
| <b>Centro</b>         | <b>31,7</b>    | <b>52,3</b> | <b>15,2</b> | <b>5,3</b>  | <b>9,9</b>  | <b>6,6</b> | <b>1,9</b> | <b>1,1</b> | <b>3,8</b> | <b>127,7</b> |
| Abruzzo               | 26,7           | 25,3        | 15,6        | 4,1         | 3,7         | 6,2        | 1,7        | 1,1        | 5,5        | 90,0         |
| Molise                | 1,1            | 8,6         | 4,9         | 1,1         | 0,1         | 1,3        | 1,0        | 0,1        | 2,0        | 20,2         |
| Campania              | 20,2           | 15,6        | 9,6         | 1,9         | 3,6         | 0,9        | 0,7        | 0,7        | 3,1        | 56,3         |
| Puglia                | 0,4            | 24,8        | 7,2         | 3,8         | 1,3         | 0,1        | 0,1        |            | 7,2        | 45,1         |
| Basilicata            | 0,6            | 16,0        | 5,4         | 2,4         | 0,4         | 1,3        | 1,2        | 0,4        | 3,6        | 31,1         |

| Regione            | fraz.<br>organica | carta       | vetro       | plastica   | legno      | metalli    | RAEE       | tessili    | Altro*     | Totale<br>RD |
|--------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| (kg/abitante*anno) |                   |             |             |            |            |            |            |            |            |              |
| Calabria           | 5,6               | 18,8        | 9,5         | 1,2        | 0,6        | 1,5        | 0,4        | 0,1        | 0,3        | 38,2         |
| Sicilia            | 5,9               | 18,3        | 3,8         | 1,9        | 1,7        | 1,4        | 1,5        | 0,4        | 0,6        | 35,7         |
| Sardegna           | 52,8              | 20,4        | 13,6        | 5,0        | 0,9        | 0,5        | 2,2        | 0,4        | 7,0        | 102,6        |
| <b>Sud</b>         | <b>13,6</b>       | <b>19,3</b> | <b>8,2</b>  | <b>2,6</b> | <b>2,0</b> | <b>1,3</b> | <b>1,0</b> | <b>0,4</b> | <b>3,5</b> | <b>51,9</b>  |
| <b>Italia</b>      | <b>45,7</b>       | <b>42,8</b> | <b>21,0</b> | <b>7,7</b> | <b>9,8</b> | <b>5,7</b> | <b>1,8</b> | <b>1,2</b> | <b>5,9</b> | <b>141,7</b> |

\*la voce altro comprende la raccolta selettiva e la raccolta delle altre tipologie di ingombranti destinati a recupero.

Fonte: APAT

**Tabella 1.8 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani per provincia, anno 2006**

| Provincia                  | Popolazione      | Raccolta<br>differenziata | Rifiuto<br>indifferenziato | Ingombranti<br>a smaltimento | Produzione<br>totale RU | Percentuale<br>RD |
|----------------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------|
|                            |                  | (t)                       |                            |                              | (% )                    |                   |
| Torino                     | 2.248.955        | 491.526                   | 703.800                    | 0                            | 1.195.326               | 41,1              |
| Vercelli                   | 176.705          | 22.243                    | 72.470                     | 0                            | 94.712                  | 23,5              |
| Novara                     | 357.688          | 103.027                   | 65.798                     | 0                            | 168.825                 | 61,0              |
| Cuneo                      | 573.613          | 111.560                   | 183.387                    | 0                            | 294.948                 | 37,8              |
| Asti                       | 215.074          | 46.909                    | 45.084                     | 0                            | 91.993                  | 51,0              |
| Alessandria                | 432.215          | 83.929                    | 178.556                    | 0                            | 262.486                 | 32,0              |
| Biella                     | 186.938          | 27.432                    | 58.560                     | 0                            | 85.991                  | 31,9              |
| Verbania                   | 161.640          | 43.108                    | 40.302                     | 0                            | 83.410                  | 51,7              |
| <b>Piemonte</b>            | <b>4.352.828</b> | <b>929.735</b>            | <b>1.347.956</b>           | <b>0</b>                     | <b>2.277.691</b>        | <b>40,8</b>       |
| Aosta                      | 124.812          | 23.439                    | 48.862                     | 2.495                        | 74.795                  | 31,3              |
| <b>Valle d'Aosta</b>       | <b>124.812</b>   | <b>23.439</b>             | <b>48.862</b>              | <b>2.495</b>                 | <b>74.795</b>           | <b>31,3</b>       |
| Varese                     | 855.400          | 225.862                   | 159.405                    | 34.307                       | 419.574                 | 53,8              |
| Como                       | 572.441          | 120.109                   | 139.512                    | 18.240                       | 277.861                 | 43,2              |
| Sondrio                    | 180.429          | 33.445                    | 46.926                     | 2.756                        | 83.127                  | 40,2              |
| Milano                     | 3.884.481        | 884.967                   | 1.025.664                  | 73.943                       | 1.984.575               | 44,6              |
| Bergamo                    | 1.044.820        | 238.713                   | 209.318                    | 31.156                       | 479.187                 | 49,8              |
| Brescia                    | 1.195.777        | 252.455                   | 430.125                    | 55.526                       | 738.106                 | 34,2              |
| Pavia                      | 521.296          | 74.215                    | 216.101                    | 9.373                        | 299.690                 | 24,8              |
| Cremona                    | 350.368          | 98.719                    | 66.141                     | 14.903                       | 179.764                 | 54,9              |
| Mantova                    | 397.533          | 93.823                    | 119.861                    | 11.111                       | 224.795                 | 41,7              |
| Lecco                      | 327.510          | 81.730                    | 66.959                     | 8.482                        | 157.171                 | 52,0              |
| Lodi                       | 215.386          | 50.164                    | 43.368                     | 6.130                        | 99.662                  | 50,3              |
| <b>Lombardia</b>           | <b>9.545.441</b> | <b>2.154.203</b>          | <b>2.523.380</b>           | <b>265.928</b>               | <b>4.943.512</b>        | <b>43,6</b>       |
| Bolzano                    | 487.673          | 102.432                   | 112.283                    | 6.350                        | 221.065                 | 46,3              |
| Trento                     | 507.030          | 139.398                   | 117.129                    | 14.661                       | 271.188                 | 51,4              |
| <b>Trentino Alto Adige</b> | <b>994.703</b>   | <b>241.830</b>            | <b>229.412</b>             | <b>21.011</b>                | <b>492.253</b>          | <b>49,1</b>       |
| Verona                     | 880.230          | 197.760                   | 225.453                    | 19.801                       | 443.015                 | 44,6              |
| Vicenza                    | 844.111          | 188.665                   | 151.005                    | 16.940                       | 356.610                 | 52,9              |
| Belluno                    | 212.365          | 42.626                    | 55.238                     | 4.094                        | 101.957                 | 41,8              |
| Treviso                    | 857.359          | 228.194                   | 103.296                    | 11.196                       | 342.686                 | 66,6              |
| Venezia                    | 836.596          | 190.143                   | 345.554                    | 14.356                       | 550.053                 | 34,6              |
| Padova                     | 897.999          | 245.985                   | 195.468                    | 7.882                        | 449.335                 | 54,7              |
| Rovigo                     | 244.894          | 66.420                    | 64.821                     | 4.570                        | 135.811                 | 48,9              |
| <b>Veneto</b>              | <b>4.773.554</b> | <b>1.159.793</b>          | <b>1.140.836</b>           | <b>78.838</b>                | <b>2.379.467</b>        | <b>48,7</b>       |
| Udine                      | 531.603          | 91.988                    | 175.487                    | 14.054                       | 281.529                 | 32,7              |
| Gorizia                    | 141.229          | 26.763                    | 35.586                     | 2.031                        | 64.381                  | 41,6              |
| Trieste                    | 236.512          | 19.719                    | 97.789                     | 338                          | 117.846                 | 16,7              |
| Pordenone                  | 303.258          | 60.228                    | 67.354                     | 5.440                        | 133.022                 | 45,3              |

| Provincia                    | Popolazione       | Raccolta differenziata | Rifiuto indifferenziato | Ingombranti a smaltimento | Produzione totale RU | Percentuale RD |
|------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|----------------|
|                              |                   | (t)                    |                         |                           |                      | (%)            |
| <b>Friuli Venezia Giulia</b> | <b>1.212.602</b>  | <b>198.699</b>         | <b>376.216</b>          | <b>21.863</b>             | <b>596.777</b>       | <b>33,3</b>    |
| Imperia                      | 217.354           | 23.395                 | 131.777                 | 654                       | 155.826              | 15,0           |
| Savona                       | 283.218           | 42.628                 | 161.542                 | 958                       | 205.128              | 20,8           |
| Genova                       | 887.094           | 68.671                 | 413.516                 | 889                       | 483.076              | 14,2           |
| La Spezia                    | 220.212           | 28.576                 | 105.810                 | 0                         | 134.386              | 21,3           |
| <b>Liguria</b>               | <b>1.607.878</b>  | <b>163.270</b>         | <b>812.645</b>          | <b>2.501</b>              | <b>978.416</b>       | <b>16,7</b>    |
| Piacenza                     | 278.224           | 65.023                 | 105.418                 | 11.186                    | 181.626              | 35,8           |
| Parma                        | 420.077           | 91.757                 | 165.986                 | 5.002                     | 262.746              | 34,9           |
| Reggio Emilia                | 501.364           | 181.505                | 203.061                 | 0                         | 384.567              | 47,2           |
| Modena                       | 670.098           | 141.820                | 261.081                 | 15.120                    | 418.021              | 33,9           |
| Bologna                      | 954.682           | 132.398                | 418.846                 | 9.185                     | 560.429              | 23,6           |
| Ferrara                      | 353.303           | 97.734                 | 153.387                 | 3.583                     | 254.704              | 38,4           |
| Ravenna                      | 373.449           | 108.034                | 169.435                 | 0                         | 277.468              | 38,9           |
| Forlì                        | 377.993           | 75.595                 | 190.470                 | 7.158                     | 273.223              | 27,7           |
| Rimini                       | 294.074           | 60.275                 | 184.109                 | 1.774                     | 246.158              | 24,5           |
| <b>Emilia Romagna</b>        | <b>4.223.264</b>  | <b>954.140</b>         | <b>1.851.792</b>        | <b>53.009</b>             | <b>2.858.942</b>     | <b>33,4</b>    |
| <b>Nord</b>                  | <b>26.835.082</b> | <b>5.825.108</b>       | <b>8.331.100</b>        | <b>445.645</b>            | <b>14.601.852</b>    | <b>39,9</b>    |
| Massa Carrara                | 200.825           | 32.269                 | 107.280                 | 1.945                     | 141.495              | 22,8           |
| Lucca                        | 382.738           | 100.207                | 194.569                 | 3.390                     | 298.166              | 33,6           |
| Pistoia                      | 281.347           | 60.090                 | 132.622                 | 3.156                     | 195.868              | 30,7           |
| Firenze                      | 970.414           | 220.007                | 433.988                 | 4.579                     | 658.574              | 33,4           |
| Livorno                      | 337.005           | 74.385                 | 167.308                 | 4.551                     | 246.244              | 30,2           |
| Pisa                         | 399.881           | 78.479                 | 187.542                 | 3.953                     | 269.974              | 29,1           |
| Arezzo                       | 337.236           | 47.880                 | 153.521                 | 3.947                     | 205.349              | 23,3           |
| Siena                        | 262.990           | 63.441                 | 108.001                 | 6.131                     | 177.573              | 35,7           |
| Grosseto                     | 220.742           | 44.909                 | 119.485                 | 5.314                     | 169.707              | 26,5           |
| Prato                        | 245.033           | 69.016                 | 128.667                 | 1.741                     | 199.424              | 34,6           |
| <b>Toscana</b>               | <b>3.638.211</b>  | <b>790.683</b>         | <b>1.732.983</b>        | <b>38.708</b>             | <b>2.562.374</b>     | <b>30,9</b>    |
| Perugia                      | 645.000           | 108.167                | 308.387                 | 18.098                    | 434.652              | 24,9           |
| Terni                        | 227.967           | 33.493                 | 103.431                 | 5.756                     | 142.680              | 23,5           |
| <b>Umbria</b>                | <b>872.967</b>    | <b>141.660</b>         | <b>411.819</b>          | <b>23.854</b>             | <b>577.332</b>       | <b>24,5</b>    |
| Pesaro                       | 370.374           | 40.370                 | 176.419                 | 7.312                     | 224.100              | 18,0           |
| Ancona                       | 466.789           | 45.175                 | 218.782                 | 683                       | 264.639              | 17,1           |
| Macerata                     | 316.214           | 43.684                 | 122.125                 | 2.165                     | 167.975              | 26,0           |
| Ascoli                       | 382.721           | 40.034                 | 170.769                 | 858                       | 211.660              | 18,9           |
| <b>Marche</b>                | <b>1.536.098</b>  | <b>169.262</b>         | <b>688.095</b>          | <b>11.018</b>             | <b>868.375</b>       | <b>19,5</b>    |
| Viterbo                      | 305.091           | 12.942                 | 139.495                 | 14.805                    | 167.242              | 7,7            |
| Rieti                        | 154.949           | 3.334                  | 68.938                  | 1.192                     | 73.465               | 4,5            |
| Roma                         | 4.013.057         | 312.774                | 2.225.692               | 37.393                    | 2.575.859            | 12,1           |
| Latina                       | 528.663           | 34.433                 | 289.361                 | 3.026                     | 326.819              | 10,5           |
| Frosinone                    | 491.548           | 9.125                  | 203.388                 | 0                         | 212.513              | 4,3            |
| <b>Lazio</b>                 | <b>5.493.308</b>  | <b>372.608</b>         | <b>2.926.874</b>        | <b>56.416</b>             | <b>3.355.897</b>     | <b>11,1</b>    |
| <b>Centro</b>                | <b>11.540.584</b> | <b>1.474.213</b>       | <b>5.759.771</b>        | <b>129.995</b>            | <b>7.363.979</b>     | <b>20,0</b>    |
| L'Aquila                     | 305.400           | 13.876                 | 142.661                 | 0                         | 156.536              | 8,9            |
| Teramo                       | 301.188           | 44.879                 | 135.678                 | 315                       | 180.872              | 24,8           |
| Pescara                      | 311.896           | 21.755                 | 137.084                 | 185                       | 159.024              | 13,7           |
| Chieti                       | 391.313           | 37.388                 | 165.056                 | 724                       | 203.168              | 18,4           |
| <b>Abruzzo</b>               | <b>1.309.797</b>  | <b>117.897</b>         | <b>580.478</b>          | <b>1.224</b>              | <b>699.600</b>       | <b>16,9</b>    |
| Campobasso                   | 231.031           | 5.868                  | 93.015                  | 249                       | 99.131               | 5,9            |
| Isernia                      | 89.043            | 610                    | 29.730                  | 26                        | 30.365               | 2,0            |

| Provincia         | Popolazione       | Raccolta differenziata | Rifiuto indifferenziato | Ingombranti a smaltimento | Produzione totale RU | Percentuale RD |
|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|----------------|
|                   |                   | (t)                    |                         |                           |                      | (%)            |
| <b>Molise</b>     | <b>320.074</b>    | <b>6.478</b>           | <b>122.745</b>          | <b>274</b>                | <b>129.497</b>       | <b>5,0</b>     |
| Caserta           | 891.473           | 42.723                 | 406.115                 | 1.944                     | 450.782              | 9,5            |
| Benevento         | 288.572           | 15.484                 | 99.587                  | 1.727                     | 116.798              | 13,3           |
| Napoli            | 3.082.756         | 133.169                | 1.511.091               | 20.355                    | 1.664.615            | 8,0            |
| Avellino          | 437.649           | 34.569                 | 139.711                 | 4.701                     | 178.981              | 19,3           |
| Salerno           | 1.089.737         | 100.233                | 368.456                 | 522                       | 469.210              | 21,4           |
| <b>Campania</b>   | <b>5.790.187</b>  | <b>326.177</b>         | <b>2.524.960</b>        | <b>29.249</b>             | <b>2.880.386</b>     | <b>11,3</b>    |
| Foggia            | 681.546           | 22.551                 | 296.916                 | 2.354                     | 321.822              | 7,0            |
| Bari              | 1.596.364         | 89.088                 | 693.407                 | 13.999                    | 796.493              | 11,2           |
| Taranto           | 580.189           | 22.976                 | 300.768                 | 1.074                     | 324.818              | 7,1            |
| Brindisi          | 402.831           | 20.006                 | 208.211                 | 764                       | 228.981              | 8,7            |
| Lecce             | 808.939           | 29.000                 | 374.492                 | 5.092                     | 408.584              | 7,1            |
| <b>Puglia</b>     | <b>4.069.869</b>  | <b>183.621</b>         | <b>1.873.794</b>        | <b>23.283</b>             | <b>2.080.699</b>     | <b>8,8</b>     |
| Potenza           | 387.818           | 12.423                 | 131.674                 | 371                       | 144.468              | 8,6            |
| Matera            | 203.520           | 5.987                  | 85.812                  | 659                       | 92.458               | 6,5            |
| <b>Basilicata</b> | <b>591.338</b>    | <b>18.410</b>          | <b>217.486</b>          | <b>1.030</b>              | <b>236.926</b>       | <b>7,8</b>     |
| Cosenza           | 727.694           | 28.360                 | 303.719                 | 13.464                    | 345.542              | 8,2            |
| Catanzaro         | 366.647           | 13.451                 | 152.582                 | 11.491                    | 177.524              | 7,6            |
| Reggio Calabria   | 563.912           | 23.665                 | 240.075                 | 1.539                     | 265.279              | 8,9            |
| Crotone           | 172.171           | 6.345                  | 75.133                  | 4.107                     | 85.585               | 7,4            |
| Vibo Valentia     | 167.628           | 4.522                  | 69.937                  | 2.387                     | 76.847               | 5,9            |
| <b>Calabria</b>   | <b>1.998.052</b>  | <b>76.344</b>          | <b>841.446</b>          | <b>32.988</b>             | <b>950.778</b>       | <b>8,0</b>     |
| Trapani           | 434.738           | 19.324                 | 201.921                 | 145                       | 221.390              | 8,7            |
| Palermo           | 1.241.241         | 67.514                 | 666.678                 | 3.016                     | 737.208              | 9,2            |
| Messina           | 653.861           | 8.977                  | 311.996                 | 2.595                     | 323.568              | 2,8            |
| Agrigento         | 455.227           | 20.662                 | 203.106                 | 1.260                     | 225.028              | 9,2            |
| Caltanissetta     | 272.918           | 5.406                  | 127.242                 | 0                         | 132.648              | 4,1            |
| Enna              | 173.676           | 5.138                  | 68.329                  | 5                         | 73.472               | 7,0            |
| Catania           | 1.076.972         | 32.857                 | 611.508                 | 310                       | 644.676              | 5,1            |
| Ragusa            | 309.280           | 12.066                 | 141.462                 | 4                         | 153.532              | 7,9            |
| Siracusa          | 398.948           | 7.062                  | 199.383                 | 0                         | 206.445              | 3,4            |
| <b>Sicilia</b>    | <b>5.016.861</b>  | <b>179.005</b>         | <b>2.531.627</b>        | <b>7.335</b>              | <b>2.717.967</b>     | <b>6,6</b>     |
| Sassari           | 333.576           | 20.729                 | 145.882                 | 1.279                     | 167.889              | 12,3           |
| Nuoro             | 161.929           | 14.500                 | 51.828                  | 1.053                     | 67.381               | 21,5           |
| Cagliari          | 555.409           | 58.385                 | 238.204                 | 48                        | 296.636              | 19,7           |
| Oristano          | 168.381           | 23.344                 | 45.370                  | 651                       | 69.365               | 33,7           |
| Olbia-Tempio      | 147.387           | 20.202                 | 106.318                 | 136                       | 126.656              | 16,0           |
| Ogliastra         | 57.960            | 6.595                  | 13.159                  | 193                       | 19.948               | 33,1           |
| Medio Campidano   | 103.727           | 19.665                 | 25.178                  | 14                        | 44.857               | 43,8           |
| Carbonia-Iglesias | 131.074           | 6.900                  | 61.335                  | 1                         | 68.236               | 10,1           |
| <b>Sardegna</b>   | <b>1.659.443</b>  | <b>170.319</b>         | <b>687.273</b>          | <b>3.374</b>              | <b>860.966</b>       | <b>19,8</b>    |
| <b>Sud</b>        | <b>20.755.621</b> | <b>1.078.251</b>       | <b>9.379.810</b>        | <b>98.757</b>             | <b>10.556.818</b>    | <b>10,2</b>    |
| <b>Italia</b>     | <b>59.131.287</b> | <b>8.377.572</b>       | <b>23.470.680</b>       | <b>674.397</b>            | <b>32.522.649</b>    | <b>25,8</b>    |

Fonte: APAT

Approfondendo l'analisi dei dati a livello provinciale, si può rilevare che, nel 2006, 25 province su 107 superano il 40% di raccolta differenziata (11 di queste si collocano al di

sopra del 50%), tuttavia, ancora 45 si attestano al di sotto del 20% (Figure 1.19-1.20). Le province con i più alti tassi di raccolta sono Treviso e Novara con

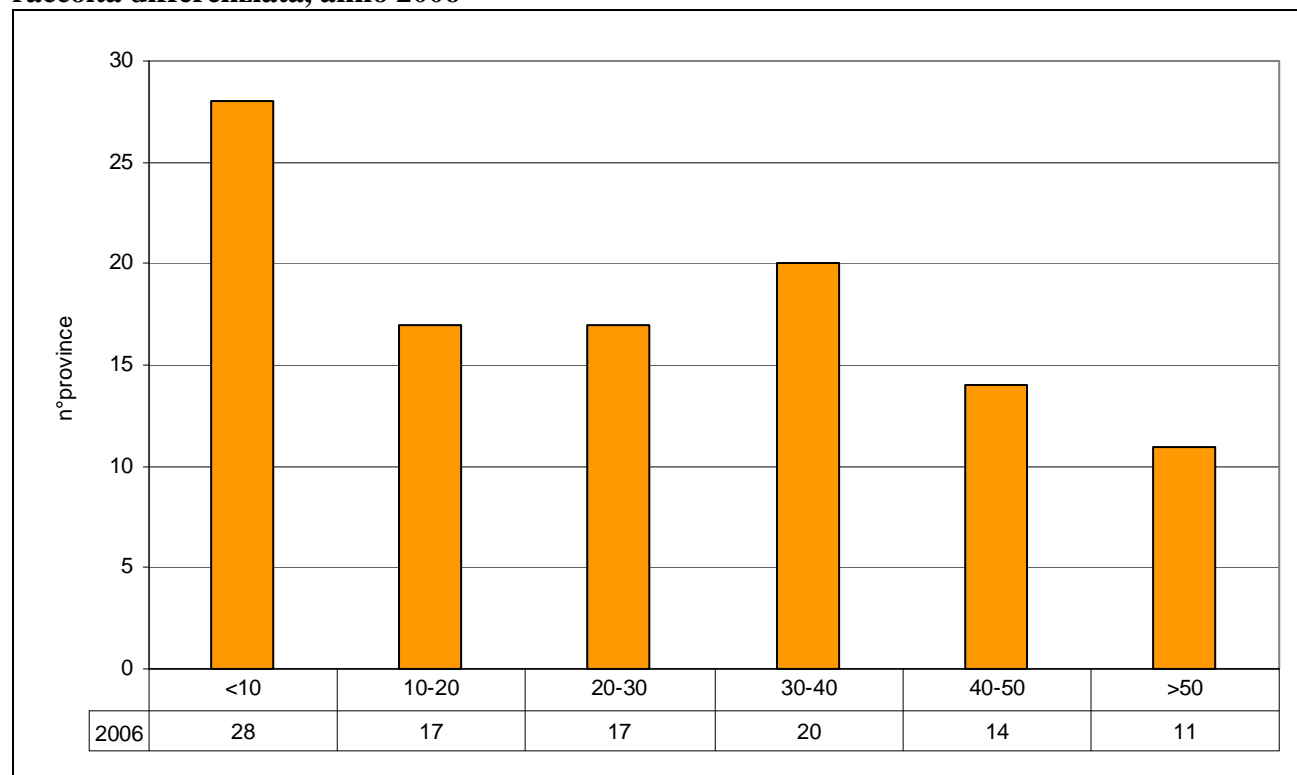
percentuali pari, rispettivamente, al 66,6% ed al 61%. Tassi prossimi al 55% si rilevano per le province di Cremona e Padova e valori superiori al 50% per Varese, Vicenza, Lecco, Verbania, Trento, Asti e Lodi. Di poco inferiore al 50% risulta, infine, la raccolta differenziata delle province di Bergamo e Rovigo.

Va rilevato che solo una provincia del centro-sud rientra tra quelle con una percentuale di raccolta differenziata superiore al 40% e, più

in particolare la provincia sarda, di nuova costituzione, del Medio Campidano (43,8%). Diverse province toscane, insieme ad altre province della regione Sardegna, rientrano, però, tra quelle con tassi di raccolta differenziata superiori al 30%.

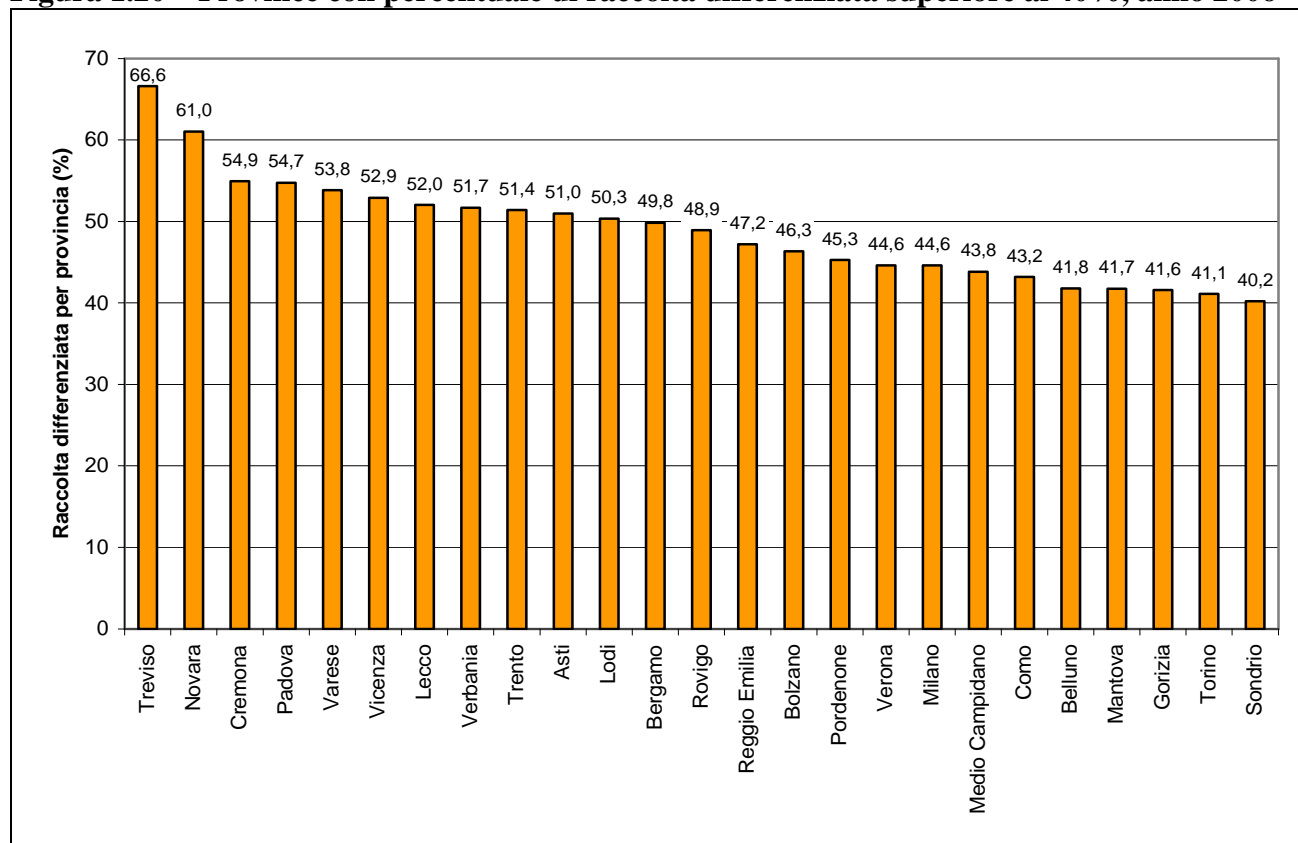
Le più basse percentuali si riscontrano, invece, per la provincia di Isernia (2%) e per le province di Messina, Siracusa, Caltanissetta, Frosinone e Rieti, tutte con tassi di raccolta inferiori al 5%.

**Figura 1.19 – Distribuzione delle province italiane in funzione delle quote percentuali di raccolta differenziata, anno 2006**



Fonte: APAT

**Figura 1.20 – Province con percentuale di raccolta differenziata superiore al 40%, anno 2006**



Fonte: APAT

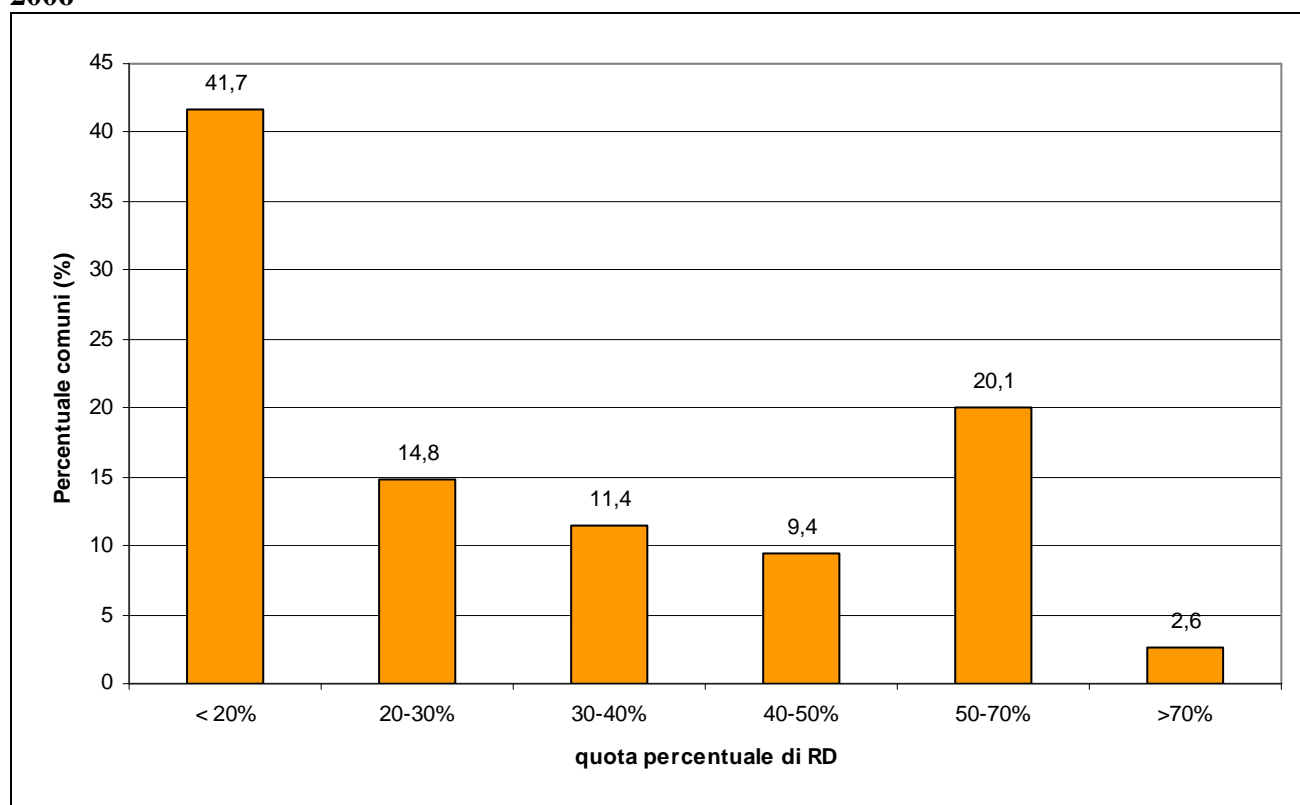
L'elaborazione dei dati relativi alla produzione ed alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani, viene condotta da APAT a livello di singolo comune, fatta eccezione per quei comuni rientranti in sistemi consorziali, per i quali il dato viene fornito in forma aggregata (meno del 2% del totale), consentendo di effettuare valutazioni con il massimo grado di disaggregazione. Viene di seguito riportata un'analisi delle informazioni inerenti la raccolta differenziata a livello comunale, effettuata suddividendo le municipalità in diverse classi sulla base dei diversi livelli di raccolta raggiunti. Va detto che, in base ai dati di popolazione ISTAT relativi all'anno 2006, circa il 70% dei comuni italiani si caratterizza per una popolazione residente inferiore ai 5.000 abitanti, mentre meno del 2% ha una popolazione superiore alle 50 mila unità.

L'analisi dei dati, riportata in figura 1.21, evidenzia che il 2,6% circa dei comuni italiani

si colloca ad una percentuale di raccolta differenziata superiore al 70%; una quota pari a quasi il 30% di questi comuni ha una popolazione residente superiore a 5 mila abitanti. La percentuale dei comuni con un tasso di raccolta compreso tra il 50 ed il 70% si attesta, invece, al 20,1%, mentre la percentuale di quelli con tassi compresi tra il 40 ed il 50% e tra il 30 ed il 40% si colloca, rispettivamente, al 9,4% ed all'11,4%. Va rilevato, infine, che nei comuni con un tasso di raccolta differenziata inferiore al 20%, che nel complesso coprono circa il 42% del totale dei comuni, quasi il 98% ha una popolazione residente minore di 5 mila abitanti. Prendendo come riferimento il target di raccolta differenziata del 40% previsto, per il 2007, dalla legge 296/2006, si può constatare che quasi il 68% dei comuni non raggiunge, nel 2006, tale obiettivo.



**Figura 1.21 Distribuzione dei comuni italiani in funzioni delle quote percentuali di RD, anno 2006**



Fonte: APAT

### 1.2.3 Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani nelle città metropolitane

#### 1.2.3.1 Produzione dei rifiuti urbani

L'analisi dei dati relativi alla produzione ed alla raccolta differenziata delle principali città metropolitane è stata estesa, già a partire dall'edizione 2006 del Rapporto Rifiuti, a tutti i centri con popolazione residente superiore ai 150 mila abitanti. Tali città sono complessivamente 27, di cui quattro (Roma, Milano, Napoli e Torino) con una popolazione superiore a 900 mila abitanti, due (Palermo e Genova) con un numero di abitanti superiore a 600 mila e quattro (Bologna, Firenze, Bari e Catania) con oltre 300 mila abitanti. Le città con meno di 200 mila abitanti sono, invece, 15. In generale, si rileva che la maggior parte delle città metropolitane, con popolazione residente superiore ai 150 mila abitanti, è localizzata nel Nord del paese (13, contro le 5 del Centro e le 9 del Sud). Nel complesso, le 27 città prese in esame contano una popolazione residente pari a quasi 11,8 milioni di abitanti (corrispondenti a

poco meno del 20% della popolazione totale nazionale) di cui circa la metà risiede nei quattro maggiori centri urbani. Non sorprende, pertanto, che quasi la metà della produzione totale di rifiuti urbani dei 27 comuni presi in esame sia generata dalle città di Roma, Milano, Napoli e Torino.

Il quantitativo di rifiuti urbani complessivamente prodotto dai centri urbani con popolazione residente superiore ai 150 mila abitanti è pari, nel 2006, a quasi 7,4 milioni di tonnellate con un incremento percentuale, tra il 2005 ed il 2006, pari all'1,8%, valore inferiore, di quasi un punto percentuale, rispetto alla crescita media del Paese (2,7%).

Le città che nell'intero periodo 2002-2006 fanno rilevare i maggiori incrementi di produzione sono, nell'ordine, Ravenna, con un aumento percentuale superiore al 14%, Torino, Venezia, Roma Padova, Reggio Calabria e Parma, tutte con crescita al di sopra del 10%. Un calo superiore al 4% si riscontra, invece, per le città di Genova e Foggia, mentre riduzioni comprese tra il 3 ed il 4% si

registrano per quelle di Catania e Taranto. Complessivamente stabile, nello stesso periodo, risulta il dato di produzione dei comuni di Brescia, Milano, Trieste Livorno,

Bologna e Palermo, mentre per le altre città si osservano crescite più o meno consistenti (tra il 3 e l'8%, Tabella 1.9).

**Tabella 1.9 – Produzione di rifiuti urbani nelle città metropolitane, anni 2002 - 2006**

| Comune             | Popolazione<br>2006 | Produzione rifiuti urbani<br>(t) |           |           |           |           |
|--------------------|---------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                    |                     | 2002                             | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      |
| Torino             | 900.569             | 497.354                          | 493.343   | 517.362   | 534.565   | 553.856   |
| Milano             | 1.303.437           | 744.080                          | 725.712   | 718.555   | 720.633   | 736.017   |
| Brescia            | 190.044             | 137.119                          | 142.860   | 123.295   | 126.546   | 135.532   |
| Verona             | 260.718             | 134.479                          | 135.475   | 137.165   | 137.344   | 142.966   |
| Venezia            | 268.934             | 183.479                          | 186.789   | 191.629   | 193.002   | 204.271   |
| Padova             | 210.301             | 132.535                          | 128.892   | 138.315   | 136.491   | 146.775   |
| Trieste            | 205.363             | 99.708                           | 101.179   | 100.804   | 99.886    | 99.737    |
| Genova             | 615.686             | 322.155                          | 315.567   | 326.354   | 307.831   | 307.783   |
| Parma              | 177.069             | 97.735                           | 104.136   | 108.749   | 106.133   | 107.869   |
| Modena             | 180.080             | 100.764                          | 105.550   | 108.908   | 105.137   | 106.856   |
| Bologna            | 373.026             | 215.304                          | 212.282   | 220.211   | 219.198   | 218.932   |
| Reggio nell'Emilia | 159.809             | 115.467                          | 113.551   | 123.060   | 122.954   | 124.516   |
| Ravenna            | 151.055             | 103.375                          | 105.574   | 114.390   | 115.918   | 117.925   |
| Firenze            | 365.966             | 255.869                          | 253.029   | 260.258   | 260.885   | 264.210   |
| Livorno            | 160.502             | 94.801                           | 94.200    | 98.420    | 97.611    | 95.302    |
| Prato              | 185.660             | 135.475                          | 132.421   | 135.970   | 142.038   | 146.347   |
| Perugia            | 161.944             | 111.093                          | 103.730   | 117.234   | 106.027   | 117.742   |
| Roma               | 2.705.603           | 1.586.681                        | 1.593.145 | 1.687.986 | 1.763.704 | 1.763.749 |
| Napoli             | 975.139             | 560.286                          | 545.874   | 565.205   | 566.752   | 588.822   |
| Foggia             | 153.529             | 70.193                           | 75.029    | 71.302    | 75.288    | 66.986    |
| Bari               | 325.052             | 190.089                          | 190.780   | 196.136   | 198.814   | 196.987   |
| Taranto            | 196.369             | 123.307                          | 123.368   | 122.791   | 115.714   | 119.345   |
| Reggio Calabria    | 184.179             | 86.213                           | 87.613    | 87.865    | 92.430    | 95.251    |
| Palermo            | 666.552             | 441.494                          | 427.984   | 386.348   | 440.337   | 450.902   |
| Messina            | 245.159             | 129.352                          | 124.804   | 106.414   | 125.999   | 134.110   |
| Catania            | 301.564             | 253.536                          | 255.572   | 250.816   | 245.161   | 245.666   |
| Cagliari           | 159.312             | 96.389                           | 96.602    | 100.028   | 100.809   | 101.157   |

Fonte: APAT

Pur evidenziando, come precedentemente rilevato, una crescita percentuale complessiva della produzione di rifiuti urbani al di sotto della media del Paese, i maggiori centri urbani si caratterizzano, tuttavia, 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 27 città si attesta, infatti, nell'anno 2006, ad un valore di poco inferiore a 630 kg per abitante per anno, circa 80 kg per abitante per anno in più rispetto alla media nazionale (Tabella 1.10, Figura 1.22). Va d'altronde considerato che la produzione di rifiuti di diversi centri urbani ed, in

particolar modo, delle cosiddette città d'arte, è, inevitabilmente, influenzata dagli afflussi turistici; in generale, inoltre, nelle aree urbane tendono ad accentrarsi molte attività lavorative.

Nell'anno 2006 i maggiori valori di produzione pro capite si rilevano, analogamente al 2005, per Catania (815 kg per abitante per anno) e Prato (788 kg per abitante per anno), mentre i più bassi per le città di Foggia, Trieste e Genova, tutte al di sotto dei 500 kg per abitante per anno. Complessivamente, 21 dei 27 centri urbani analizzati si caratterizzano per valori di produzione pro capite superiori alla media

nazionale (550 kg per abitante per anno), mentre solo 6 (Reggio Calabria, Messina e Verona, oltre alle già citate Foggia, Trieste e Genova) si attestano al di sotto di tale media. Per tre delle quattro città con maggiore popolazione residente, Roma, Napoli e Torino, si registrano valori superiori ai 600 kg per abitante per anno; Roma, in particolare, si colloca a circa 652 kg per abitante per anno,

valore che risulta, tuttavia, inferiore sia rispetto a quello del 2005 che a quello del 2004.

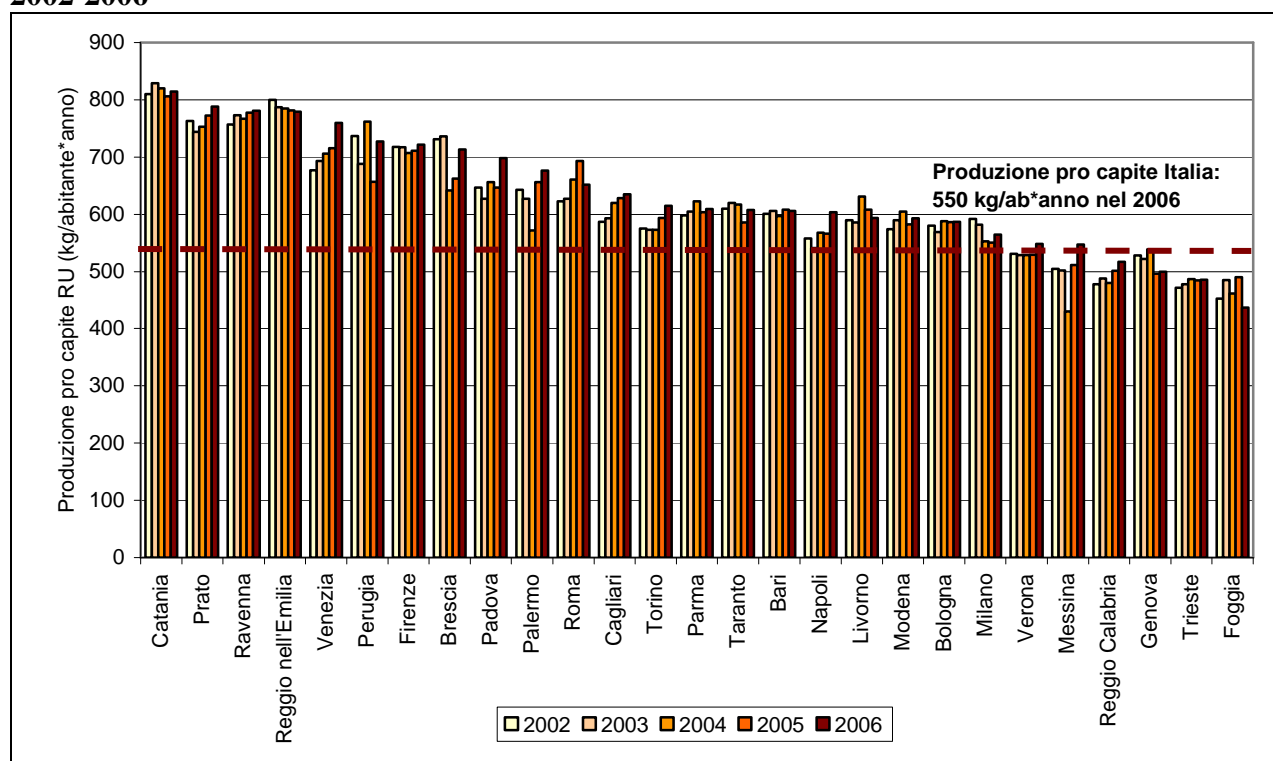
Milano, infine, che nel 2006 si attesta a circa 565 kg per abitante per anno, pur evidenziando una crescita del 2,5% rispetto al 2005, mostra, comunque, un valore di produzione pro capite inferiore di oltre 4,5 punti percentuali rispetto a quello del 2002.

**Tabella 1.10 – Produzione pro capite di rifiuti urbani nelle città metropolitane, anni 2002 – 2006**

| Comune             | popolazione<br>2006 | Produzione pro capite rifiuti urbani (kg/abitante per anno) |      |      |      |      |
|--------------------|---------------------|---|------|------|------|------|
|                    |                     | 2002  | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Torino             | 900.569             | 575   | 573  | 573  | 594  | 615  |
| Milano             | 1.303.437           | 592   | 582  | 553  | 551  | 565  |
| Brescia            | 190.044             | 731   | 736  | 642  | 662  | 713  |
| Verona             | 260.718             | 531   | 529  | 529  | 530  | 548  |
| Venezia            | 268.934             | 677   | 693  | 706  | 715  | 760  |
| Padova             | 210.301             | 647   | 627  | 656  | 647  | 698  |
| Trieste            | 205.363             | 472   | 478  | 487  | 485  | 486  |
| Genova             | 615.686             | 528   | 522  | 539  | 496  | 500  |
| Parma              | 177.069             | 598   | 605  | 623  | 604  | 609  |
| Modena             | 180.080             | 574   | 590  | 605  | 583  | 593  |
| Bologna            | 373.026             | 580   | 569  | 588  | 586  | 587  |
| Reggio nell'Emilia | 159.809             | 800   | 787  | 785  | 781  | 779  |
| Ravenna            | 151.055             | 757   | 773  | 767  | 778  | 781  |
| Firenze            | 365.966             | 718   | 717  | 707  | 711  | 722  |
| Livorno            | 160.502             | 590   | 586  | 631  | 608  | 594  |
| Prato              | 185.660             | 763   | 744  | 753  | 773  | 788  |
| Perugia            | 161.944             | 737   | 688  | 762  | 657  | 727  |
| Roma               | 2.705.603           | 623   | 627  | 661  | 693  | 652  |
| Napoli             | 975.139             | 558   | 541  | 568  | 566  | 604  |
| Foggia             | 153.529             | 452   | 485  | 461  | 490  | 436  |
| Bari               | 325.052             | 601   | 606  | 597  | 608  | 606  |
| Taranto            | 196.369             | 610   | 620  | 617  | 586  | 608  |
| Reggio Calabria    | 184.179             | 478   | 488  | 480  | 501  | 517  |
| Palermo            | 666.552             | 643   | 627  | 572  | 656  | 676  |
| Messina            | 245.159             | 505   | 502  | 430  | 512  | 547  |
| Catania            | 301.564             | 810   | 829  | 820  | 806  | 815  |
| Cagliari           | 159.312             | 587   | 593  | 620  | 629  | 635  |

Fonte: APAT

**Figura 1.22 – Produzione pro capite di rifiuti urbani nelle principali città metropolitane, anni 2002-2006**



Fonte: APAT

### 1.2.3.2 Raccolta differenziata

I 27 centri urbani, con popolazione residente superiore ai 150 mila abitanti, fanno registrare un valore complessivo di raccolta differenziata pari, nel 2006, a circa 1,6 milioni di tonnellate, corrispondenti al 18,5% circa della raccolta totale nazionale (Tabella 1.11, Figura 1.23).

I maggiori livelli di raccolta differenziata si rilevano, nell'anno 2006, per la città di Reggio Emilia, che, in continua crescita dal 2002, si attesta ad una percentuale pari al 46,8%. Intorno al 39% si colloca il tasso di raccolta differenziata del comune di Padova, mentre ad una valore pari al 36,7% quello

della città di Torino. Per quest'ultima, si osserva una crescita della percentuale di raccolta di quasi 12 punti tra il 2002 ed il 2006.

Al di sopra del 35% si attestano Brescia (35,8%), Ravenna (35,6%) e Prato (35,3%) mentre ad oltre il 30% Livorno, Milano, Verona, Firenze e Parma.

Pari al 28,3% risulta il valore percentuale della raccolta differenziata di Modena ed al 23,5% il tasso del comune di Venezia, con un aumento, per quest'ultima, di quasi 4,5 punti rispetto al 2005.

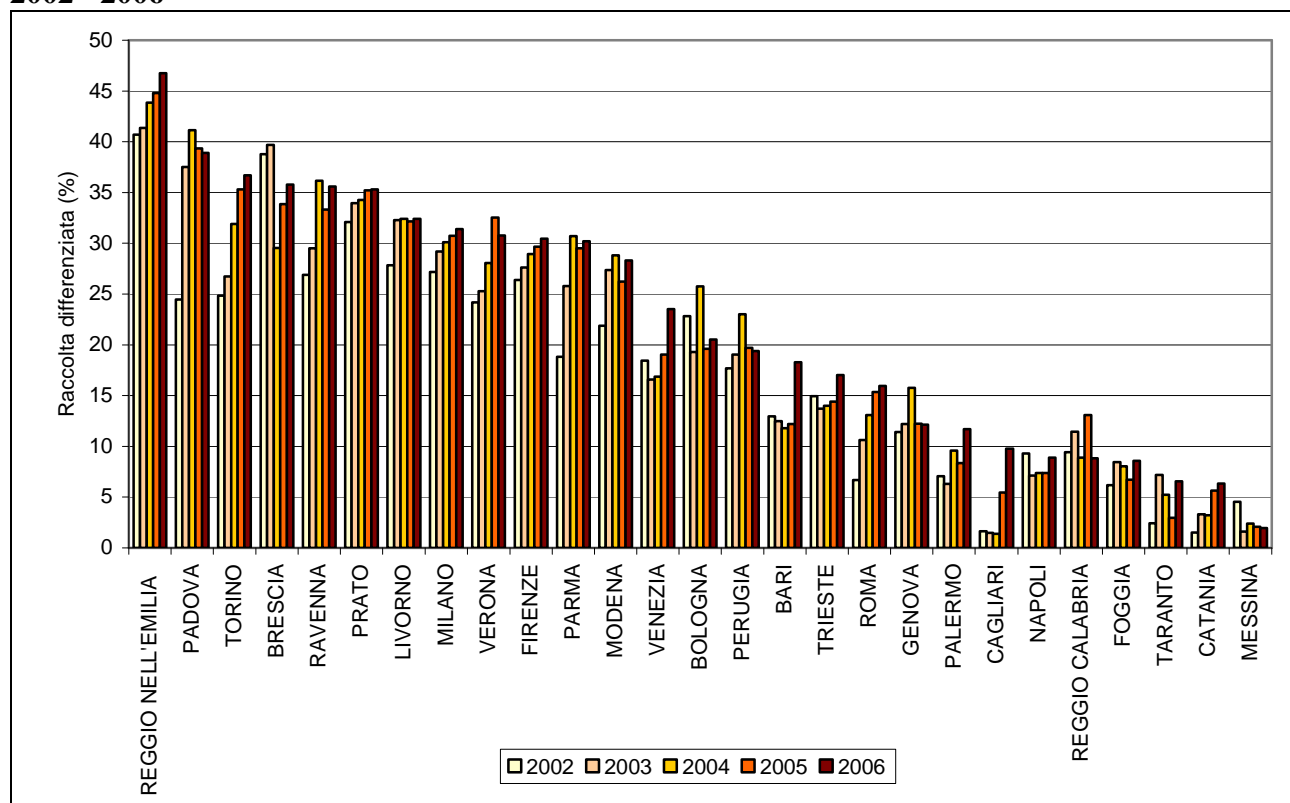
**Tabella 1.11 - Percentuali di raccolta differenziata nelle principali città metropolitane, anni 2002 - 2006**

| Città   | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---------|------|------|------|------|------|
|         | (%)  |      |      |      |      |
| Torino  | 24,9 | 26,7 | 31,9 | 35,3 | 36,7 |
| Milano  | 27,2 | 29,2 | 30,1 | 30,7 | 31,4 |
| Brescia | 38,8 | 39,7 | 29,5 | 33,9 | 35,8 |
| Verona  | 24,2 | 25,3 | 28,1 | 32,5 | 30,8 |
| Venezia | 18,4 | 16,6 | 16,9 | 19,1 | 23,5 |

| Città              | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------|------|------|------|------|------|
|                    | (%)  |      |      |      |      |
| Padova             | 24,5 | 37,5 | 41,1 | 39,4 | 38,9 |
| Trieste            | 15,0 | 13,7 | 14,0 | 14,4 | 17,0 |
| Genova             | 11,4 | 12,2 | 15,8 | 12,2 | 12,1 |
| Parma              | 18,8 | 25,8 | 30,7 | 29,5 | 30,2 |
| Modena             | 21,9 | 27,4 | 28,8 | 26,2 | 28,3 |
| Bologna            | 22,8 | 19,3 | 25,7 | 19,6 | 20,5 |
| Reggio nell'Emilia | 40,7 | 41,4 | 43,8 | 44,8 | 46,8 |
| Ravenna            | 26,9 | 29,5 | 36,2 | 33,3 | 35,6 |
| Firenze            | 26,4 | 27,6 | 28,9 | 29,7 | 30,4 |
| Livorno            | 27,8 | 32,3 | 32,4 | 32,2 | 32,4 |
| Prato              | 32,1 | 34,0 | 34,3 | 35,2 | 35,3 |
| Perugia            | 17,7 | 19,0 | 23,0 | 19,7 | 19,4 |
| Roma               | 6,7  | 10,6 | 13,1 | 15,3 | 16,0 |
| Napoli             | 9,3  | 7,1  | 7,4  | 7,4  | 8,9  |
| Foggia             | 6,2  | 8,4  | 8,0  | 6,7  | 8,6  |
| Bari               | 13,0 | 12,5 | 11,8 | 12,2 | 18,3 |
| Taranto            | 2,4  | 7,2  | 5,2  | 3,0  | 6,6  |
| Reggio Calabria    | 9,4  | 11,4 | 8,9  | 13,1 | 8,8  |
| Palermo            | 7,1  | 6,3  | 9,6  | 8,4  | 11,7 |
| Messina            | 4,5  | 1,6  | 2,4  | 2,1  | 1,9  |
| Catania            | 1,5  | 3,3  | 3,2  | 5,7  | 6,3  |
| Cagliari           | 1,6  | 1,5  | 1,4  | 5,5  | 9,8  |

Fonte: APAT

**Figura 1.23 – Percentuali di raccolta differenziata nelle principali città metropolitane, anni 2002 - 2006**



Fonte: APAT

Intorno al 20,5% si attesta, invece, la percentuale di raccolta di Bologna. Per le altre 13 città metropolitane la raccolta differenziata si colloca al di sotto del 20% e per alcune di queste (Cagliari, Napoli, Reggio Calabria, Foggia, Taranto, Catania e Messina) a percentuali addirittura inferiori, al 10%. Merita, tuttavia, menzione il progresso fatto rilevare dalla città di Bari, la cui percentuale di raccolta differenziata passa dal 12,2% del 2005 al 18,3% del 2006. Roma, infine, si attesta, nell'anno 2006, ad un valore percentuale di raccolta differenziata pari al 16%.

In termini assoluti, i maggiori progressi, con riferimento al biennio 2005-2006, si registrano per le città di Palermo, la cui raccolta differenziata cresce di quasi 16 mila tonnellate, e Torino con una crescita di oltre 14 mila tonnellate.

Per quanto riguarda le singole frazioni merceologiche, si è già visto come la raccolta della frazione putrescibile (umido e verde) rappresenti, a livello nazionale, oltre il 32% del totale della raccolta differenziata. Prendendo in considerazione le sole città metropolitane, l'incidenza di tale frazione risulta, però, meno evidente ed il relativo peso percentuale cala al 21%.

In termini di pro capite, il valore medio di raccolta della frazione organica (umido +

verde) delle 27 città metropolitane si colloca a circa 27,2 kg per abitante per anno, corrispondenti, confermando quanto già rilevato nelle precedenti edizioni del Rapporto Rifiuti, a poco più della metà del valore riscontrato a livello nazionale (45,7 kg per abitante per anno, Tabella 1.12).

Va, inoltre, rilevato che, sebbene si registrino, a livello di singola città, valori pro capite, in alcuni casi, elevati (Reggio Emilia 174,6 kg per abitante per anno, Ravenna 109,5 kg per abitante per anno, Padova 94 kg per abitante per anno, Brescia 82,6 kg per abitante per anno), i livelli di raccolta della frazione organica risultano decisamente bassi in quasi tutte le città metropolitane di maggiori dimensioni. Infatti, con la sola eccezione di Torino, il cui pro capite è pari a circa 48,1 kg per abitante per anno, tutte le altre città con popolazione residente superiore a 500 mila abitanti si collocano a valori sensibilmente inferiori rispetto alla media nazionale.

In particolare, Milano si attesta a 27,1 kg per abitante per anno, Palermo a 19,1 kg per abitante per anno, Roma a 12,8 kg per abitante per anno, Napoli a 9,4 kg per abitante per anno e Genova a meno di 1 kg per abitante per anno. Per queste città non si riscontrano, inoltre, significativi progressi rispetto a quanto rilevato nel 2005.

**Tabella 1.12 – Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche nelle città metropolitane, anno 2006**

| Comune             | Frazione umida e verde | Carta e cartoni | Vetro  | Plastica | Legno  | Metallo | RAEE  | Altri ingomb. | Tessili | Selettiva | Altro | Totale RD |
|--------------------|------------------------|-----------------|--------|----------|--------|---------|-------|---------------|---------|-----------|-------|-----------|
| tonnellate         |                        |                 |        |          |        |         |       |               |         |           |       |           |
| Torino             | 43.277                 | 92.059          | 15.894 | 8.280    | 38.252 | 2.715   | 1.406 |               | 1.101   | 240       |       | 203.224   |
| Milano             | 35.368                 | 89.401          | 62.035 | 25.975   | 5.430  | 1.669   | 1.167 | 7.037         | 2.495   | 524       | 54    | 231.156   |
| Brescia            | 15.693                 | 17.468          | 4.935  | 390      | 4.943  | 723     | 313   | 1.955         | 329     | 126       | 1.633 | 48.508    |
| Verona             | 13.477                 | 13.786          | 7.522  | 2.640    | 3.942  | 818     | 303   |               | 551     | 136       | 814   | 43.989    |
| Venezia            | 12.987                 | 12.564          | 5.141  | 1.989    | 3.424  | 10.366  | 506   |               | 541     | 149       | 386   | 48.054    |
| Padova             | 19.758                 | 14.801          | 10.481 | 4.654    | 2.770  | 2.795   | 588   |               | 232     | 178       | 863   | 57.121    |
| Trieste            | 102                    | 7.021           | 2.387  | 875      | 2.138  | 1.963   | 2.293 |               |         | 121       | 69    | 16.969    |
| Genova             | 498                    | 17.154          | 8.573  | 1.662    | 6.050  | 1.059   | 930   |               | 1.309   | 82        | 0,6   | 37.318    |
| Parma              | 11.499                 | 11.720          | 3.269  | 1.216    | 2.269  | 413     | 286   | 263           |         | 109       | 1.519 | 32.563    |
| Modena             | 11.831                 | 7.128           | 4.754  | 1.206    | 2.563  | 717     | 413   | 520           | 484     | 176       | 447   | 30.239    |
| Bologna            | 9.560                  | 21.767          | 6.251  | 955      | 1.710  | 996     | 612   | 2.109         | 750     | 176       | 58    | 44.944    |
| Reggio nell'Emilia | 27.742                 | 14.311          | 4.252  | 2.158    | 7.769  | 1.284   | 428   |               | 133     | 130       | 7     | 58.214    |

| Comune          | Frazione umida e verde | Carta e cartoni | Vetro  | Plastica | Legno  | Metallo | RAEE  | Altri ingomb. | Tessili | Selettiva | Altro  | Totale RD      |
|-----------------|------------------------|-----------------|--------|----------|--------|---------|-------|---------------|---------|-----------|--------|----------------|
| tonnellate      |                        |                 |        |          |        |         |       |               |         |           |        |                |
| Ravenna         | 16.536                 | 11.086          | 2.807  | 4.250    | 3.008  | 699     | 120   | 3.163         | 128     | 166       | 26     | <b>41.990</b>  |
| Firenze         | 20.075                 | 40.485          | 8.661  | 2.108    | 5.843  | 1.143   | 1.178 |               | 480     | 151       | 317    | <b>80.442</b>  |
| Livorno         | 10.081                 | 9.599           | 3.075  | 1.384    | 3.842  | 553     | 594   |               | 134     | 52        | 1.580  | <b>30.895</b>  |
| Prato           | 5.637                  | 31.589          | 3.310  | 3.090    | 4.697  | 1.159   | 612   |               | 1.481   | 63        | 29     | <b>51.668</b>  |
| Perugia         | 9.302                  | 3.911           | 4.998  | 687      | 1.430  | 1.482   |       |               | 886     | 144       |        | <b>22.841</b>  |
| Roma            | 34.589                 | 178.130         | 28.893 | 6.336    | 7.262  | 2.896   | 2.422 | 20.034        | 543     | 314       | 177    | <b>281.596</b> |
| Napoli          | 9.159                  | 15.494          | 7.456  | 572      | 16.791 | 632     | 871   |               | 1.381   | 38        |        | <b>52.394</b>  |
| Foggia          |                        | 4.277           | 750    | 705      | 12     | 0,6     |       |               |         | 1         |        | <b>5.746</b>   |
| Bari            |                        | 21.709          | 2.160  | 1.013    | 183    |         |       |               |         | 14        | 10.952 | <b>36.032</b>  |
| Taranto         |                        | 2.680           | 4.505  | 449      |        | 163     | 18    |               |         | 29        |        | <b>7.845</b>   |
| Reggio Calabria |                        | 4.546           | 1.462  | 212      | 261    | 1.207   | 573   |               | 139     | 4         |        | <b>8.404</b>   |
| Palermo         | 12.738                 | 31.292          | 3.417  | 1.236    | 1.063  | 306     | 1.333 |               | 1.179   | 103       |        | <b>52.667</b>  |
| Messina         |                        | 1.054           | 457    | 128      |        | 532     | 430   |               |         | 10        |        | <b>2.611</b>   |
| Catania         | 3.142                  | 8.486           | 2.028  | 566      | 234    | 65      |       |               |         | 8         | 1.018  | <b>15.546</b>  |
| Cagliari        | 3.081                  | 3.728           | 1.183  | 229      | 237    | 19      | 527   | 664           | 192     | 35        |        | <b>9.895</b>   |

Fonte: APAT

Peraltro, i buoni livelli di raccolta raggiunti in contesti territoriali caratterizzati da evidenti difficoltà logistiche (si veda, in particolar modo, il comune di Venezia, la cui raccolta differenziata dell'organico si attesta a più di 48 kg per abitante per anno, quindi oltre la media nazionale), come rilevato anche nelle precedenti edizioni del Rapporto, evidenziano, ancora una volta, come una frazione particolarmente complessa quale quella putrescibile possa essere efficacemente intercettata attraverso l'attivazione di adeguati sistemi di raccolta, in particolare quelli domiciliari.

Più efficienti appaiono, in generale, i sistemi di raccolta della frazione cellulosica. Per tale frazione, come già accennato, si rileva tra il 2005 ed il 2006, una crescita a livello nazionale, di poco inferiore al 10%; al Sud, in particolare, si osserva che più della metà dell'incremento complessivo della raccolta differenziata è attribuibile all'aumento dell'intercettazione della carta e del cartone.

Con riferimento alle 27 città metropolitane con popolazione residente superiore ai 150 mila abitanti, i quantitativi di frazione cellulosica intercettati nell'anno 2006 ammontano a quasi 690 mila tonnellate, corrispondenti al 44,3% della raccolta differenziata complessiva delle stesse città ed

al 27,2% circa del totale della carta e del cartone raccolti su scala nazionale (nel caso della frazione organica i quantitativi intercettati nelle 27 città costituiscono, invece, poco più del 12% dell'ammontare di tale frazione complessivamente raccolta in Italia).

Il pro capite medio della raccolta della frazione cellulosica delle suddette città è pari, nel 2006, a circa 58,3 kg per abitante per anno (57,1 kg per abitante per anno nel 2005) a fronte di un pro capite medio nazionale di 42,8 kg per abitante per anno. I maggiori valori di raccolta pro capite si rilevano per i capoluoghi toscani di Prato (oltre 170 kg per abitante per anno, quasi mezzo chilogrammo di raccolta al giorno) e Firenze (più di 110 kg per abitante per giorno). Superiore ai 100 kg annuali per abitante risulta anche la raccolta della frazione cellulosica della città di Torino (circa 102 kg per abitante per anno).

Molto bassi sono, invece, i valori riscontrati per diverse città del Mezzogiorno: Napoli, ad esempio, si attesta a circa 16 kg per abitante per anno (poco più di 40 grammi al giorno, meno di un decimo della raccolta pro capite di carta e cartone del comune di Prato).

Roma, il cui pro capite si colloca ad un valore prossimo ai 67 kg per abitante per anno, è la città che, in termini assoluti, raccoglie i maggiori quantitativi di frazione cellulosica



nell'anno 2006, con più di 178 mila tonnellate (quasi il 26% del quantitativo complessivamente intercettato dall'insieme delle 27 città metropolitane), seguita da Torino (92 mila tonnellate) e Milano (circa 89 mila tonnellate).

Tra le altre frazioni merceologiche si segnala il vetro, il cui quantitativo totale raccolto nel 2006, dalle 27 città esaminate, risulta pari a circa 211 mila tonnellate (di cui quasi 208 mila tonnellate rappresentate da imballaggi) corrispondenti al 17% del quantitativo totale intercettato a livello nazionale. Il pro capite medio, che risulta di circa 17,9 kg per abitante per anno, si colloca al di sotto di quello rilevato su scala nazionale, pari a quasi 21 kg

per abitante per anno. In questo caso i maggiori valori pro capite, si rilevano per Padova (49,8 kg per abitante per anno) e Milano (47,6 kg per abitante per anno).

Per quanto attiene, infine, i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, che costituiscono un flusso oggetto di specifica attenzione a livello normativo europeo e nazionale, si osserva, nel 2006, un valore pro capite medio di raccolta dei 27 centri urbani pari a circa 1,5 kg per abitante per anno, dato leggermente al di sotto della media nazionale (circa 1,8 kg per 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.

### 1.3 LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

#### 1.3.1 Analisi dei dati

La metodica utilizzata nella valutazione dei dati tiene conto delle quantità di rifiuti di imballaggio provenienti da superfici pubbliche recuperate, dei materiali derivanti dalla raccolta differenziata (rifiuti tessili, apparecchiature elettriche ed elettroniche, ingombranti e legno) avviati a riciclaggio al netto degli scarti di selezione e, delle quantità di scorie e ceneri provenienti dall'incenerimento dei rifiuti urbani che vengono recuperati in impianti produttivi (ad esempio, cementifici), nonché delle scorie e delle ceneri, derivanti dai processi di incenerimento, avviate a smaltimento.

L'analisi dei dati, relativi alla gestione dei rifiuti urbani nell'anno 2006, mostra ancora una riduzione del ricorso alla discarica che decresce di 0,7 punti percentuali rispetto al 2005, pur facendo registrare, in termini quantitativi, un incremento rispetto allo stesso anno (+300 mila tonnellate di rifiuti, pari ad un incremento percentuale dell'1,7%). Il ricorso alle altre forme di gestione, appare abbastanza stabile: l'incenerimento registra una diminuzione dello 0,1%, mentre il trattamento meccanico biologico ed il compostaggio da matrici selezionate aumentano rispettivamente dello 0,6% e dello 0,2%.

In Campania perdura il ricorso allo stoccaggio delle "ecoballe" che mostra una sostanziale stabilità, passando dal 2,6% al 2,4%.

Nel 2005 e nel 2006, è stato effettuato anche il censimento degli impianti di digestione anaerobica dei rifiuti; tale forma di trattamento raddoppia nel biennio analizzato le quote di rifiuti trattate, superando nel 2006

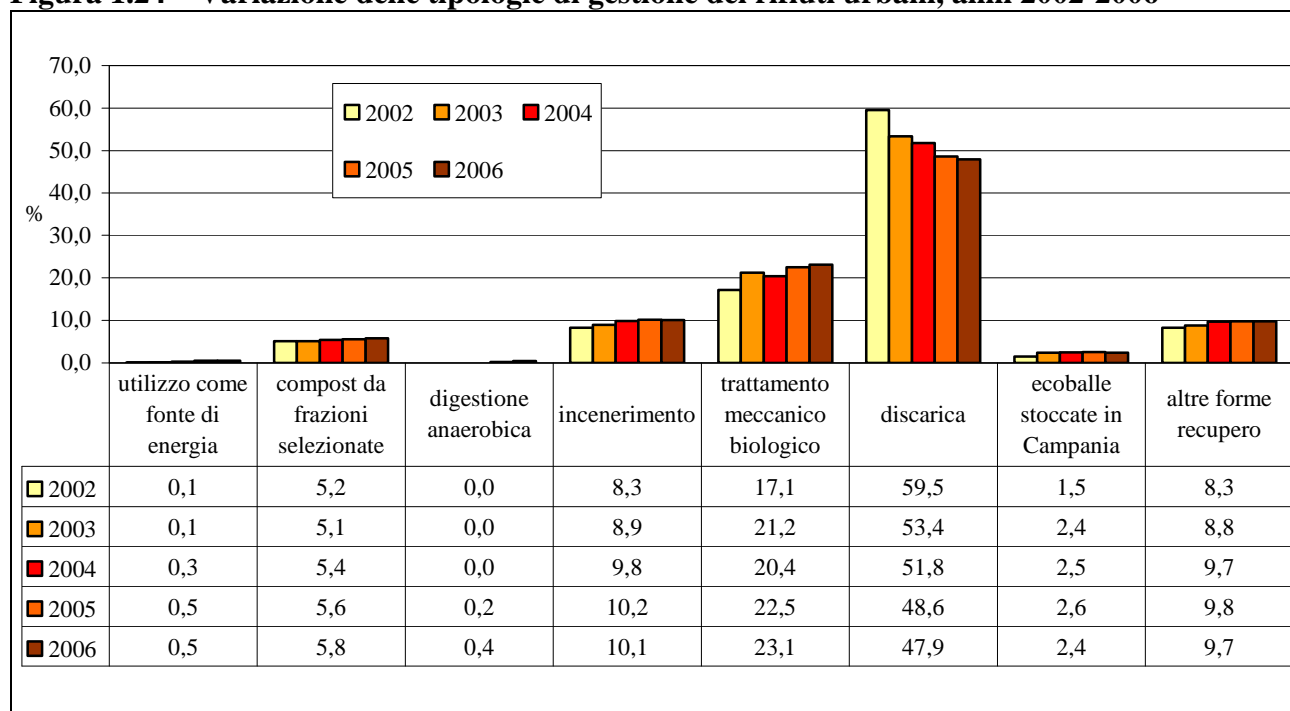
le 170.000 tonnellate (figura 1.24). L'analisi delle potenzialità degli impianti di digestione anaerobica evidenzia un ampio margine di miglioramento, molti impianti non sono stati ancora avviati e la maggior parte di quelli attivi non lavora ancora a pieno regime; ci si attende, quindi, un incremento delle quote di rifiuti trattati, già a partire dall'anno 2007.

Lo smaltimento in discarica, che nell'arco del quinquennio esaminato passa dal 59,5% al 47,9%, si conferma la forma di gestione più diffusa. Va precisato che le forme di stoccaggio provvisorio, come quelle messe in atto in Campania, per far fronte a situazioni di emergenza, se prolungate nel tempo, non possono non essere ritenute vere e proprie forme di smaltimento in discarica; va, infatti, rilevato, che la normativa europea stabilisce che i rifiuti sottoposti a forme di stoccaggio temporaneo debbano essere avviate alla successiva forma di gestione, al massimo, entro un anno, in caso di operazioni di smaltimento.

Il protrarsi dello stoccaggio in Campania delle cosiddette "ecoballe" dovrebbe, pertanto, indurre a considerare i quantitativi stoccati nel quadriennio 2002-2005, come smaltiti in discarica. Di conseguenza la percentuale di rifiuti allocati in discarica dovrebbe risultare superiore a quella riportata in figura 1.24: 61% nel 2002, 55,8% nel 2003, 54,3% nel 2004 e 51,2% nel 2005.

L'incenerimento, pur facendo registrare, rispetto al 2005, una diminuzione dello 0,1%, vede crescere, nel 2006, del 3,1%, la quota di rifiuti trattati; nel quinquennio mantiene una sostanziale stabilità rispetto al totale dei rifiuti prodotti a livello nazionale (quota compresa fra il 9 e l'11% dei rifiuti prodotti dal 2002 al 2006).

**Figura 1.24 – Variazione delle tipologie di gestione dei rifiuti urbani, anni 2002-2006**



Fonte: APAT

Il trattamento biologico fa registrare un incremento delle quantità di rifiuti gestiti. Nel dettaglio, i rifiuti indifferenziati sottoposti a trattamento meccanico biologico, nell'anno 2006, ammontano a 9 milioni di tonnellate e fanno rilevare, rispetto al precedente anno, un incremento del 7%. L'aumento si riscontra in tutte le aree geografiche del Paese, anche se con percentuali diverse: 12% al Nord, 5,6% al Centro e 4,3% al Sud.

Il compostaggio di matrici selezionate, con un quantitativo complessivo di rifiuti trattati pari a circa 3,2 milioni di tonnellate, fa registrare un incremento di circa il 6%. Tale aumento, anche se più contenuto rispetto a quello rilevato nel 2005 (+12,9%), evidenzia, comunque, una progressiva crescita del settore che rimane chiaramente condizionato dagli scarsi risultati raggiunti al sud del Paese, in termini di raccolta differenziata della frazione organica (frazione umida + verde).

A tal riguardo, va rilevato che il quantitativo pro capite di frazione organica da rifiuti urbani avviata a compostaggio, è pari a circa 38,2 kg a livello nazionale, ma mostra una situazione assai diversificata nelle diverse aree del Paese. Il Nord arriva a 65,6

kg/abitante per anno, mentre nelle altre zone i valori restano ancora molto bassi (28,7 kg/abitante, al Centro e appena 8,1 kg/abitante, al Sud).

Una parte dei rifiuti selezionati viene anche avviata al trattamento anaerobico, circa 2,9 kg/abitante nel 2006.

La possibilità di incrementare le quote di raccolta differenziata da avviare al recupero di materia appare sostenuta dalla potenzialità complessiva nazionale di trattamento che sfiora i 6 milioni di tonnellate. In termini di pro capite, la potenzialità raggiunge i 100 kg per abitante a livello nazionale, mostrando ampi margini di miglioramento in tutte le aree geografiche (116 kg per abitante al Nord, 105 kg per abitante al Centro e 76 kg per abitante al Sud).

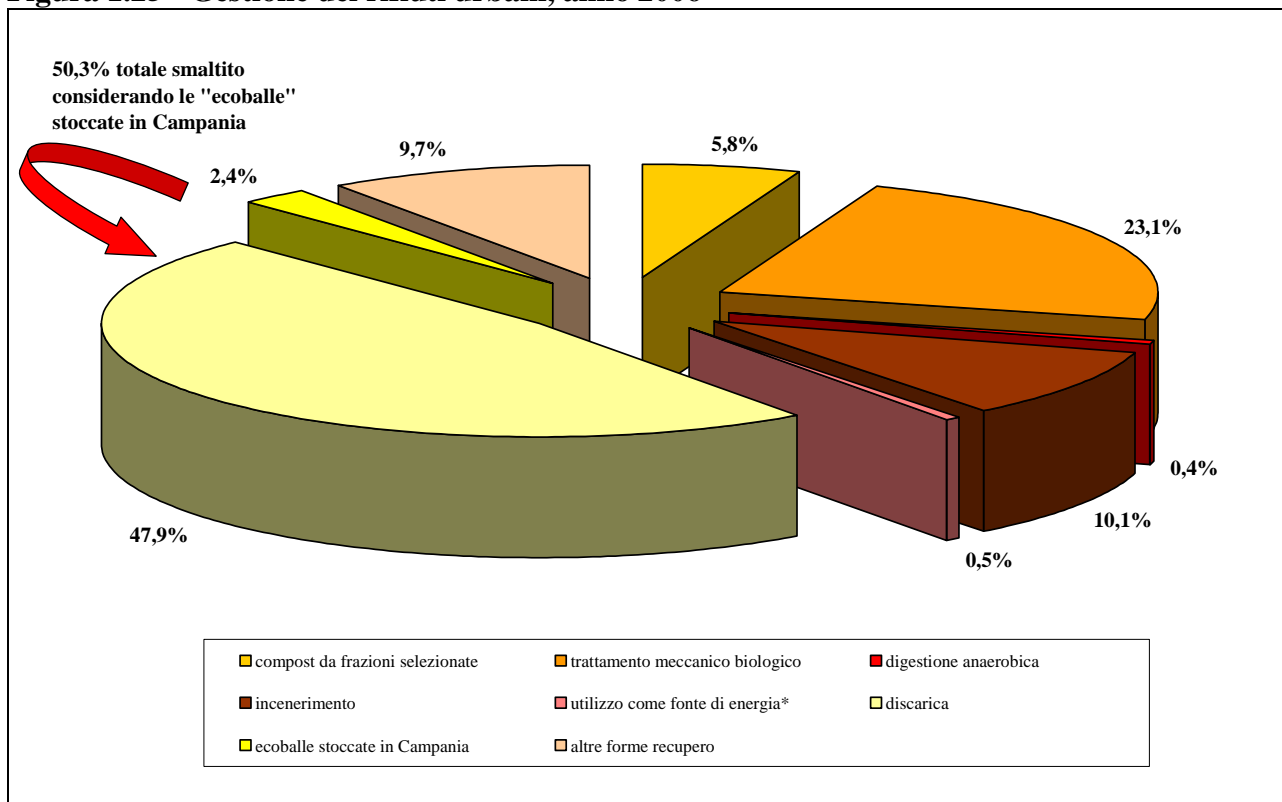
In figura 1.25 è rappresentata la ripartizione percentuale delle singole operazioni di trattamento/smaltimento rispetto al totale dei rifiuti urbani gestiti nell'anno 2006.

La quantità di frazione secca/CDR avviata al recupero energetico in impianti produttivi (soprattutto cementifici) è stimata sulla base delle dichiarazioni MUD 2006.

La ripartizione percentuale delle operazioni di gestione così ottenute tiene conto

dell'effettivo ciclo di gestione dei rifiuti derivanti dal circuito urbano.

**Figura 1.25 - Gestione dei rifiuti urbani, anno 2006**



\* Dato stimato.

Fonte: APAT

### 1.3.2 Il recupero di materia

La rilevazione dei dati relativi agli impianti di compostaggio dei rifiuti da matrici selezionate ed agli impianti di trattamento meccanico biologico, riferiti all'anno 2006, è stata condotta attraverso la predisposizione di uno specifico questionario inviato alle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente (ARPA/APPA), alle Regioni, alle Province ed agli Osservatori provinciali sui rifiuti.

I dati, riguardanti sia le tipologie ed i quantitativi di rifiuti in ingresso che l'output degli impianti, sono stati sottoposti ad ulteriori verifiche e integrazioni attraverso riscontri puntuali sui singoli impianti.

Le tabelle 1.18 e 1.19 riportano, rispettivamente, il censimento degli impianti di compostaggio di rifiuti provenienti da matrici selezionate e degli impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico dei rifiuti urbani indifferenziati, presenti in ambito nazionale, nell'anno 2006. La tabella 1.20 si riferisce, per lo stesso periodo, al quadro impiantistico relativo alla produzione di CDR.

#### 1.3.2.1 Il compostaggio di matrici selezionate

Nell'anno 2006, gli impianti di compostaggio dei rifiuti da matrici selezionate fanno registrare un quantitativo complessivo di rifiuti trattati pari a circa 3,2 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno precedente, di circa il 6%. Tale aumento, anche se più contenuto rispetto a quello rilevato nella precedente indagine (+12,9% l'incremento registrato nel 2005) evidenzia, comunque, una progressiva crescita del settore compostaggio che, in considerazione dei quantitativi di rifiuti trattati e degli impianti presenti a livello nazionale, assume un ruolo importante nella gestione dei rifiuti.

Gli impianti operativi nell'anno 2006, su un totale di 271 impianti censiti, sono pari a 237 (+ 22 impianti attivi rispetto all'anno 2005); escludendo gli impianti di piccola taglia, che trattano quantitativi di rifiuti inferiori a 1.000 tonnellate, il numero scende a 180. Dal conteggio totale, sono stati eliminati 42 impianti che risultano aver cessato l'attività e

per i quali non si dispone di notizie circa l'eventuale riapertura, per una potenzialità complessiva pari a 709.118 tonnellate.

Relativamente alla localizzazione sul territorio nazionale, si evidenzia come, conformemente alla più rilevante percentuale della raccolta differenziata, gli impianti siano maggiormente concentrati nelle regioni del Nord (69% degli impianti), mentre, nelle regioni del Centro e del Sud, la distribuzione percentuale degli impianti risulta, rispettivamente, pari al 17% e al 14%. Un dato significativo che potrebbe costituire un ulteriore incentivo anche al progressivo sviluppo della raccolta differenziata, è rappresentato dal numero di impianti, attualmente, in corso di realizzazione e localizzati, soprattutto, nel Centro del Paese; sono, infatti, 7 gli impianti in costruzione di cui 5 al Centro e 2 al Nord e 6 gli impianti in fase di collaudo (2 al Nord, 2 al Centro e 2 al Sud).

La tabella 1.13 riporta le quantità e le tipologie di rifiuti trattati, per regione, negli impianti di compostaggio.

Nella figura 1.26, vengono analizzati i quantitativi dei rifiuti complessivamente trattati, negli impianti di compostaggio, nel periodo dal 1993 al 2006, ed il dettaglio riferito alla sola frazione di rifiuti urbani da raccolta differenziata, costituita, in particolare, da rifiuti biodegradabili di cucine e mense e rifiuti biodegradabili provenienti dalla manutenzione del verde. Tale frazione ammonta a 2,2 milioni di tonnellate e, a fronte di una crescita dei quantitativi totali di rifiuti trattati che, come si è evidenziato, è pari al 6%, risulta anch'essa in progressivo incremento (+ 8,2% rispetto all'anno 2005).

Il grafico in figura 1.27 riporta, con riferimento alle tre macro aree geografiche, le potenzialità ed i quantitativi della frazione organica raccolta in ambito urbano e delle altre tipologie di rifiuti trattati negli impianti di compostaggio, nel corso dell'anno 2006. La quota di rifiuti urbani gestiti negli impianti localizzati al Nord, pari a circa 1,8 milioni di tonnellate, rappresenta il 79% del totale dei rifiuti trattati in detta area. Al Centro, tale percentuale scende al 61% mentre al Sud, la frazione costituita dai rifiuti urbani, pari a

poco più di 168.000 tonnellate, rappresenta il 42% del totale di rifiuti trattati in questa

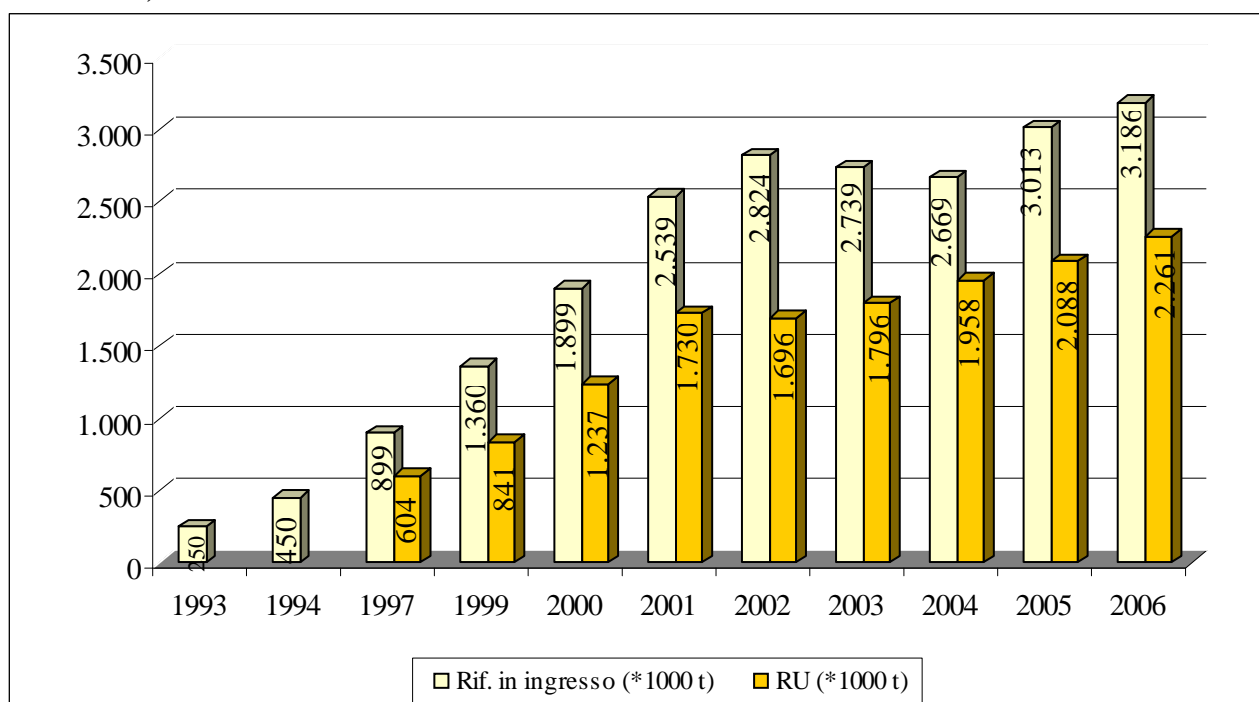
macro area geografica.

**Tabella 1.13 - Compostaggio di rifiuti da matrici selezionate, per regione, anno 2006**

| Regione              | Potenzialità autorizzata (t/a) | Rifiuto trattato (t/a) | Tipologie di rifiuto trattato (t/a) |                  |                |                |
|----------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------|----------------|----------------|
|                      |                                |                        | Fraz. Org. Selezionata 20 01 08     | Verde 20 02 01   | Fanghi         | Altro          |
| Valle d'Aosta        | 50                             | 4.506                  | 0                                   | 4.506            | 0              | 0              |
| Piemonte             | 535.657                        | 342.613                | 84.578                              | 122.072          | 84.074         | 51.889         |
| Lombardia            | 964.217                        | 719.134                | 259.563                             | 371.840          | 58.528         | 29.202         |
| Trentino A.A.        | 68.350                         | 50.861                 | 24.708                              | 18.690           | 2.884          | 4.579          |
| Veneto               | 762.880                        | 712.646                | 391.847                             | 158.958          | 128.780        | 33.061         |
| Friuli V.G.          | 177.300                        | 39.614                 | 6.804                               | 30.812           | 199            | 1.799          |
| Liguria              | 28.600                         | 14.846                 | 2.918                               | 10.911           | 0              | 1.017          |
| Emilia R.            | 588.145                        | 353.027                | 125.896                             | 147.170          | 19.074         | 60.886         |
| <b>Totale NORD</b>   | <b>3.125.199</b>               | <b>2.237.247</b>       | <b>896.314</b>                      | <b>864.959</b>   | <b>293.539</b> | <b>182.435</b> |
| Toscana              | 532.840                        | 229.674                | 127.013                             | 69.498           | 2.983          | 30.179         |
| Umbria               | 184.000                        | 121.778                | 17.826                              | 12.900           | 19.689         | 71.363         |
| Marche               | 140.300                        | 63.212                 | 18.351                              | 18.324           | 23.693         | 2.844          |
| Lazio                | 352.325                        | 133.228                | 11.393                              | 55.918           | 46.803         | 19.114         |
| <b>Totale CENTRO</b> | <b>1.209.465</b>               | <b>547.892</b>         | <b>174.583</b>                      | <b>156.640</b>   | <b>93.168</b>  | <b>123.501</b> |
| Abruzzo              | 190.550                        | 45.857                 | 21.101                              | 3.506            | 12.369         | 8.882          |
| Molise               | 12.400                         | 1.133                  | 331                                 | 8                | 732            | 62             |
| Campania             | 107.000                        | 46.830                 | 11.833                              | 5.175            | 9.311          | 20.511         |
| Puglia               | 342.000                        | 157.324                | 25.002                              | 14.852           | 76.492         | 40.978         |
| Basilicata           | 36.000                         | 238                    | 20                                  | 219              | 0              | 0              |
| Calabria             | 411.200                        | 56.361                 | 21.252                              | 9.754            | 19.604         | 5.751          |
| Sicilia              | 215.500                        | 50.248                 | 5.590                               | 7.427            | 30.951         | 6.280          |
| Sardegna             | 251.900                        | 42.465                 | 28.054                              | 13.963           | 0              | 449            |
| <b>Totale SUD</b>    | <b>1.566.550</b>               | <b>400.457</b>         | <b>113.181</b>                      | <b>54.904</b>    | <b>149.460</b> | <b>82.912</b>  |
| <b>Italia</b>        | <b>5.901.214</b>               | <b>3.185.597</b>       | <b>1.184.079</b>                    | <b>1.076.503</b> | <b>536.166</b> | <b>388.848</b> |

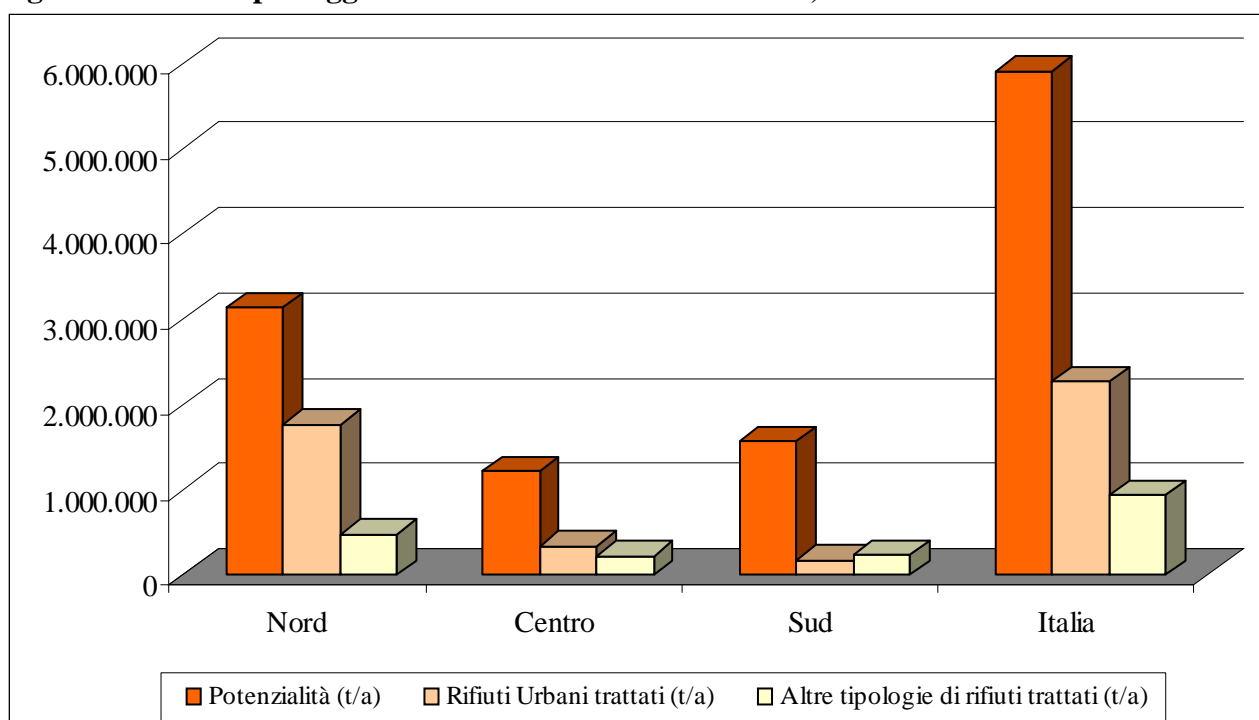
Fonte: APAT

**Figura 1.26 – Quantitativi dei rifiuti trattati in impianti di compostaggio per matrici selezionate, anni 1993 - 2006**



Fonte: APAT

**Figura 1.27 – Compostaggio di rifiuti da matrici selezionate, anno 2006**

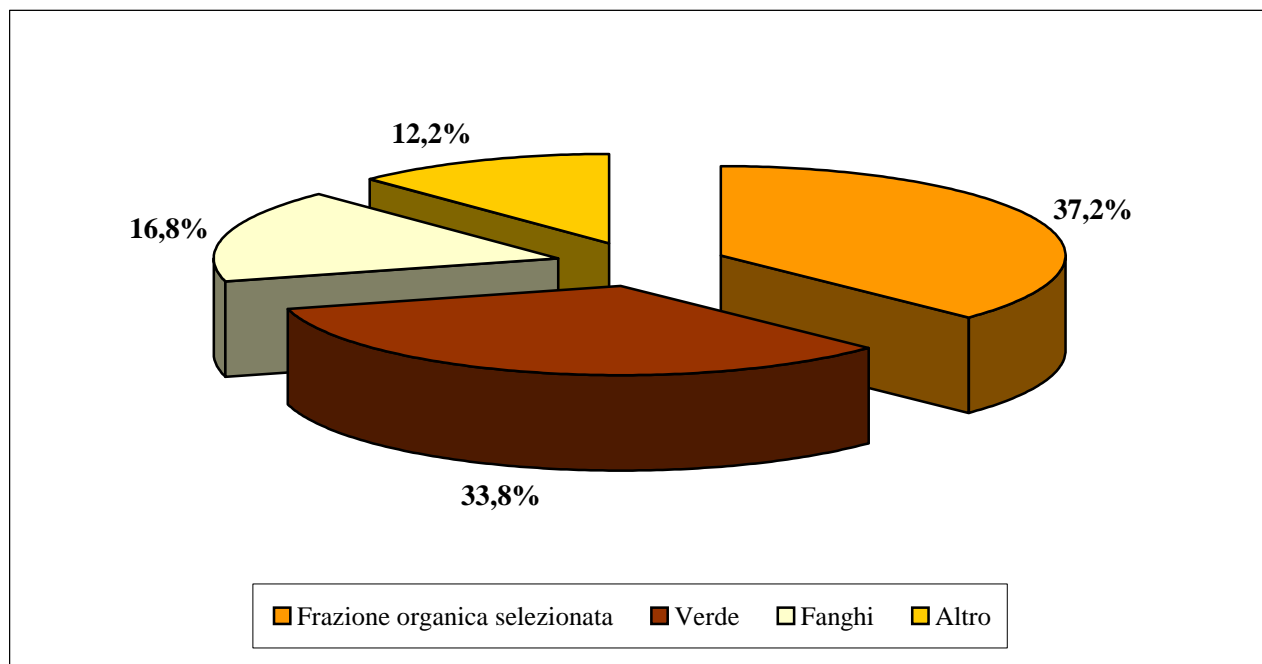


Fonte: APAT

La figura 1.28 riporta, in dettaglio, la distribuzione percentuale delle diverse tipologie di rifiuti trattati negli impianti di compostaggio nel corso dell'anno 2006. La quota di rifiuti urbani da raccolta differenziata, è costituita, per il 37,2% da frazione organica selezionata e per il 33,8%

da verde. I fanghi rappresentano il 16,8% mentre, gli altri rifiuti provenienti, principalmente, dal comparto agro industriale, incidono per il 12,2% sul totale dei rifiuti trattati.

**Figura 1.28 – Le tipologie di rifiuti trattati in impianti di compostaggio, anno 2006**



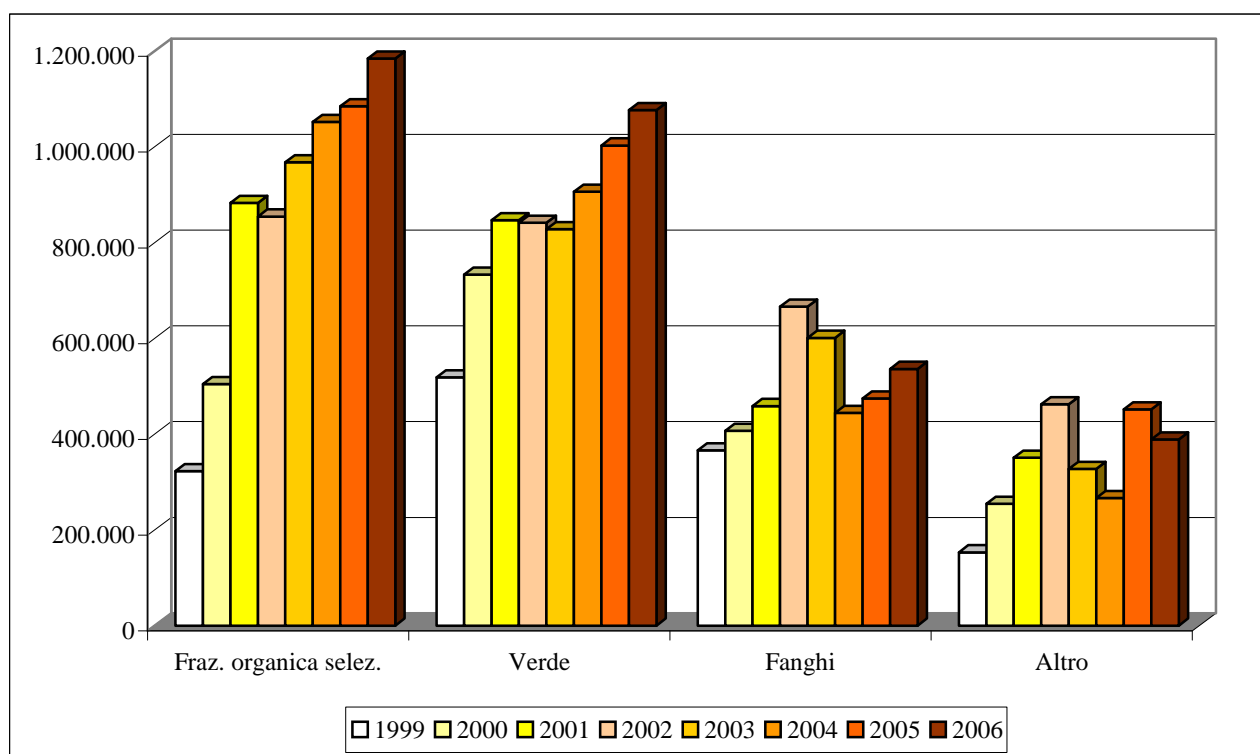
Fonte: APAT

L'aumento dei quantitativi dei rifiuti gestiti negli impianti di compostaggio, nell'anno 2006, pur se contenuto, è stato registrato, non solo relativamente alla frazione costituita dai rifiuti urbani provenienti da raccolta differenziata ma, anche, per quanto riguarda il quantitativo di fanghi che, come già evidenziato nella precedente indagine, risulta importante in relazione all'opportunità di un trattamento preventivo degli stessi prima del successivo impiego in agricoltura. Il grafico in figura 1.29 mostra come, nell'ultimo

triennio, si assista ad un progressivo incremento dei quantitativi di rifiuti costituiti da frazione organica selezionata (+ 9,1% rispetto al 2005), dei rifiuti provenienti da manutenzione del verde che aumentano del 7,4% e, come sopra evidenziato, dei fanghi, che fanno rilevare una crescita del 13% rispetto al 2005 e del 21% rispetto all'anno 2004. La frazione costituita dai rifiuti provenienti dall'agro industria denota, invece, rispetto all'anno 2005, una flessione del 13,9%.



**Figura 1.29 – Le frazioni dei rifiuti trattati in impianti di compostaggio da matrici selezionate, anni 1999-2006**



Fonte: APAT

L'andamento dei quantitativi relativi, unicamente, alla quota di rifiuti urbani trattati negli impianti di compostaggio, nelle tre macro aree geografiche, è analizzato nel grafico in figura 1.30.

L'analisi dei dati evidenzia quanto la progressione nei quantitativi di rifiuti urbani trattati negli impianti di compostaggio, sia direttamente correlata all'andamento della raccolta differenziata che, al Nord, ha ormai raggiunto livelli adeguati ed efficienti (39,9% nel 2006). In tale contesto geografico, la percentuale di rifiuti urbani, rispetto al totale nazionale, nel 2006, ha raggiunto una quota pari al 77,9% (circa 1,8 milioni di tonnellate il quantitativo di rifiuti urbani in ingresso agli impianti di compostaggio) e, contestualmente al progredire dei livelli di raccolta differenziata, mostra un graduale incremento (+ 5% rispetto all'anno 2005). Al Centro, dove il livello di raccolta differenziata è ben lontano da quello raggiunto nelle regioni del Nord, la percentuale di rifiuti urbani, pari al 14,7% del totale nazionale, mostra, rispetto al dato relativo all'anno 2005, un moderato aumento pari all'1%. Il costante incremento della quota di rifiuti urbani gestiti nei processi

di compostaggio, unitamente all'entrata in esercizio dei nuovi impianti di cui si è precedentemente accennato, indica, comunque, una crescente attenzione alla realizzazione di un idoneo sistema di raccolta differenziata, la cui percentuale, nel 2006, si attesa al 20% (19,2% nell'anno 2005).

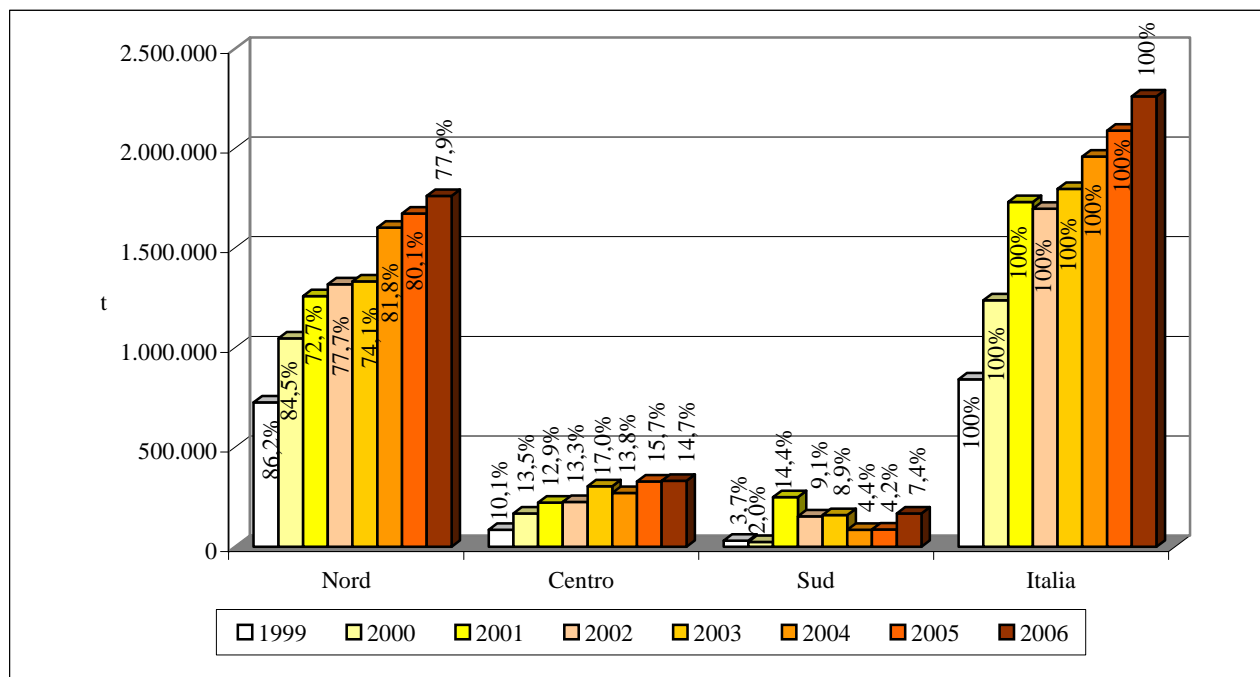
Nelle regioni del Sud, dove i quantitativi trattati mostrano un andamento meno costante, la frazione dei rifiuti urbani da raccolta differenziata trattata negli impianti di compostaggio, pari al 7,4% del totale nazionale, risulta incrementata, rispetto al 2005, di ben 93 punti percentuali. Tale aumento è dovuto, in particolare, ai maggiori flussi di rifiuti in ingresso agli impianti localizzati in Basilicata (+ 87% rispetto all'anno 2005), in Calabria (+ 50%) e, soprattutto, in Sardegna, dove i rifiuti trattati nei sei impianti operativi (di cui 4 censiti nel 2006) sono costituiti per il 98% da rifiuti urbani.

I dati sopra evidenziati potrebbero costituire un incentivo incoraggiante per il miglioramento degli attuali modelli di gestione dei rifiuti differenziati in tale area. Il livello di raccolta differenziata che, nel 2006,

si attesta al 10,2% (8,7% nel 2005), nonostante risulti ben al di sotto degli

obiettivi fissati dalla normativa vigente, mostra, comunque, un progressivo sviluppo.

**Figura 1.30 – Compostaggio dei rifiuti urbani da matrici selezionate per macro area geografica, anni 1999-2006**

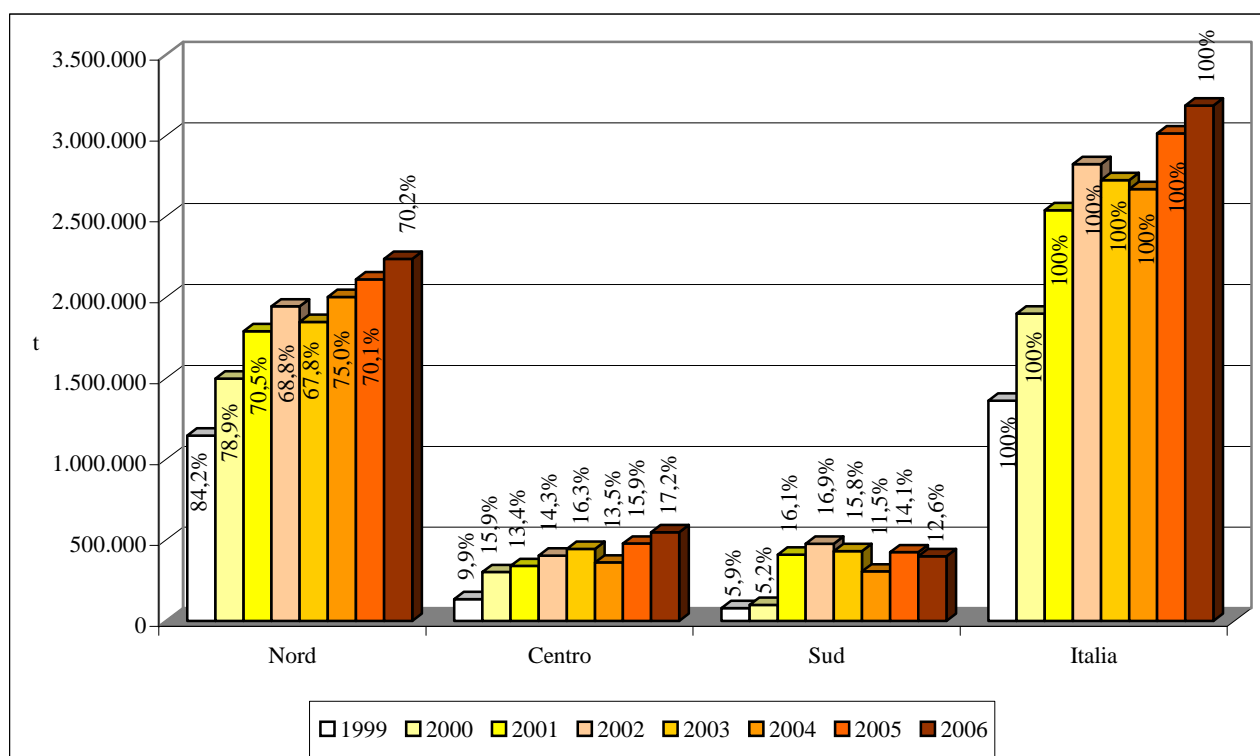


Fonte: APAT

Le quantità di rifiuti differenziati complessivamente gestiti negli impianti di compostaggio, nelle tre macro aree geografiche, sono riportate nel grafico in figura 1.31. Il quantitativo dei rifiuti trattati negli impianti localizzati al Nord, che, nel 2006, ammonta ad oltre 2,2 milioni di tonnellate (pari al 70,2% del totale nazionale), mostra, rispetto all'anno 2005, un incremento del 6%. Al Centro, dove la quota dei rifiuti gestiti dagli impianti di compostaggio, rispetto al totale dei rifiuti trattati in ambito nazionale, è del 17,2%, si registra, rispetto

alla precedente indagine, un aumento dei quantitativi trattati pari a circa il 15%. Nelle regioni del Sud, invece, dove i rifiuti complessivamente trattati negli impianti di compostaggio, costituiscono il 12,6% del totale nazionale, nel confronto con i dati relativi all'anno 2005, si assiste ad una flessione di 6 punti percentuali. Tale flessione è dovuta, unicamente, ai minori quantitativi dei rifiuti provenienti dal comparto agroindustriale che, rispetto al 2005, hanno subito un decremento pari al 59%.

**Figura 1.31 – Compostaggio dei rifiuti da matrici selezionate per macro area geografica, anni 1999-2006**



Fonte: APAT

La figura 1.32 analizza il dettaglio regionale dei quantitativi trattati e delle potenzialità degli impianti di compostaggio, rilevati nell'anno 2006. A conferma dell'andamento fin'ora evidenziato, il grafico mostra come, tra le regioni del Nord, il Piemonte, la Lombardia, il Veneto e l'Emilia Romagna, dove sono state avviate a compostaggio oltre 2 milioni di tonnellate di rifiuti differenziati, vengano gestiti i maggiori quantitativi che costituiscono, complessivamente, il 67% del totale di rifiuti trattati a livello nazionale. Per quanto riguarda, invece, il Centro ed il Sud, le regioni in cui i quantitativi di rifiuti differenziati risultano maggiormente rilevanti sono, come già emerso nella precedente edizione del Rapporto Rifiuti, la Toscana e la Puglia, dove, nell'anno 2006, i rifiuti in ingresso agli impianti di compostaggio, anche se, leggermente inferiori rispetto al 2005, rappresentano, rispettivamente, il 7% ed il 5% del totale nazionale.

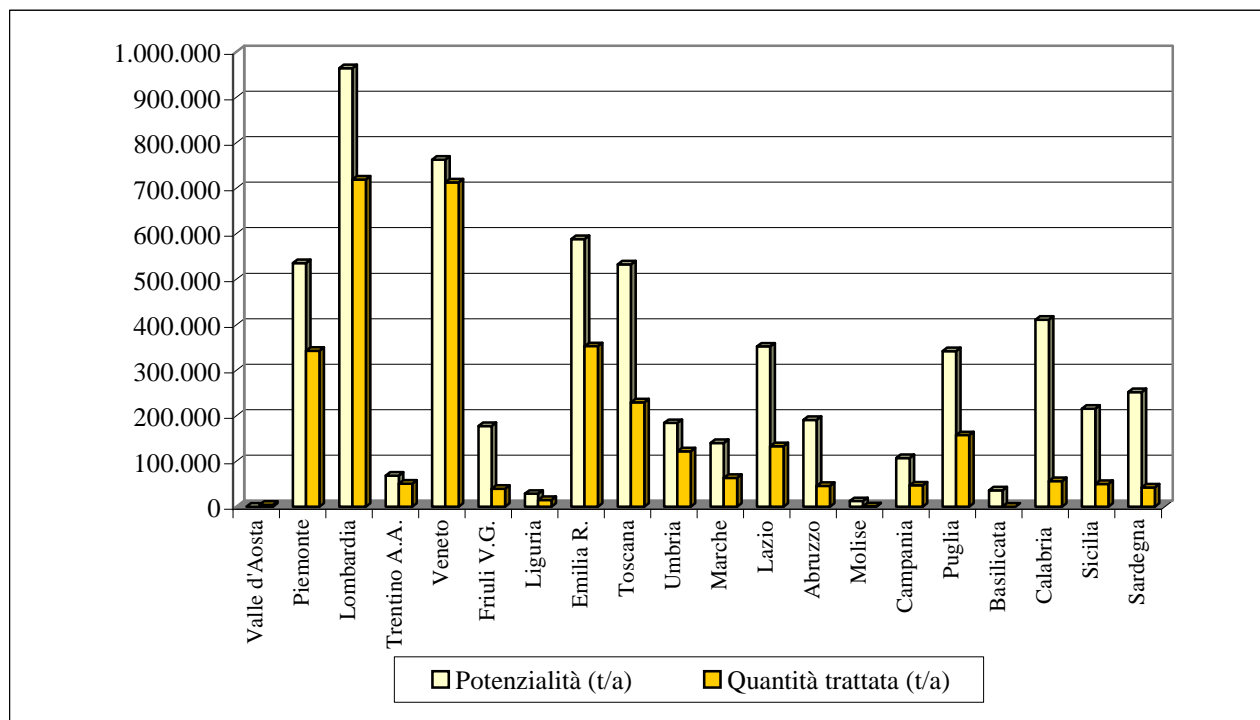
Tuttavia, il dato che appare più interessante è rappresentato dal confronto tra i quantitativi

gestiti e le potenzialità degli impianti nelle varie regioni. Nel Sud, dove il sistema di gestione dei rifiuti differenziati risulta ancora poco efficace, nonostante alcune regioni siano dotate di una buona capacità impiantistica, gli impianti di compostaggio operano solo al 26% della potenzialità totale.

In Calabria, ad esempio, il quantitativo di rifiuti trattati nel corso del 2006, è pari a poco più di 56.000 tonnellate, a fronte di una potenzialità di trattamento di oltre 410.000 tonnellate.

Al Centro, la quantità dei rifiuti avviati a compostaggio in regioni come l'Umbria e le Marche, copre, rispettivamente, il 66% ed il 45% della capacità impiantistica. Nelle regioni del Nord dove, come più volte rilevato, il ricorso al compostaggio rappresenta una tecnica di gestione dei rifiuti differenziati ormai consolidata, gli impianti trattano ingenti quantitativi di rifiuti, operando, complessivamente, al 72% della potenzialità totale.

**Figura 1.32 – Compostaggio dei rifiuti da matrici selezionate, per Regione, anno 2006**

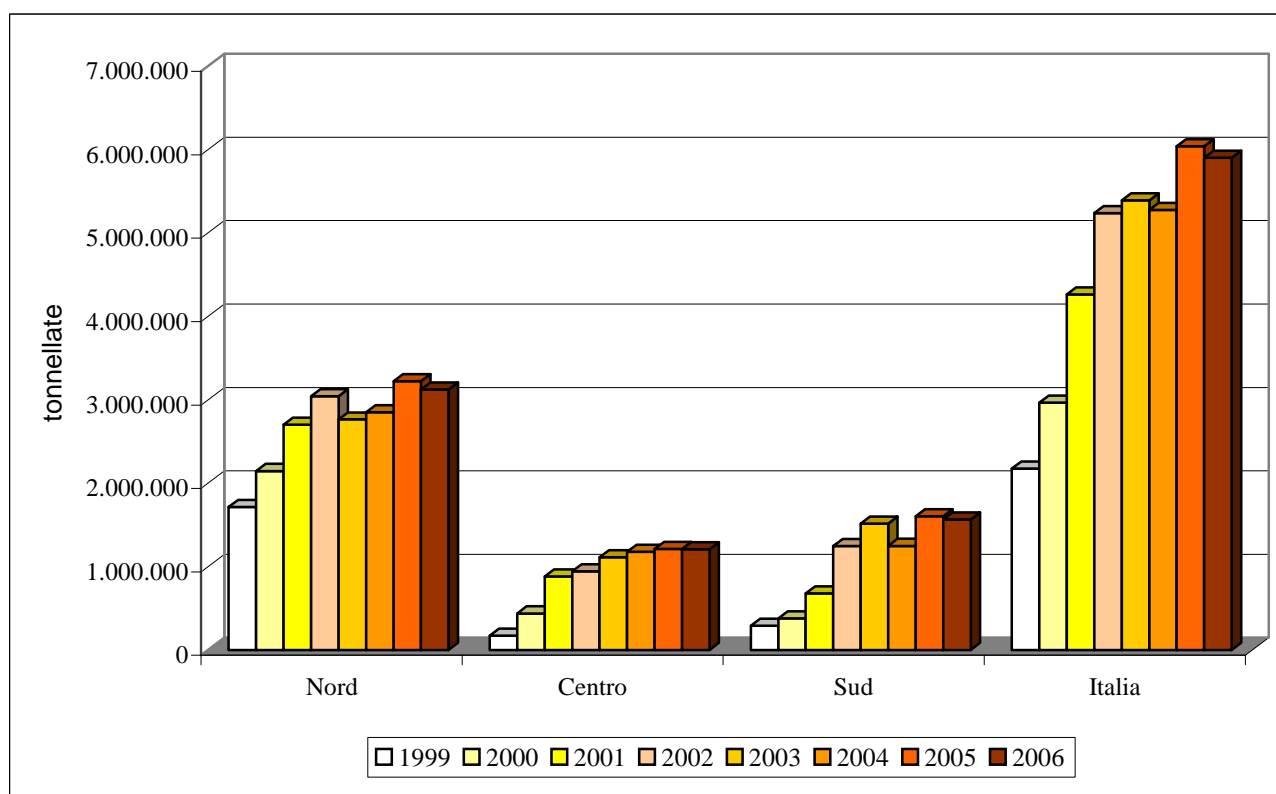


Fonte: APAT

La figura 1.33 riporta le potenzialità degli impianti di compostaggio da matrici selezionate, nel periodo dal 1999 al 2006. La potenzialità totale degli impianti, nell'anno 2006, ammonta a 5,9 milioni di tonnellate. Nel confronto con i dati relativi al 2005, il grafico mostra una flessione del 2% dovuta all'eliminazione, dal censimento complessivo, dei 42 impianti che, come prima sottolineato, risultano aver cessato la propria attività. In particolare, nelle regioni del Nord (27 gli impianti chiusi) la riduzione è pari al 3% mentre, in quelle del Centro (meno 7 impianti) non si rilevano variazioni sostanziali. Nelle regioni del Sud, dove la potenzialità degli 8 impianti chiusi ammonta a circa 385.000 tonnellate, si registra una flessione pari al 2,2%.

Tuttavia, rispetto gli anni precedenti, l'analisi dei dati denota un progressivo incremento delle potenzialità degli impianti di compostaggio (+ 11,8% nel confronto con l'anno 2004), che appare significativo, soprattutto, nel Sud. In tale area, il numero di impianti operativi, nell'ultimo anno, risulta aumentato di 13 unità e la potenzialità totale degli impianti, rispetto all'anno 2004, evidenzia un aumento pari al 25%. Nelle regioni del Nord e del Centro, le potenzialità degli impianti di compostaggio, rispetto all'anno 2004, mostrano un aumento pari, rispettivamente, al 10% ed al 3%. Il quadro impiantistico indica, dunque, la possibilità, di gestire elevati quantitativi di rifiuti differenziati, cui non corrispondono, purtroppo, adeguati livelli di raccolta differenziata nel Centro – Sud.

**Figura 1.33 – Potenzialità degli impianti di compostaggio, per macro area geografica, anni 1999-2006**



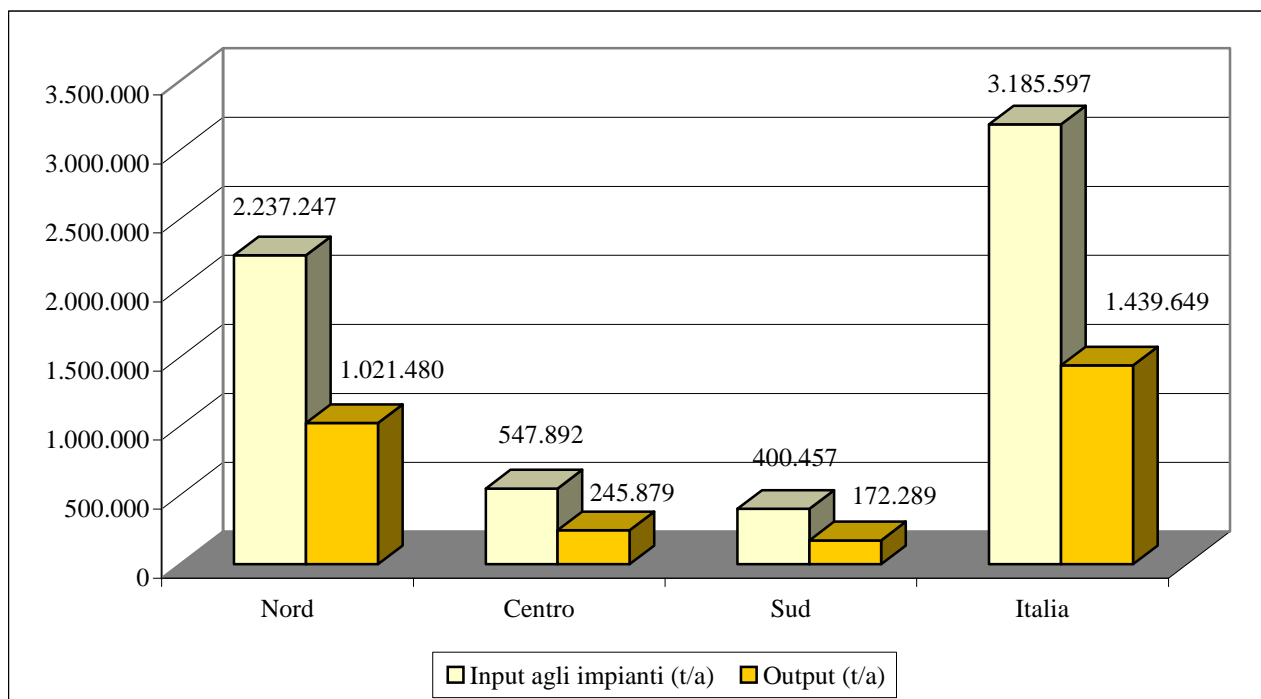
Fonte: APAT

In figura 1.34 vengono evidenziati i quantitativi dei prodotti in uscita dagli impianti di compostaggio, per macro area geografica. Il compost di qualità complessivamente prodotto, che ammonta a 1,4 milioni di tonnellate, costituisce il 45% del totale dei rifiuti differenziati in ingresso agli impianti di compostaggio. Coerentemente con la quota di rifiuti gestiti e la distribuzione degli impianti sul territorio nazionale, il grafico mostra un quantitativo di compost di oltre 1 milione di tonnellate, pari al 71% del totale nazionale, prodotto dagli impianti localizzati nel Nord. Nelle regioni del Centro e del Sud, i prodotti in uscita dagli impianti di

compostaggio, costituiscono, rispettivamente, il 17% e il 12% del totale complessivo.

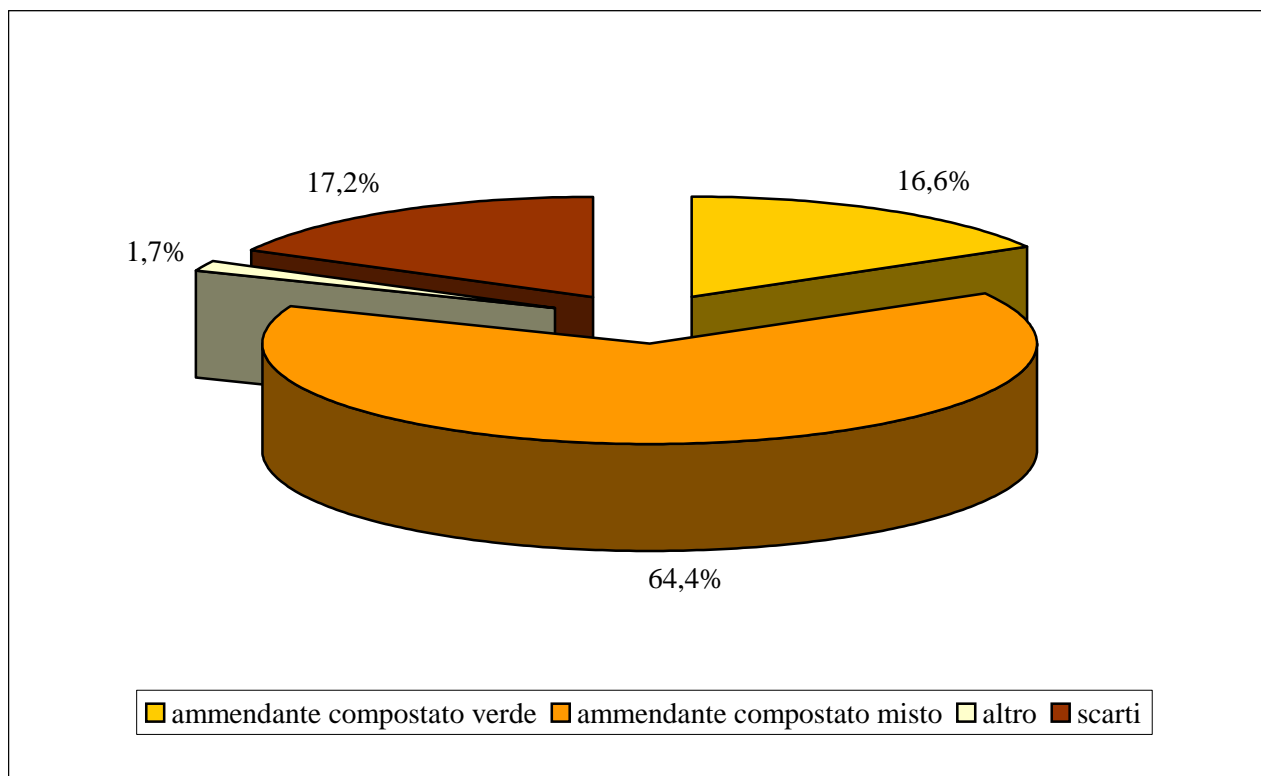
Il grafico in figura 1.35 analizza le tipologie degli ammendanti prodotti nel corso dell'anno 2006; l'ammendante compostato misto, il cui quantitativo supera le 920.000 tonnellate costituisce il 64% del totale prodotto, mentre, l'ammendante compostato verde (238.881 tonnellate) è prodotto in una frazione pari al 17%. Gli scarti incidono sul totale del compost prodotto, per una quota del 17% mentre, altri prodotti costituiti, essenzialmente, da verde triturato e biomasse rappresentano una frazione pari all'1,7%.

**Figura 1.34 – Quantitativo dei prodotti in uscita dagli impianti di compostaggio da matrici selezionate, anno 2006**



Fonte: APAT

**Figura 1.35 – Le tipologie dei prodotti in uscita dagli impianti di compostaggio da matrici selezionate, anno 2006**



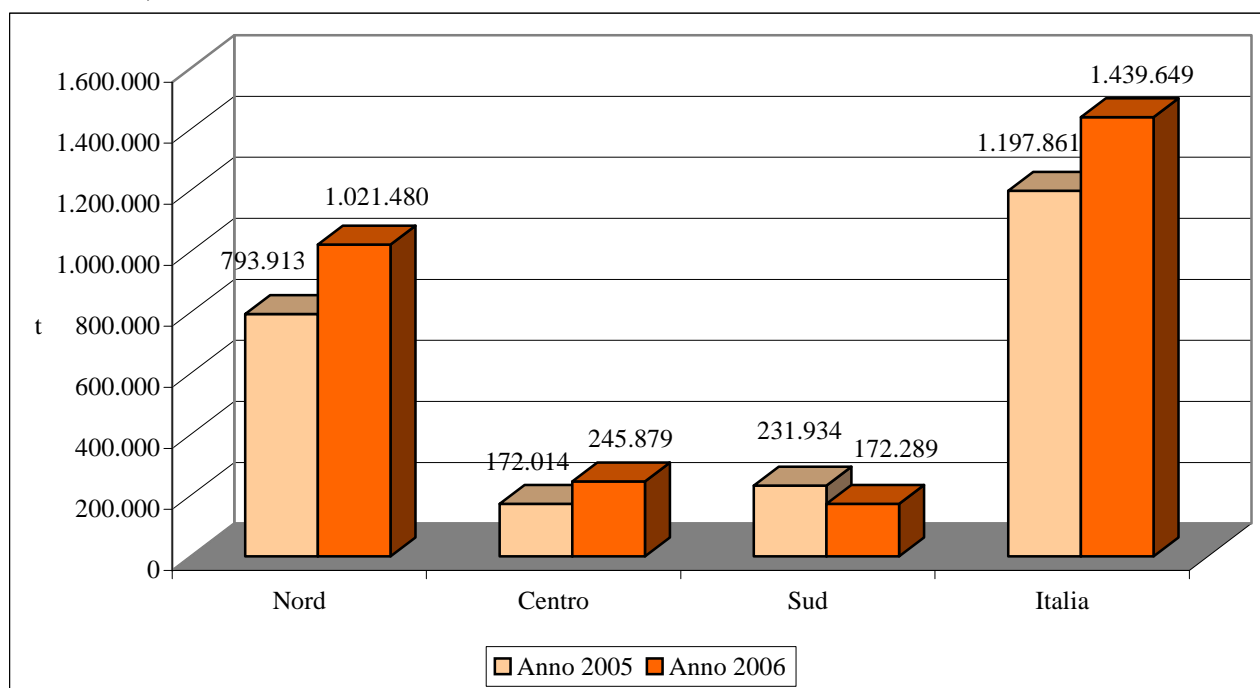
Fonte: APAT

Il grafico in figura 1.36 mostra i quantitativi dei prodotti in uscita dagli impianti di compostaggio, negli anni 2005 e 2006. Rispetto al dato relativo all'anno 2005, si riscontra un incremento del quantitativo di compost prodotto, a livello nazionale, del 20,2% da attribuirsi, non solo ai maggiori flussi dei rifiuti in ingresso agli impianti, ma, anche, al maggior dettaglio dei dati relativi

all'output che, nel 2006, sono stati forniti con una copertura pari all'87%.

L'incremento appena evidenziato risulta, sicuramente, interessante in relazione al crescente interesse rivolto a questa tipologia di ammendanti che, essendo caratterizzati da un buon apporto di sostanza organica, trovano un impiego sempre più frequente in agricoltura.

**Figura 1.36 – Quantitativi dei prodotti in uscita dagli impianti di compostaggio da matrici selezionate, anni 2005-2006**



Fonte: APAT

Relativamente alle caratteristiche dagli impianti operativi sul territorio nazionale, in questa edizione del Rapporto Rifiuti, è possibile, per la prima volta, tracciare un primo quadro delle tecnologie utilizzate nei processi di compostaggio. Tra i 237 impianti attivi nell'anno 2006, la tecnica più diffusa è quella del compostaggio in "cumuli periodicamente rivoltati"; sono, infatti, 138 gli impianti che adottano questo metodo. Tale sistema consente, a mezzo di pale meccaniche o apposite macchine rivoltatrici, di miscelare opportunamente le matrici di partenza, riducendo la dimensione delle particelle in modo di aumentare la superficie disponibile all'attività dei microrganismi, nonché di ridistribuire uniformemente il calore accumulato all'interno dei cumuli e

permettere il rimescolamento dei materiali per la successiva fase di stabilizzazione.

Un altro metodo utilizzato dagli impianti presenti sul territorio nazionale, anche se meno diffuso (sono 34 gli impianti che dispongono di questa tecnologia), è quello del compostaggio in "cumuli statici aerati" che permette l'ossigenazione attraverso la circolazione di aria in appositi sistemi di tubi diffusori, eliminando la necessità di movimentare il materiale. L'aerazione dei cumuli può avvenire in maniera passiva o forzata. Nel primo caso, il trasporto dell'aria avviene attraverso un apparato di tubi forati immersi nel cumulo; nel secondo caso, l'aerazione avviene a mezzo di dispositivi che costringono l'aria a fluire forzatamente attraverso la matrice in fase di compostaggio.

Sono, invece, 54, gli impianti che effettuano il compostaggio in “bioreattori” (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, trincee dinamiche aerate, reattori a ciclo continuo), ovvero all’interno di strutture di contenimento (contenitori chiusi o vasche aperte). La tipologia di bioreattore più diffusa è la “biocella”, un reattore chiuso ermeticamente e dotato di un sistema di aerazione per l’adduzione dell’aria dall’esterno attraverso una pavimentazione appositamente perforata e dotata di intercapedine. La biocella può essere impiegata singolarmente o in batteria e, trattandosi di reattore chiuso, permette il controllo delle emissioni di odori attraverso il trattamento dell’aria esausta in uscita, per mezzo di biofiltri.

#### 1.3.2.2 Il trattamento meccanico biologico aerobico

Il trattamento meccanico biologico contribuisce in maniera significativa ad una

gestione più efficiente del rifiuto residuo da raccolta differenziata, sia ai fini dello smaltimento, sia per l’utilizzo della frazione organica stabilizzata in operazioni di ripristino ambientale ed attività paesaggistiche.

I rifiuti indifferenziati sottoposti a trattamento meccanico biologico, nell’anno 2006, ammontano a 9 milioni di tonnellate e fanno rilevare, rispetto al precedente anno, un incremento del 7%. Il numero di impianti censiti nello stesso periodo, pari a 128, rimane invariato rispetto alla precedente indagine, mentre, il numero di impianti operativi passa da 109 a 114. Dall’attuale censimento sono stati eliminati 8 impianti, per una potenzialità pari a 568.000 tonnellate, la cui attività risulta conclusa e per i quali non è, al momento, prevista una successiva riapertura.

Nella tabella 1.14 vengono riportati le potenzialità ed i quantitativi dei rifiuti urbani indifferenziati gestiti in impianti di trattamento meccanico biologico, per regione, nell’anno 2006.

**Tabella 1.14 – Trattamento meccanico biologico di rifiuti urbani indifferenziati per regione, anno 2006**

| Regione              | Potenzialità autorizzata (t/a) | Rifiuto in ingresso all'impianto (t/a) |
|----------------------|--------------------------------|--|
| Piemonte             | 1.314.534                      | 418.135                                |
| Lombardia            | 1.189.140                      | 847.895                                |
| Trentino A.A.        | 22.000                         | 15.100                                 |
| Veneto               | 849.900                        | 520.309                                |
| Friuli V.G.          | 252.000                        | 240.999                                |
| Liguria              | 195.600                        | 204.650                                |
| Emilia R.            | 1.542.480                      | 887.895                                |
| <b>Totale NORD</b>   | <b>5.365.654</b>               | <b>3.134.982</b>                       |
| Toscana              | 1.541.950                      | 988.513                                |
| Umbria               | 377.000                        | 320.489                                |
| Marche               | 255.600                        | 210.412                                |
| Lazio                | 1.913.080                      | 576.592                                |
| <b>Totale CENTRO</b> | <b>4.087.630</b>               | <b>2.096.006</b>                       |
| Abruzzo              | 208.888                        | 114.861                                |
| Molise               | 58.400                         | 53.089                                 |
| Campania             | 2.579.034                      | 2.407.454                              |
| Puglia               | 238.155                        | 289.143                                |
| Basilicata           | 39.000                         | 28.640                                 |
| Calabria             | 475.000                        | 456.762                                |
| Sicilia              | 110.000                        | 118.895                                |



| Regione           | Potenzialità autorizzata (t/a) | Rifiuto in ingresso all'impianto (t/a) |
|-------------------|--------------------------------|--|
| Sardegna          | 587.100                        | 346.677                                |
| <b>Totale SUD</b> | <b>4.295.577</b>               | <b>3.815.521</b>                       |
| <b>Italia</b>     | <b>13.748.861</b>              | <b>9.046.509</b>                       |

Fonte: APAT

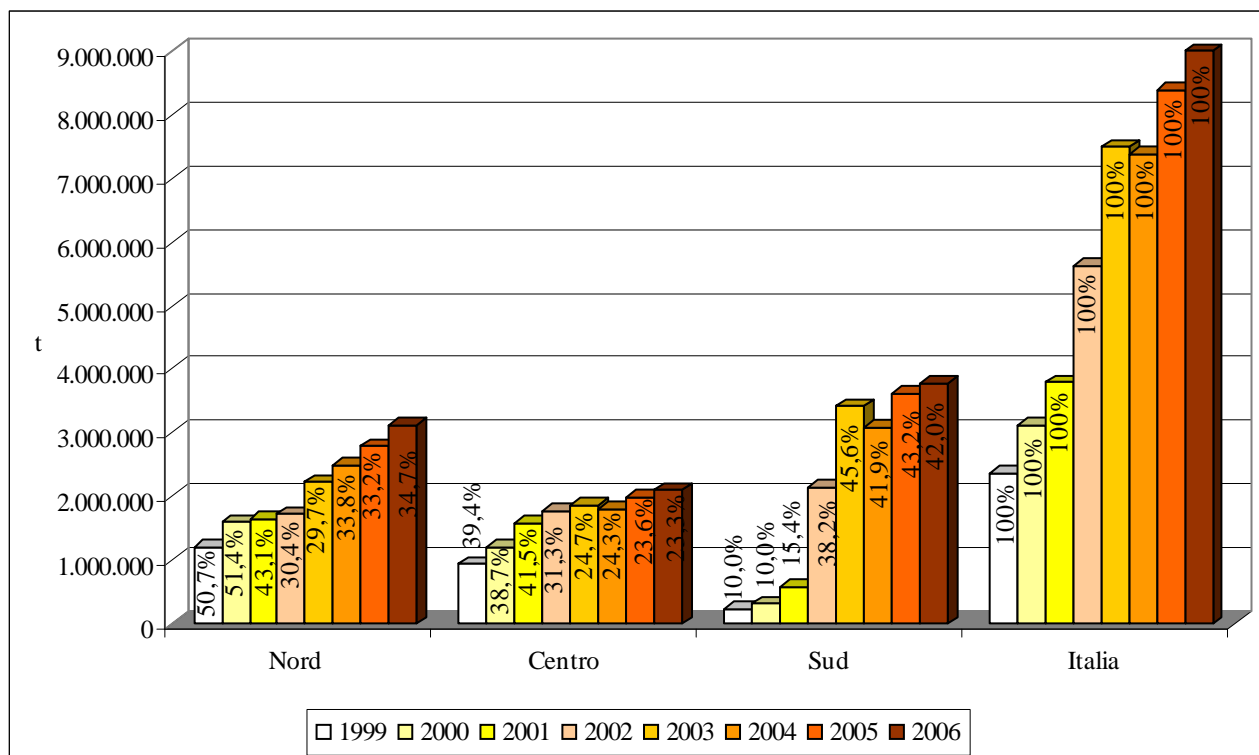
La figura 1.37 analizza i quantitativi di rifiuti in ingresso agli impianti di trattamento meccanico biologico, nel periodo 1999-2006, nelle tre macro aree geografiche. L'incremento registrato nell'ultimo anno è da attribuirsi, in maniera più rilevante, ai quantitativi di rifiuti gestiti negli impianti del Nord e del Centro che aumentano, rispettivamente, del 12% e del 6%.

Nelle regioni del Sud, dopo lo sviluppo evidenziato nella precedente edizione del Rapporto Rifiuti (+ 17% i quantitativi in ingresso agli impianti rispetto all'anno 2004),

il settore mostra un incremento di 4 punti percentuali. Sono, comunque, ingenti i quantitativi di rifiuti indifferenziati trattati in tale area e, con un quantitativo complessivo pari a circa 3,8 milioni di tonnellate, costituiscono il 42% dei rifiuti gestiti in ambito nazionale.

Al Nord, dove i rifiuti indifferenziati ammontano a 3,1 milioni di tonnellate, tale percentuale si attesta al 34,7% mentre, al Centro (2 milioni di tonnellate), i rifiuti trattati costituiscono una quota pari al 23,3% del totale complessivo.

**Figura 1.37 – Rifiuti indifferenziati in ingresso agli impianti di trattamento meccanico biologico, anni 1999-2006**



Fonte: APAT

Il grafico in figura 1.38 analizza, con riferimento all'anno 2006, le potenzialità ed i

quantitativi dei rifiuti indifferenziati trattati nelle tre macro aree geografiche. L'analisi dei

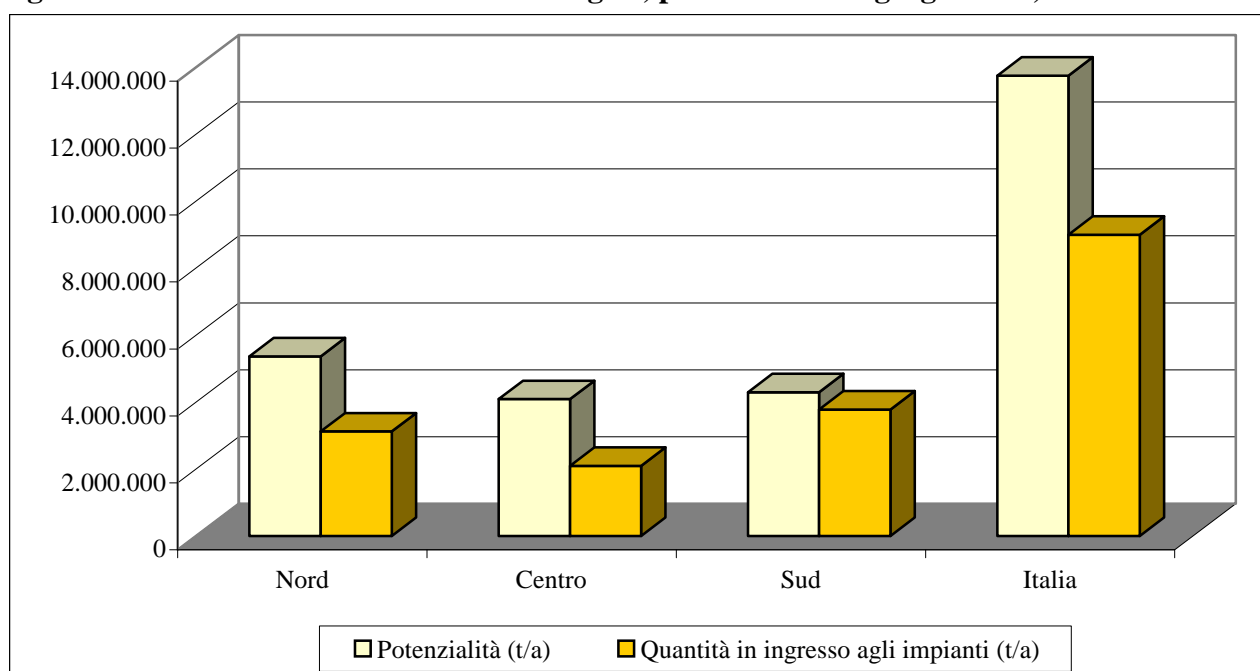
dati evidenzia una situazione ben diversa da quella precedentemente delineata in relazione al settore del compostaggio, vincolato ai livelli di raccolta differenziata della frazione organica.

I quantitativi dei rifiuti indifferenziati avviati a trattamento meccanico biologico, nonché la distribuzione e la potenzialità dei relativi impianti mostrano, nelle tre macro aree geografiche, un andamento più uniforme.

Infatti, nelle regioni del Sud, a fronte di un numero di impianti operativi pari a 32 unità e

di una potenzialità complessiva di circa 4,3 milioni di tonnellate, il quantitativo di rifiuti indifferenziati in ingresso agli impianti ammonta a 3,8 milioni di tonnellate. Al Centro, dove sono 29 gli impianti in esercizio e la potenzialità risulta pari a 4,1 milioni di tonnellate, si registra un quantitativo di rifiuti trattati di circa 2,1 milioni di tonnellate. Al Nord, invece, dove gli impianti operativi sono 53, per una potenzialità totale di 5,4 milioni di tonnellate, nel corso dell'anno 2006 sono state trattate 3,1 milioni di tonnellate di rifiuti.

**Figura 1.38 – Trattamento meccanico biologico, per macro aree geografiche, anno 2006**



Fonte: APAT

Quanto sopra evidenziato è ulteriormente riscontrabile dal grafico in figura 1.39 che analizza, nel dettaglio regionale, le potenzialità degli impianti ed i quantitativi di rifiuti indifferenziati gestiti.

Nel Nord, i rifiuti in ingresso agli impianti, pari a 3,1 milioni di tonnellate, coprono la potenzialità installata complessiva per il 58%. In tale area, l'Emilia Romagna è la regione dotata del maggiore numero di impianti operativi, con una potenzialità di 1,5 milioni di tonnellate ed un quantitativo di rifiuti pari a circa 890.000 tonnellate (il 10% del totale a livello nazionale). L'incremento dei quantitativi gestiti in questa regione, nell'ultimo anno, è del 26,8%. In Lombardia,

dove i rifiuti sottoposti a trattamento meccanico biologico (circa 850.000 tonnellate) costituiscono una quota del 9,4% rispetto al totale dei rifiuti indifferenziati trattati in ambito nazionale, l'aumento è pari al 14%. Diverso è, invece, l'andamento relativo al Veneto dove, nel 2006, sono state trattate poco più di 520.000 tonnellate di rifiuti indifferenziati, con una flessione, rispetto alla gestione dell'anno 2005, del 12%.

Nel Centro del Paese, a fronte di una potenzialità complessiva di 4,1 milioni di tonnellate, i rifiuti trattati ammontano a 2,1 milioni di tonnellate. La Toscana, come già evidenziato nella precedente edizione del

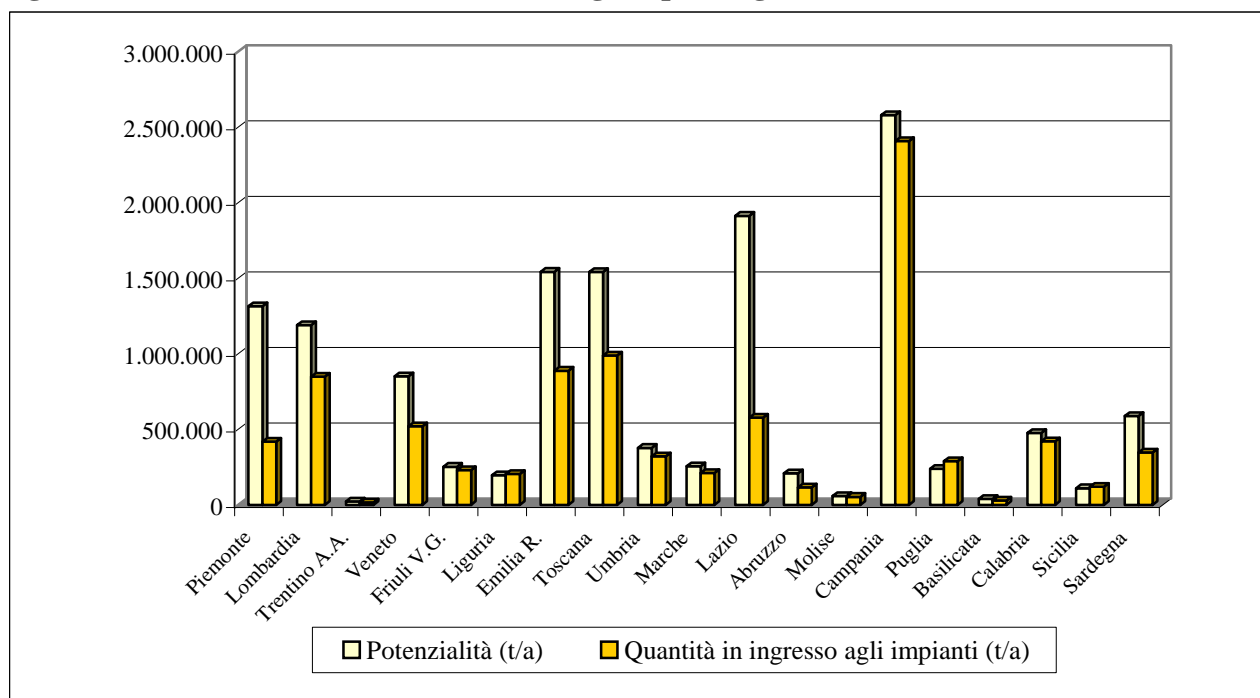
Rapporto Rifiuti, è la regione in cui vengono gestiti i quantitativi più rilevanti di rifiuti indifferenziati (circa l'11% sul totale nazionale); nell'anno 2006, gli impianti di trattamento meccanico biologico presenti in questa regione, a fronte di una potenzialità di 1,5 milioni di tonnellate, hanno trattato circa 990.000 tonnellate di rifiuti.

Gli impianti localizzati nelle regioni del Sud, hanno, invece, operato all'88% della potenzialità complessiva. In tale area, emerge la Campania dove la gestione commissariale ha previsto il trattamento meccanico biologico per gran parte dei rifiuti indifferenziati. In questa regione, dove la potenzialità è pari a circa 2,6 milioni di tonnellate, le quantità

trattate (2,4 milioni di tonnellate), che rappresentano circa il 27% del totale dei rifiuti gestiti in ambito nazionale, fanno rilevare un decremento del 4,6%. Tale flessione è dovuta ai minori quantitativi di rifiuti indifferenziati trattati dall'impianto nel comune di Tufino, operativo fino al mese di luglio 2006.

In altre regioni, quali la Puglia (289.000 tonnellate di rifiuti trattati), e la Sicilia (circa 119.000 tonnellate), gli impianti, nel 2006, operando al di sopra delle rispettive potenzialità, hanno incrementato i quantitativi di rifiuti in ingresso per una quota pari, rispettivamente, al 26% e al 19%.

**Figura 1.39 – Trattamento meccanico-biologico, per Regione, anno 2006**



Fonte: APAT

Nella figura 1.40 vengono evidenziate le potenzialità degli impianti di trattamento meccanico biologico, nel periodo 1999-2006, nelle tre macro aree geografiche. La potenzialità complessiva degli impianti, nell'anno 2006, è pari a 13,7 milioni di tonnellate. Come evidenziato in precedenza, dal censimento complessivo, sono stati eliminati 8 impianti che risultano aver cessato la propria attività, con una potenzialità totale che ammonta a 568.000 tonnellate; ciò nonostante, il grafico mostra, relativamente al

contesto nazionale, un incremento, rispetto all'anno 2005, pari al 3,5%.

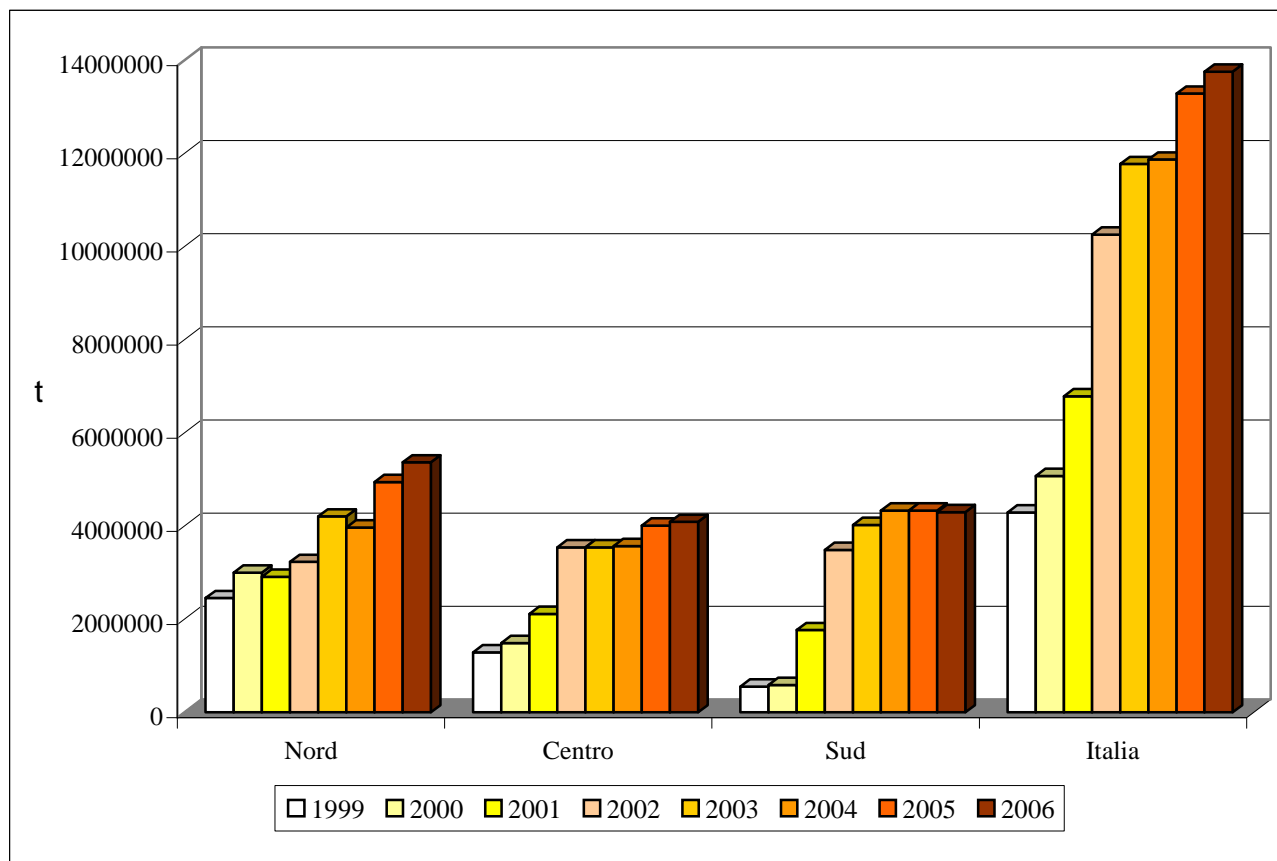
Sebbene i dati finora analizzati indichino una crescente richiesta di impianti di elevate capacità nelle regioni del Sud, dove sono maggiori i quantitativi di rifiuti indifferenziati gestiti, la progressione delle potenzialità, soprattutto negli ultimi anni, denota un aumento più sostanziale nelle regioni del Nord (+8,6% rispetto all'anno 2005).

Nel Centro, dove si è evidenziato un aumento dei quantitativi trattati pari al 6%, la

potenzialità degli impianti subisce una crescita del 2%, mentre, al Sud, dove i quantitativi di rifiuti trattati sono in

progressivo incremento, la potenzialità degli impianti, nell'ultimo triennio, non mostra variazioni significative.

**Figura 1.40 – Potenzialità degli impianti di trattamento meccanico biologico, anni 1999-2006**



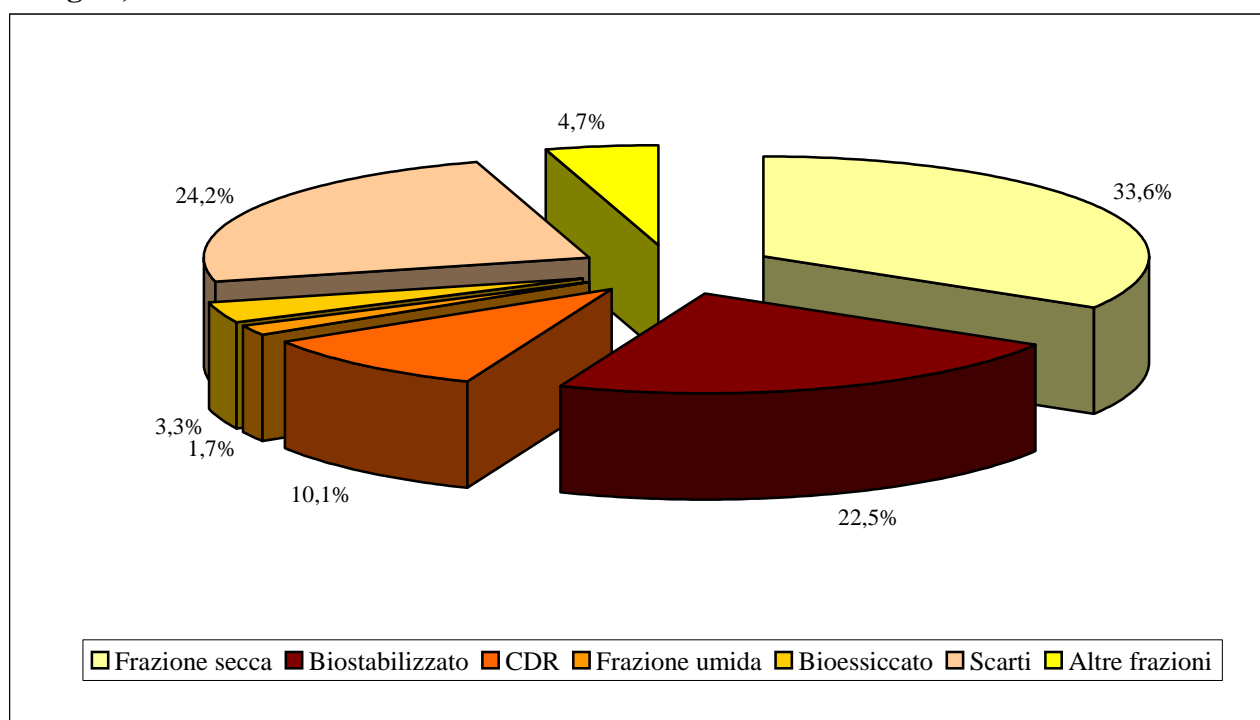
Fonte: APAT

Le diverse frazioni che costituiscono l'output degli impianti di trattamento meccanico biologico, ammontano, complessivamente, a 7,7 milioni di tonnellate.

Il grafico in figura 1.41 mostra il dettaglio relativo ai materiali in uscita dagli impianti. La frazione secca, pari a 2,6 milioni di tonnellate, costituisce circa il 34% dell'output complessivo, mentre la frazione biostabilizzata (1,7 milioni di tonnellate) incide per una quota del 22,5%. Il CDR

prodotto (779.021 tonnellate) costituisce il 10% e gli scarti il 24% del totale dei materiali in uscita. La frazione bioessicata e la frazione umida costituiscono, rispettivamente, il 3% e l'1,7% dell'output totale, mentre, altre frazioni quali, metalli, plastiche, legno, rappresentano, complessivamente, il 4,7% dei residui in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico.

**Figura 1.41 – Le tipologie dei materiali in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico, anno 2006**



Fonte: APAT

Per quanto attiene alla situazione impiantistica relativa alla produzione di CDR, il numero degli impianti censiti nell'anno 2006 è pari a 61, di cui 25 localizzati nelle regioni del Nord, 25 al Centro e 11 al Sud. Gli impianti operativi con produzione di CDR sono 39, mentre, quelli autorizzati, ma non attivi, ammontano a 16. Sono, inoltre, in corso di realizzazione 6 impianti di cui, 1 dislocato al Nord, 4 al Centro ed 1 al Sud.

La potenzialità complessiva degli impianti è pari, nel 2006, a 6,2 milioni di tonnellate. Tale quantitativo risulta difficilmente rapportabile a quello rilevato nella precedente edizione del Rapporto Rifiuti (8,4 milioni di tonnellate) in quanto un impianto localizzato in Lombardia ha cessato la produzione di CDR, e gli impianti situati in Campania (la cui potenzialità ammonta a circa 2,6 milioni di tonnellate), non sono più autorizzati alla produzione di CDR, ma della sola frazione secca. Relativamente al CDR prodotto, il cui quantitativo, come già rilevato, è pari a 779.021 tonnellate, si evidenzia, comunque, un incremento, rispetto all'anno 2005, pari al 27%.

Le tipologie di trattamento meccanico biologico aerobico dei rifiuti indifferenziati, attualmente, utilizzate in Italia sono, in particolare, il trattamento a “differenziazione di flussi” ed il trattamento a “flusso unico”.

Nel primo caso, un pretrattamento meccanico del rifiuto in ingresso all'impianto, consente di ottenere una frazione organica da sottoporre al successivo trattamento biologico ed una frazione secca da avviare al recupero energetico o allo smaltimento finale in discarica. Nella seconda tipologia, che prevede il trattamento meccanico biologico di tutto il rifiuto in ingresso, il trattamento meccanico si identifica nella semplice frantumazione del rifiuto.

Dei 114 impianti in esercizio, nell'anno 2006, sono 20 quelli che utilizzano quest'ultima tipologia di trattamento, mentre, gli impianti che utilizzano il trattamento a differenziazione di flussi sono 72.

### 1.3.2.3 La digestione anaerobica

Si registra, negli ultimi anni, un crescente interesse al trattamento della frazione organica dei rifiuti mediante la tecnica della digestione anaerobica. Tale tecnica, oltre al contenimento delle emissioni olfattive e di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, permette di abbinare al recupero di materia, il recupero di energia. Uno dei principali vantaggi della digestione anaerobica è, infatti, rappresentato dal recupero energetico che deriva dall'utilizzo del biogas prodotto durante il processo.

I dati attualmente disponibili non permettono, ancora, una valutazione approfondita poiché sono pochi gli impianti che hanno fornito tutte le informazioni richieste, tuttavia, l'interesse che suscita questa tipologia di trattamento è evidenziata dal crescente numero di impianti censiti sul territorio nazionale, nell'anno 2006.

La tabella 1.15 riporta l'elenco degli impianti di trattamento della frazione organica da selezione meccanica. I 10 impianti (4 censiti nel 2005), di cui 8 operativi, con una potenzialità di circa 60.000 tonnellate, fanno rilevare un quantitativo di rifiuti trattati di 91.930 tonnellate; il biogas prodotto è pari a circa 1,6 milioni di Nm<sup>3</sup>.

Risulta raddoppiato il numero degli impianti di trattamento della frazione organica preselezionata, da raccolta differenziata (FORSU) che, relativamente all'anno 2006 (Tabella 1.16), a fronte di una potenzialità di oltre 300.000 tonnellate, hanno trattato un quantitativo di circa 138.000 tonnellate, con una produzione di biogas pari ad 8,6 milioni di Nm<sup>3</sup>. La tabella 1.17 riporta, infine, l'elenco degli impianti di digestione anaerobica, operativi nel settore dell'agroindustria. Sono 5 gli impianti censiti nel 2006, di cui 3 operativi, con una potenzialità complessiva pari ad 81.500 tonnellate ed un quantitativo di rifiuti (prevalentemente, reflui zootecnici e rifiuti agroindustriali) che ammonta ad oltre 18.500 tonnellate.

**Tabella 1.15 – Impianti di digestione anaerobica di frazione organica da selezione, anno 2006**

| Regione              | Provincia | Comune                 | Potenzialità autorizzata (t/a) | Quantità di rifiuto trattato (t/a) |                        |               |           | Biogas prodotto (Nm3) | (2) Recupero energetico (MW/anno) | Quantità prodotto digestato (t/a) | (3) Stato Operativo |
|----------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------|-----------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
|                      |           |                        |                                | Selezionato                        | Da selezione meccanica | Fanghi        | (1) Altro |                       |                                   |                                   |                     |
| Trentino A.A.        | BZ        | Campo Tures (4)        | 11.857                         | 4.692                              |                        |               |           |                       | E                                 | -                                 | O                   |
| Trentino A.A.        | BZ        | Sarentino (4)          | 429                            | 19                                 |                        |               |           |                       | E                                 | -                                 | O                   |
| Trentino A.A.        | BZ        | Verano (4)             | 103                            | 4                                  |                        |               |           |                       | E                                 | -                                 | O                   |
| Trentino A.A.        | BZ        | Prato Allo Stelvio (4) | 1.057                          | 300                                |                        |               |           |                       | E                                 | -                                 | O                   |
| Trentino A.A.        | BZ        | Ternten (4)            | 2.143                          | 48                                 |                        |               |           |                       | E                                 | -                                 | O                   |
| Trentino A.A.        | BZ        | Aldino (4)             | 2.949                          | nd                                 |                        |               |           |                       | E                                 | -                                 | O                   |
| Veneto               | VR        | Ca' Del Bue            | -                              | -                                  | -                      | -             | -         | -                     | -                                 | -                                 | I                   |
| Toscana              | LU        | Viareggio              | 1.500                          | 79                                 | 22                     | 50.958        |           | 359.388               |                                   | -                                 | O                   |
| Lazio                | RM        | Maccarese              | -                              | -                                  | -                      | -             | -         | -                     | -                                 | -                                 | N                   |
| Sardegna             | CA        | Villacidro             | 39.600                         | 32.054                             | 3.754                  |               |           | 1.214.209             | E = 1.143,3                       | 3.036                             | O                   |
| <b>Totale Italia</b> |           |                        | <b>59.638</b>                  | <b>37.195</b>                      | <b>3.776</b>           | <b>50.958</b> | <b>-</b>  | <b>1.573.597</b>      |                                   | <b>3.036</b>                      |                     |

Fonte: APAT

Note:

(1) Altre tipologie di rifiuti trattati (reflui zootecnici, reflui civili da agroindustrie, ecc.)

(2) E= recupero energetico elettrico, T=recupero energetico termico

(3) Stato Operativo: O=operativo, I=inattivo, N= in costruzione, T= in collaudo

(4) Scarti dell'industria agroalimentare

**Tabella 1.16 – Impianti di digestione anaerobica di frazioni organiche selezionate (FORSU), anno 2006**

| Regione              | Provincia | Comune                 | Potenzialità autorizzata (t/a) | Quantità di rifiuto trattato (t/a) |                        |               |              | Biogas prodotto (Nm3) | (2) Recupero energetico (MW/anno) | Quantità prodotto digestato (t/a) | (3) Stato Operativo |
|----------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
|                      |           |                        |                                | Selezionato                        | Da selezione meccanica | Fanghi        | (1) Altro    |                       |                                   |                                   |                     |
| Piemonte             | TO        | Pinerolo (4)           | 55.000                         | 34.072                             |                        |               | 961          | 2.285.798             | E = 9.600<br>T = 4.900            | 2.216                             | O                   |
| Piemonte             | TO        | Druento                | 45.000                         | -                                  | -                      | -             | -            |                       |                                   |                                   | N                   |
| Trentino A.A.        | BZ        | Badia (5)              | 1.714                          | 320                                |                        |               |              |                       | E                                 |                                   | O                   |
| Trentino A.A.        | BZ        | Lana                   | 28.571                         | 3.510                              |                        |               |              |                       | E                                 |                                   | O                   |
| Trentino A.A.        | BZ        | Campo Trens (5)        | 1.714                          | 597                                |                        |               |              |                       | E                                 |                                   | O                   |
| Trentino A.A.        | BZ        | Rodengo (5)            | 429                            | nd                                 |                        |               |              |                       | E                                 |                                   | O                   |
| Veneto               | PD        | Lozzo Atesino (6)      | 73.000                         | 33.404                             |                        | 1.653         | 619          | 1.999                 | E = 4759,5                        | 19.923                            | O                   |
| Veneto               | VI        | Bassano del Grappa (7) | 40.000                         | 29.649                             |                        | 24            | 124          | 4.569.011             | E = 320                           | 18.000                            | O                   |
| Veneto               | PD        | Camposampiero (8)      | 60.000                         | 13.148                             |                        | 16.392        | 1.934        | 1.765.864             | E = 671                           | 2.306                             | O                   |
| Veneto               | TV        | Treviso (9)            | 1.300                          | 1.503                              |                        |               |              | 181                   |                                   | 3.298                             | O                   |
| <b>Totale Italia</b> |           |                        | <b>306.728</b>                 | <b>116.204</b>                     | <b>-</b>               | <b>18.069</b> | <b>3.637</b> | <b>8.622.853</b>      |                                   | <b>45.743</b>                     |                     |

Fonte: APAT

Note:

- (1) Tipologia di rifiuto trattato (reflui zootecnici, reflui civili da agroindustrie, ecc.)
- (2) E= recupero energetico elettrico, T=recupero energetico termico
- (3) Stato Operativo: O=operativo, I=inattivo, N= in costruzione, T= in collaudo
- (4) Trattamento FORSU, scarti da industrie alimentari, fanghi, reflui zootecnici
- (5) Trattamento FORSU, reflui zootecnici
- (6) Trattamento FORSU, scarti da industrie alimentari e rifiuti della distillazione bevande alcoliche
- (7) Trattamento FORSU, verde: il prodotto digestato viene avviato alla fase di compostaggio aerobico
- (8) Trattamento FORSU, fanghi, reflui zootecnici
- (9) Trattamento FORSU, fanghi di depurazione



**Tabella 1.17 – Altri impianti di digestione anaerobica, anno 2006**

| Regione              | Provincia | Comune                    | Potenzialità autorizzata (t/a) | Quantità di rifiuto trattato (t/a) |                        |          |           | Biogas prodotto (Nm3) | (2) Recupero energetico (MW/anno) | Quantità prodotto digestato (t/a) | (3) Stato Operativo |
|----------------------|-----------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------|----------|-----------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
|                      |           |                           |                                | Selezionato                        | Da selezione meccanica | Fanghi   | (1) Altro |                       |                                   |                                   |                     |
| Lombardia            | LO        | Maleo                     | 20.000                         | -                                  | -                      | -        | -         | -                     | -                                 | -                                 | I                   |
| Lombardia            | LO        | Borgo S. Giovanni (4)     | 30.000                         | 24                                 |                        |          | nd        | nd                    | E                                 |                                   | O                   |
| Lombardia            | LO        | Villanova del Sillaro (4) | 31.500                         | 18.551                             |                        |          | nd        | nd                    | E                                 |                                   | O                   |
| Emilia R.            | BO        | Castenaso (5)             | nd                             |                                    |                        |          | nd        | nd                    | E = 2,4                           |                                   | O                   |
| Sicilia              | PA        | Partinico                 | -                              |                                    |                        |          |           |                       |                                   |                                   | I                   |
| <b>Totale Italia</b> |           |                           | <b>81.500</b>                  | <b>18.575</b>                      | <b>-</b>               | <b>-</b> | <b>-</b>  | <b>-</b>              | <b>-</b>                          | <b>-</b>                          |                     |

Fonte: APAT

Note:

- (1) Tipologia di rifiuto trattato (reflui zootecnici, reflui civili da agroindustrie, ecc.)
- (2) E= recupero energetico elettrico; T= recupero energetico termico)
- (3) Stato operativo: O= operativo, I= inattivo, N= in costruzione, T= in collaudo
- (4) Trattamento rifiuti da agroindustrie e rifiuti biodegradabili da cucine e mense
- (5) Trattamento reflui zootecnici

Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006

| Regione                    | Provincia | Comune                 | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        |       | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |       |        |                  | (5) Stato<br>operativo |
|----------------------------|-----------|------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|-------|---|-------------------------|---|--------|-------|--------|------------------|------------------------|
|                            |           |                        |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm    | altro | scarti | Totale<br>output |                        |
| Valle<br>d'Aosta           | AO        | Jovencan               | 50  | 29                           |                                      | 29                |        |       | cr  |                         | 20  |        |       | 9      | 29               | O                      |
| Valle<br>d'Aosta           | AO        | Brissogne              | nd  | 4.477                        |                                      | 4.477             |        |       | cr  |                         | 4.477                                     |        |       |        | 4.477            | O                      |
| Totale<br>Valle<br>D'Aosta |           |                        | 50  | 4.506                        | 0                                    | 4.506             | 0      | 0     |   |                         | 4.497                                     | 0      | 0     | 9      | 4.506            |                        |
| Totale<br>imp              | 2         |                        |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Imp<br>attivi              | 2         |                        |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100            | 1         |                        |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000           | 1         |                        |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Piemonte                   | AL        | Tortona                | 33.000  | 19.900                       |                                      | 2.500             | 10.400 | 7.000 | br (trincea din.<br>aerata)                 |                         |   | 4.000  |       |        | 4.000            | O                      |
| Piemonte                   | AL        | Alessandria            | 25.500  | 19.881                       | 11.459                               | 5.600             |        | 2.822 | br (cilindro<br>rotante)                    |                         |   | 10.587 |       | 6.693  | 17.280           | O                      |
| Piemonte                   | AL        | Casal<br>Cermelli      | 29.000  | 28.133                       | 22.162                               | 4.057             |        | 1.914 | csa   |                         |   | 13.000 |       | 1.298  | 14.298           | O                      |
| Piemonte                   | AT        | San Damiano<br>d'Asti  | 16.000  | 17.036                       | 12.116                               | 4.598             |        | 323   | cr  | X                       |   | 4.500  |       | 6.401  | 10.901           | O                      |
| Piemonte                   | BI        | Biella                 | 6.000   | 4.615                        |                                      | 4.615             |        |       | cr  |                         | 2.911                                     |        |       | 919    | 3.830            | O                      |
| Piemonte                   | BI        | Vigliano<br>Biellese   | 1.020   | nd                           |                                      |                   |        |       | csa   |                         |   |        |       |        | nd               | nd                     |
| Piemonte                   | BI        | Sandigliano            | 1.000   | nd                           |                                      |                   |        |       | csa   |                         |   |        |       |        | nd               | nd                     |
| Piemonte                   | BI        | Muzzano                | 3.000   | nd                           |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        | nd               | nd                     |
| Piemonte                   | CN        | Bagnasco               | 1.000   | -                            |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        | -                | I                      |
| Piemonte                   | CN        | Costigliole<br>Saluzzo | 1.000   | 706                          |                                      | 529               |        | 176   | cr  |                         | 200                                       |        |       |        | 200              | O                      |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione  | Provincia | Comune              | Potenzialità totale autorizzata (t/a) | Rifiuto trattato (t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                |        |       | Tecnologia                            |                   | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |       |        |               | (5) Stato operativo |
|----------|-----------|---------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------|--------|-------|---------------------------------------|-------------------|---|--------|-------|--------|---------------|---------------------|
|          |           |                     |                                       |                        | Fraz. org. Selez. 20 01 08           | Verde 20 02 01 | Fanghi | Altro | (2) Tecnologia fase di bioossidazione | (3) Insuffl. aria | acv                                       | acm    | altro | scarti | Totale output |                     |
| Piemonte | CN        | Magliano Alfieri    | 42.000                                | 35.650                 |                                      | 12.730         | 20.500 | 2.420 | csa + cr                              |                   |   | 17.350 |       | 5      | 17.355        | O                   |
| Piemonte | CN        | Saluzzo             | 37.000                                | 24.539                 |                                      | 1.375          | 13.846 | 9.317 | csa + cr                              |                   |   | 17.984 |       |        | 17.984        | O                   |
| Piemonte | CN        | Sommariva Perno     | 27.100                                | 28.810                 |                                      | 4.733          | 18.217 | 5.860 | cr                                    |                   |   | 15.000 |       |        | 15.000        | O                   |
| Piemonte | CN        | Farignano           | nd                                    | -                      |                                      |                |        |       |                                       |                   |   |        |       |        | -             | N                   |
| Piemonte | CN        | Fossano             | 43.740                                | 42.235                 | 15.928                               | 9.382          | 13.969 | 2.956 | br (biocelle)                         |                   |   | 27.000 |       | 1.064  | 28.064        | O                   |
| Piemonte | CN        | Borgo S. Dalmazzo   | 10.000                                | 4.641                  | 1.318                                | 2.874          |        | 449   | cr                                    |                   |   | 821    |       | 582    | 1.403         | O                   |
| Piemonte | NO        | Bellinzago Novarese | 400                                   | 200                    |                                      | 200            |        |       | cr                                    |                   | 65  |        |       |        | 65            | O                   |
| Piemonte | NO        | Borgomanero         | 1.000                                 | 155                    |                                      | 155            |        |       | cr                                    |                   |   |        |       |        | 0             | O                   |
| Piemonte | NO        | Meina               | 250                                   | 18                     |                                      | 18             |        |       | cr                                    |                   |   |        |       |        | 0             | O                   |
| Piemonte | NO        | Novara              | 16.200                                | 15.813                 |                                      | 15.813         |        |       | cr                                    |                   | 10.500                                    |        |       | 1.800  | 12.300        | O                   |
| Piemonte | NO        | Romagnano Sesia     | 3.000                                 | 100                    |                                      | 100            |        |       | cr                                    |                   | 10  |        |       |        | 10            | O                   |
| Piemonte | NO        | Inverio             | nd                                    | nd                     |                                      |                |        |       |                                       |                   |   |        |       |        | nd            | O                   |
| Piemonte | NO        | San Nazzaro Sesia   | 49.290                                | 30.273                 | 14.690                               | 11.678         | 2.588  | 1.318 | csa                                   |                   | 10.763                                    | 549    |       | 809    | 12.121        | O                   |
| Piemonte | NO        | Cressa              | 1.000                                 | 135                    |                                      | 135            |        |       | csa                                   |                   | 135                                       |        |       |        | 135           | O                   |
| Piemonte | TO        | Albiano d'Ivrea     | 13.000                                | 2.354                  | 311                                  | 1.442          | 552    | 49    |                                       |                   |   |        |       |        | nd            | O                   |
| Piemonte | TO        | Borgaro Torinese    | 54.000                                | -                      |                                      |                |        |       | cr                                    | X                 |   |        |       |        | -             | I                   |
| Piemonte | TO        | Carmagnola          | 1.000                                 | nd                     |                                      |                |        |       |                                       |                   |   |        |       |        | nd            | nd                  |
| Piemonte | TO        | Cafasse             | 6.000                                 | 726                    |                                      | 726            |        |       | csa                                   |                   | 726                                       |        |       |        | 726           | O                   |
| Piemonte | TO        | Chieri              | 1.000                                 | -                      |                                      |                |        |       | cr                                    |                   |   |        |       |        | -             | I                   |
| Piemonte | TO        | Pecetto Torinese    | 1.000                                 | 230                    |                                      | 230            |        |       |                                       |                   | 200                                       |        |       |        | 200           | O                   |
| Piemonte | TO        | Chivasso            | 900                                   | nd                     |                                      |                |        |       |                                       |                   |   |        |       |        | nd            | nd                  |
| Piemonte | TO        | Collegno            | 24.900                                | 9.393                  |                                      | 9.393          |        |       | cr                                    |                   | 3.584                                     |        |       | 12     | 3.596         | O                   |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione            | Provincia | Comune                | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                                     |                   |        | Tecnologia |   | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |         |       |        | (5) Stato<br>operativo |                  |    |
|--------------------|-----------|-----------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------|------------|---|---|--------|---------|-------|--------|------------------------|------------------|----|
|                    |           |                       |   | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a)         | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08 | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro      | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria                   | acv    | acm     | altro | scarti |                        | Totale<br>output |    |
| Piemonte           | TO        | Moncalieri            | 200   | nd                                   |                                     |                   |        |            |   |   |        |         |       |        |                        | nd               | nd |
| Piemonte           | TO        | Parella               | 150   | nd                                   |                                     |                   |        |            |   |   |        |         |       |        |                        | nd               | nd |
| Piemonte           | TO        | Pinerolo              | 20.000  | 17.066                               |                                     | 6.874             | 4.002  | 6.189      | csa   |   |        | 7.546   |       | 1.817  | 9.363                  | O                | O  |
| Piemonte           | TO        | Vinovo                | 1.000   | 1.000                                |                                     | 1.000             |        |            | cr  |   |        |         |       |        | nd                     | O                | O  |
| Piemonte           | TO        | Riva presso<br>Chieri | 10.760  | 4.704                                |                                     | 4.384             |        | 320        | cr  |   |        | 841     |       | 47     | 888                    | O                | O  |
| Piemonte           | TO        | Torino                | 22.700  | 12.416                               |                                     | 11.699            |        | 717        | cr  |   | 3.070  | 4.035   |       | 88     | 7.193                  | O                | O  |
| Piemonte           | TO        | Strambino             | 26.000  | 19.960                               | 6.594                               | 3.386             |        | 9.980      | br (biocelle)                               |   |        | 3.109   |       | 2.758  | 5.867                  | O                | O  |
| Piemonte           | TO        | None                  | 1.000   | 79                                   |                                     |                   |        | 79         | csa   |   | 51     |         |       |        | 51                     | O                | O  |
| Piemonte           | TO        | Stresa                | 147   | 10                                   |                                     | 10                |        |            | csa   |   | 3      |         |       |        | 3                      | O                | O  |
| Piemonte           | VB        | Verbania              | 1.000   | 900                                  |                                     | 900               |        |            | csa   |   | 680    |         |       |        | 680                    | O                | O  |
| Piemonte           | VC        | Serravalle<br>Sesia   | 400   | 400                                  |                                     | 400               |        |            | cr  |   | 400    |         |       |        | 400                    | O                | O  |
| Piemonte           | VC        | Roasio                | 3.000   | 536                                  |                                     | 536               |        |            | cr  |   | 221    |         |       |        | 221                    | O                | O  |
| Totale<br>Piemonte |           |                       | 535.657   | 342.613                              | 84.578                              | 122.072           | 84.074 | 51.889     |   |   | 33.519 | 126.322 | 0     | 24.292 | 184.133                |                  |    |
| Totale<br>imp      | 44        |                       |   |                                      |                                     |                   |        |            |   |   |        |         |       |        |                        |                  |    |
| Imp attivi         | 33        |                       |   |                                      |                                     |                   |        |            |   |   |        |         |       |        |                        |                  |    |
| imp<br>q.tà>100    | 30        |                       |   |                                      |                                     |                   |        |            |   |   |        |         |       |        |                        |                  |    |
| imp<br>q.tà>1000   | 20        |                       |   |                                      |                                     |                   |        |            |   |   |        |         |       |        |                        |                  |    |
| Lombardia          | BG        | Montello              | 90.000  | 53.000                               | 42.000                              | 11.000            |        |            | br (biotunnel)                              |   |        | 16.000  |       | 5.300  | 21.300                 | O                | O  |
| Lombardia          | BG        | Calcinat              | 105.000   | 63.831                               | 30.430                              | 33.380            |        | 21         | cr  |   |        | 29.816  |       | 745    | 30.561                 | O                | O  |
| Lombardia          | BG        | Ghisalba              | 71.990  | 56.872                               |                                     | 34.316            | 11.033 | 11.522     | csa   |   |        | 37.635  |       | 110    | 37.745                 | O                | O  |
| Lombardia          | BG        | Grassobbio            | 23.000  | 9.158                                | 5.413                               | 3.533             | 212    |            | br (biocelle)                               |   |        | 2.998   |       | 79     | 3.077                  | O                | O  |
| Lombardia          | BG        | Treviolo              | nd  | 331                                  |                                     | 331               |        |            | cr  |   | 360    |         |       |        | 360                    | O                | O  |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione   | Provincia | Comune                  | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                                     |                   |        | Tecnologia |   | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |        |       |        | (5) Stato<br>operativo |                  |
|-----------|-----------|-------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------|------------|---|---|--------|--------|-------|--------|------------------------|------------------|
|           |           |                         |   | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a)         | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08 | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro      | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria                   | acv    | acm    | altro | scarti |                        | Totale<br>output |
| Lombardia | BG        | Osio Sopra              | 1.000   | 995                                  |                                     | 995               |        |            | cr  |   | 450    |        |       |        | 450                    | O                |
| Lombardia | BS        | Bagnolo<br>Mella        | 35.000  | 34.416                               | 33.725                              | 682               |        | 9          | br (biocelle)                               |   |        | 8.403  |       | 3.185  | 11.588                 | O                |
| Lombardia | BS        | Paderno<br>Franciacorta | nd  | 314                                  |                                     | 314               |        |            | cr  |   | 40     |        |       |        | 40                     | O                |
| Lombardia | BS        | Ghedi                   | 2.550   | 2.105                                |                                     | 2.105             |        |            |   |   | 1.801  |        |       |        | 1.801                  | O                |
| Lombardia | BS        | Manerbio                | 300   | nd                                   |                                     |                   |        |            |   |   |        |        |       |        | nd                     | O                |
| Lombardia | BS        | Barbariga               | 3.000   | 2.990                                |                                     | 2.990             |        |            | cr  |   | 2.000  |        |       |        | 2.000                  | O                |
| Lombardia | BS        | Ospitaletto             | 225   | 263                                  |                                     | 227               |        | 36         | cr  |   | 80     |        |       |        | 80                     | O                |
| Lombardia | BS        | Pralboino               | 2.970   | 2.085                                |                                     | 2.085             |        |            | cr  |   | 1.042  |        |       |        | 1.042                  | O                |
| Lombardia | BS        | Pralboino               | 923   | 923                                  |                                     | 923               |        |            | cr  |   | 461    |        |       |        | 461                    | O                |
| Lombardia | BS        | Calvisano               | 16.000  | 15.653                               |                                     | 15.653            |        |            | cr  |   | 9.000  |        |       | 249    | 9.249                  | O                |
| Lombardia | BS        | Chiari                  | 30.000  | 18.077                               |                                     | 9.124             | 8.362  | 591        | cr  |   |        | 15.963 |       |        | 17.358                 | O                |
| Lombardia | BS        | Manerbio                | nd  | 1.570                                |                                     | 1.424             |        | 146        | cr  |   | 178    |        |       |        | 178                    | O                |
| Lombardia | BS        | Castegnato              | 1.000   | 532                                  |                                     | 532               |        |            | cr  |   | 239    |        |       |        | 239                    | O                |
| Lombardia | BS        | Ospitaletto             | 1.000   | 900                                  |                                     | 900               |        |            | cr  |   | 335    |        |       |        | 335                    | O                |
| Lombardia | BS        | Rodengo<br>Saiano       | 15.000  | 14.604                               |                                     | 14.604            |        |            | cr  |   | 5.860  |        |       |        | 5.860                  | O                |
| Lombardia | BS        | Rudiano                 | nd  | 7.840                                |                                     | 7.840             |        |            | cr  |   | 3.400  |        |       |        | 3.400                  | O                |
| Lombardia | CO        | Anzano al<br>Parco      | 12.500  | 4.516                                |                                     | 4.516             |        |            | csa   |   |        |        |       |        | nd                     | O                |
| Lombardia | CO        | Cirimido                | 30.000  | 28.965                               |                                     | 28.890            |        | 75         | cr  |   | 12.075 |        |       | 1.766  | 13.841                 | O                |
| Lombardia | CO        | Mariano<br>Comense      | 999   | 1.044                                |                                     | 1.044             |        |            | cr  |   |        |        |       |        | nd                     | O                |
| Lombardia | CO        | Guanzate                | nd  | 7.052                                | 6.946                               | 106               |        |            |   |   |        | 1.650  |       |        | 1.650                  | O                |
| Lombardia | CO        | Vertemate               | 4.000   | 625                                  |                                     | 625               |        |            | cr  |   | 300    |        |       |        | 300                    | O                |
| Lombardia | CO        | Villa Guardia           | 7.500   | 6.486                                |                                     | 6.486             |        |            | cr  |   | 3.281  |        |       |        | 3.281                  | O                |
| Lombardia | CO        | Rovellasca              | 1.000   | 990                                  |                                     | 990               |        |            | cr  |   | 450    |        |       |        | 450                    | O                |
| Lombardia | CO        | Fino<br>Momasco         | 7.500   | 1.215                                |                                     | 1.215             |        |            | cr  |   |        |        |       |        | nd                     | O                |
| Lombardia | CO        | Canzo                   | 4.800   | 1.371                                |                                     | 1.371             |        |            | cr  |   | 700    |        |       |        | 700                    | O                |
| Lombardia | CR        | Sospiro                 | 23.000  | -                                    |                                     |                   |        |            |   |   |        |        |       |        | -                      | I                |
| Lombardia | CR        | Calvatone               | 1.000   | -                                    |                                     |                   |        |            | cr  |   |        |        |       |        | -                      | I                |

Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006

| Regione   | Provincia | Comune                  | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        |       | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |       |        |                  | (5) Stato<br>operativo |
|-----------|-----------|-------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|-------|---|-------------------------|---|--------|-------|--------|------------------|------------------------|
|           |           |                         |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm    | altro | scarti | Totale<br>output |                        |
| Lombardia | LO        | San Rocco al Porto      | 30.000  | 27.902                       | 24.635                               | 2.562             |        | 705   | br (biocelle)                               | X                       | 5.400                                     |        |       | 1.687  | 7.087            | O                      |
| Lombardia | LO        | Terranova dei Passerini | 30.000  | 30.140                       | 20.153                               | 9.987             |        |       | cr  |                         | 8.119                                     |        |       | 2.337  | 10.456           | O                      |
| Lombardia | LO        | Boffalora d'Adda        | 12.000  | 12.310                       | 8.930                                | 3.316             | 13     | 51    | br (biocontainer)                           |                         | 4.651                                     |        |       |        | 4.651            | O                      |
| Lombardia | MI        | Masate                  | 10.000  | 10.049                       |                                      | 10.049            |        |       | cr  |                         | 3.300                                     |        |       |        | 3.300            | O                      |
| Lombardia | MI        | Aicurzio                | 600   | 536                          |                                      | 536               |        |       | cr  |                         |   |        |       |        | nd               | O                      |
| Lombardia | MI        | Bellinzago Lombardo     | 3.000   | 3.484                        |                                      | 3.484             |        |       | cr  |                         | 1.150                                     |        |       |        | 1.150            | O                      |
| Lombardia | MI        | Cernusco sul Naviglio   | 1.000   | 856                          |                                      | 856               |        |       | cr  |                         | 514                                       |        |       |        | 514              | O                      |
| Lombardia | MI        | Carugate                | 1.000   | 952                          |                                      | 952               |        |       | cr  |                         | 570                                       |        |       |        | 570              | O                      |
| Lombardia | MI        | Desio                   | 6.000   | 5.986                        |                                      | 5.986             |        |       | cr  |                         | 3.196                                     |        |       |        | 3.196            | O                      |
| Lombardia | MI        | Buscate                 | 600   | 99                           |                                      | 99                |        |       | cr  |                         | 99  |        |       |        | 99               | O                      |
| Lombardia | MI        | Robecchetto con Induno  | 1.000   | 698                          |                                      | 698               |        |       | cr  |                         | 415                                       |        |       |        | 415              | O                      |
| Lombardia | MI        | Noviglio                | 14.000  | 21.008                       |                                      | 19.086            |        | 1.922 | cr  |                         | 14.000                                    |        |       | 5.505  | 19.505           | O                      |
| Lombardia | MI        | Triuggio                | 1.000   | 395                          |                                      | 395               |        |       | cr  |                         |   |        |       |        | nd               | O                      |
| Lombardia | MI        | Vimercate               | 28.500  | 4.705                        |                                      | 4.698             |        | 7     | csa   | X                       | 2.400                                     |        |       |        | 2.400            | O                      |
| Lombardia | MI        | Cologno Monzese         | 30.030  | 29.912                       | 23.674                               | 6.238             |        |       | br (biocelle)                               |                         |   | 2.650  |       | 14.748 | 17.398           | O                      |
| Lombardia | MI        | Lachiarella             | 40.000  | 34.263                       | 28.053                               | 1.793             |        | 4.417 | csa   |                         |   | 9.409  |       |        | 9.409            | O                      |
| Lombardia | MI        | Seveso                  | 1.000   | 205                          |                                      | 205               |        |       | csa   |                         |   |        |       |        | nd               | O                      |
| Lombardia | MN        | Castiglione di Stiviere | 30.000  | 27.373                       | 15.837                               | 8.348             | 3.188  |       | cr  |                         |   | 12.000 |       |        | 12.000           | O                      |
| Lombardia | MN        | Medole                  | nd  | nd                           |                                      |                   |        |       | cr  |                         |   |        |       |        | nd               | nd                     |
| Lombardia | MN        | Ceresara                | 6.480   | 6.479                        |                                      | 6.479             |        |       | cr  | X                       | 2.489                                     |        |       | 649    | 3.138            | O                      |
| Lombardia | MN        | Pieve di Coriano        | 12.960  | 12.953                       |                                      | 12.953            |        |       | cr  | X                       | 4.864                                     |        |       | 375    | 5.239            | O                      |
| Lombardia | MN        | Mantova                 | 9.500   | 5.841                        |                                      | 5.238             | 414    | 189   | cr  |                         |   | 2.553  |       | 66     | 2.618            | O                      |
| Lombardia | MN        | Goito                   | 24.600  | 8.899                        | 8.747                                | 145               | 7      |       | cr  |                         |   | 4.224  |       |        | 4.224            | O                      |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione                 | Provincia | Comune            | (1)                                   |                        | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                |               |               | Tecnologia                            |                   | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |                |              |               |                | (5) Stato operativo |
|-------------------------|-----------|-------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------------------------------|-------------------|---|----------------|--------------|---------------|----------------|---------------------|
|                         |           |                   | Potenzialità totale autorizzata (t/a) | Rifiuto trattato (t/a) | Fraz. org. Selez. 2001 08            | Verde 20 02 01 | Fanghi        | Altro         | (2) Tecnologia fase di bioossidazione | (3) Insuffl. aria | acv                                       | acm            | altro        | scarti        | Totale output  |                     |
| Lombardia               | PV        | Corteolona        | 15.000                                | 12.276                 |                                      | 12.229         |               | 47            | csa                                   |                   | 4.468                                     | 9.409          | 5.024        | 50            | 18.951         | O                   |
| Lombardia               | PV        | Ferrera Erbognone | 20.000                                | 9.540                  |                                      | 9.228          |               | 313           | br (biocelle) + cr                    | X                 | 5.390                                     |                |              | 348           | 5.738          | O                   |
| Lombardia               | PV        | Ferrera Erbognone | 20.000                                | 19.939                 |                                      | 3.408          | 9.991         | 6.540         | br (biocelle) + cr                    | X                 |   | 8.330          |              |               | 8.330          | O                   |
| Lombardia               | PV        | Zinasco           | 20.000                                | 17.727                 | 11.020                               | 5.442          |               | 1.265         | cr                                    |                   |   | 5.293          |              | 3.337         | 8.630          | O                   |
| Lombardia               | PV        | Vidigulfo         | 25.000                                | 25.428                 |                                      | 120            | 25.308        |               | cr                                    |                   |   | 17.585         |              |               | 17.585         | O                   |
| Lombardia               | VA        | Besano            | 11.000                                | 3.939                  |                                      | 3.919          |               | 21            | cr                                    |                   | 142                                       |                |              |               | 142            | O                   |
| Lombardia               | VA        | Cittiglio         | 10.000                                | 8.000                  |                                      | 8.000          |               |               | cr                                    |                   | 5.000                                     |                |              |               | 5.000          | O                   |
| Lombardia               | VA        | Gallarate         | 26.000                                | 15.096                 |                                      | 14.046         |               | 1.049         | csa                                   |                   | 10.000                                    |                |              | 2.000         | 12.000         | O                   |
| Lombardia               | VA        | Uboldo            | 900                                   | nd                     |                                      |                |               |               |                                       |                   |   |                |              |               | nd             | nd                  |
| Lombardia               | VA        | Comabbio          | 990                                   | 971                    |                                      | 971            |               |               | cr                                    |                   | 720                                       |                |              |               | 720            | O                   |
| Lombardia               | VA        | Castel Seprio     | 7.800                                 | 8.691                  |                                      | 8.417          |               | 275           | cr                                    |                   | 2.257                                     |                |              | 1             | 2.258          | O                   |
| Lombardia               | VA        | Origgio           | 20.000                                | 12.082                 |                                      | 12.082         |               |               | cr                                    |                   | 8.706                                     |                |              |               | 8.706          | O                   |
| Lombardia               | VA        | Velmaio Arcisate  | 3.000                                 | 1.679                  |                                      | 1.679          |               |               | br (trincea din. aerata)              |                   | 192                                       |                |              |               | 192            | O                   |
| <b>Totale Lombardia</b> |           |                   | <b>964.217</b>                        | <b>719.134</b>         | <b>259.563</b>                       | <b>371.840</b> | <b>58.528</b> | <b>29.202</b> |                                       |                   | <b>130.094</b>                            | <b>183.918</b> | <b>5.024</b> | <b>43.931</b> | <b>362.967</b> |                     |
| <b>Totale imp</b>       | <b>68</b> |                   |                                       |                        |                                      |                |               |               |                                       |                   |   |                |              |               |                |                     |
| <b>Imp attivi</b>       | <b>63</b> |                   |                                       |                        |                                      |                |               |               |                                       |                   |   |                |              |               |                |                     |
| <b>imp q.tà&gt;100</b>  | <b>62</b> |                   |                                       |                        |                                      |                |               |               |                                       |                   |   |                |              |               |                |                     |
| <b>imp q.tà&gt;1000</b> | <b>46</b> |                   |                                       |                        |                                      |                |               |               |                                       |                   |   |                |              |               |                |                     |
| Trentino A.A.           | BZ        | Egna              | 2.000                                 | 2.183                  | 767                                  | 1.153          | 264           |               | csa                                   | X                 |   |                |              |               | nd             | O                   |
| Trentino A.A.           | BZ        | Aldino            | 7.500                                 | 11.301                 | 3.382                                | 5.392          |               | 2.527         | cr                                    |                   |   |                |              |               | nd             | O                   |
| Trentino A.A.           | BZ        | Appiano           | 2.500                                 | 3.136                  | 717                                  | 1.891          |               | 528           | cr                                    |                   |   | 553            |              |               | 553            | O                   |
| Trentino A.A.           | BZ        | Brunico           | 7.500                                 | 5.532                  | 2.508                                | 2.226          |               | 799           | br (biocelle) + cr                    | X                 |   | 1.364          |              |               | 1.364          | O                   |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione                    | Provincia | Comune                      | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        | Tecnologia |   | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |       |        |       |        | (5) Stato<br>operativo |                  |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|------------|---|---|-------|--------|-------|--------|------------------------|------------------|
|                            |           |                             |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro      | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria                   | acv   | acm    | altro | scarti |                        | Totale<br>output |
| Trentino<br>A.A.           | BZ        | Campo Tures                 | 1.500   | 1.303                        | 726                                  | 577               |        |            | cr  |   |       |        |       |        | nd                     | O                |
| Trentino<br>A.A.           | BZ        | Naturno                     | 2.000   | 3.459                        | 2.626                                | 833               |        |            | cr  | X   |       |        |       |        | nd                     | O                |
| Trentino<br>A.A.           | BZ        | Natz-Sciaves                | 3.500   | 3.771                        | 1.962                                | 1.809             |        |            | br (biocelle)                               |   |       |        |       |        | nd                     | O                |
| Trentino<br>A.A.           | BZ        | Silandro                    | 2.500   | 1.665                        | 755                                  | 270               |        | 640        | cr  |   |       |        |       |        | nd                     | O                |
| Trentino<br>A.A.           | BZ        | Tires                       | 350   | 44                           | 44                                   |                   |        |            | cr  |   |       |        |       |        | nd                     | O                |
| Trentino<br>A.A.           | TN        | Levico Terme                | 31.000  | 14.386                       | 8.065                                | 3.615             | 2.620  | 86         | csa   |   |       | 4.300  |       |        | 4.300                  | O                |
| Trentino<br>A.A.           | TN        | Rovereto                    | 8.000   | 4.081                        | 3.157                                | 924               |        |            | br (biocelle)                               |   |       | 787    |       | 125    | 912                    | O                |
| Totale<br>Trentino<br>A.A. |           |                             | 68.350  | 50.861                       | 24.708                               | 18.690            | 2.884  | 4.579      |   |   | 0     | 7.004  | 0     | 125    | 7.129                  |                  |
| Totale<br>imp              | 11        |                             |   |                              |                                      |                   |        |            |   |   |       |        |       |        |                        |                  |
| Imp<br>attivi              | 11        |                             |   |                              |                                      |                   |        |            |   |   |       |        |       |        |                        |                  |
| imp<br>q.tà>100            | 10        |                             |   |                              |                                      |                   |        |            |   |   |       |        |       |        |                        |                  |
| imp<br>q.tà>1000           | 10        |                             |   |                              |                                      |                   |        |            |   |   |       |        |       |        |                        |                  |
| Veneto                     | BL        | Santa Giustina<br>Bellunese | 9.000   | 8.305                        | 6.792                                | 356               |        | 1.157      | br (biocelle) +<br>cr                       | X   |       | 763    |       | 2.890  | 3.654                  | O                |
| Veneto                     | PD        | Vigonza                     | 34.000  | 24.937                       |                                      | 17.759            | 4.124  | 3.054      | br (reattore a<br>ciclo continuo)           | X   |       | 14.056 |       | 1.586  | 15.642                 | O                |
| Veneto                     | PD        | Este                        | 235.000   | 234.780                      | 195.028                              | 29.665            | 2.427  | 7.660      | br (biotunnel)                              | X   |       | 73.327 |       | 1.258  | 74.585                 | O                |
| Veneto                     | RO        | Boara Polesine              | 40.000  | 36.257                       | 8.147                                | 9.420             | 18.522 | 168        | br (reattore a<br>ciclo continuo)           | X   | 3.748 | 138    |       | 2.514  | 6.400                  | O                |
| Veneto                     | RO        | Canda                       | 37.440  | 28.207                       | 14.438                               | 4.319             | 9.214  | 236        | br (reattore a<br>ciclo continuo)           | X   |       | 11.217 |       | 1.041  | 12.258                 | O                |



**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione                             | Provincia | Comune                    | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |         | Tecnologia |   | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |       |         |       |        | (5) Stato<br>operativo |                  |
|-------------------------------------|-----------|---------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---------|------------|---|---|-------|---------|-------|--------|------------------------|------------------|
|                                     |           |                           |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi  | Altro      | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria                   | acv   | acm     | altro | scarti |                        | Totale<br>output |
| Veneto                              | TV        | Spresiano                 | 30.000  | -                            |                                      |                   |         |            | br (reattore a<br>ciclo continuo)           | X   |       |         |       |        | -                      | I                |
| Veneto                              | TV        | Trevignano                | 35.000  | 34.953                       | 22.169                               | 12.550            |         | 234        | br (trincea din.<br>aerata)                 | X   |       | 7.316   |       | 6.985  | 14.301                 | O                |
| Veneto                              | VE        | Marghera                  | 62.000  | 59.612                       | 30.462                               | 21.657            |         | 7.493      | br (biocelle)                               | X   |       | 13.741  |       | 15.190 | 28.931                 | O                |
| Veneto                              | VI        | Bassano del<br>Grappa (6) | 14.400  | 29.796                       | 23.930                               | 5.718             | 24      | 124        | br (reattore a<br>ciclo continuo)           | X   |       | 1.422   |       |        | 1.422                  | O                |
| Veneto                              | VI        | Arzignano                 | 27.000  | 18.383                       | 11.612                               | 6.765             |         | 6          | br (biotunnel)                              | X   |       | 4.549   |       | 847    | 5.396                  | O                |
| Veneto                              | VR        | Villa<br>Bartolomea       | 60.000  | 59.651                       | 23.659                               | 11.575            | 23.221  | 1.196      | cr  | X   |       | 34.882  |       | 1.324  | 36.206                 | O                |
| Veneto                              | VR        | Cerea                     | 36.500  | 36.232                       | 7.971                                | 5.926             | 18.866  | 3.469      | cr  | X   |       | 18.259  |       | 100    | 18.359                 | O                |
| Veneto                              | VR        | S. Bonifacio              | 37.000  | 36.971                       |                                      | 5.327             | 27.328  | 4.316      | br  | X   |       | 21.993  |       |        | 21.993                 | O                |
| Veneto                              | VR        | Isola della<br>Scala      | 70.000  | 69.745                       | 36.442                               | 12.301            | 17.065  | 3.936      | cr  | X   |       | 26.769  |       | 1.672  | 28.441                 | O                |
| Veneto                              | VR        | Isola della<br>Scala      | 27.000  | 25.876                       | 11.197                               | 11.780            | 2.888   | 11         | cr  |   |       | 15.713  |       | 769    | 16.482                 | O                |
| Veneto                              | VR        | Valeggio sul<br>Mincio    | 8.540   | 8.940                        |                                      | 3.839             | 5.101   |            | br (biocelle)                               | X   |       | 1.811   |       |        | 1.811                  | O                |
| Totale<br>Veneto                    |           |                           | 762.880   | 712.646                      | 391.847                              | 158.958           | 128.780 | 33.061     |   |   | 3.748 | 245.956 | 0     | 36.176 | 285.881                |                  |
| Totale<br>imp<br>16                 |           |                           |   |                              |                                      |                   |         |            |   |   |       |         |       |        |                        |                  |
| Imp<br>attivi<br>15                 |           |                           |   |                              |                                      |                   |         |            |   |   |       |         |       |        |                        |                  |
| imp<br>q.tà>100<br>15               |           |                           |   |                              |                                      |                   |         |            |   |   |       |         |       |        |                        |                  |
| imp<br>q.tà>1000<br>Friuli V.<br>G. |           |                           |   |                              |                                      |                   |         |            |   |   |       |         |       |        |                        |                  |
| Friuli V.<br>G.                     | GO        | Staranzano                | 5.000   | 1.458                        |                                      | 675               |         | 783        | csa   | X   | 480   |         |       | 10     | 490                    | O                |
| Friuli V.<br>G.                     | GO        | Moraro                    | 18.000  | 10.167                       | 5.294                                | 3.900             | 199     | 774        | br (trincea din.<br>aerata)                 |   |       | 290     |       | 705    | 995                    | T                |
| Friuli V.<br>G.                     | UD        | San Giorgio di<br>Nogaro  | 6.000   | 5.869                        |                                      | 5.869             |         |            | csa   |   | 2.982 |         |       |        | 2.982                  | O                |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione            | Provincia | Comune             | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        | Tecnologia |   | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |       |       |        | (5) Stato<br>operativo |                  |
|--------------------|-----------|--------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|------------|---|---|--------|-------|-------|--------|------------------------|------------------|
|                    |           |                    |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro      | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria                   | acv    | acm   | altro | scarti |                        | Totale<br>output |
| Friuli V. G.       | UD        | Fagagna            | 650   | 799                          |                                      | 799               |        |            | cr  |   | 390    |       |       |        | 390                    | O                |
| Friuli V. G.       | UD        | Cassacco           | 70  | 6                            |                                      | 6                 |        |            | cr  |   |        |       |       |        | nd                     | O                |
| Friuli V. G.       | UD        | Talamassons        | 16.550  | -                            |                                      |                   |        |            | cr  |   |        |       |       |        | -                      | I                |
| Friuli V. G.       | TS        | Trieste            | 1.000   | 986                          |                                      | 986               |        |            | csa   |   | 290    |       |       |        | 290                    | O                |
| Friuli V. G.       | TS        | Trieste            | 1.000   | nd                           |                                      |                   |        |            | csa   |   |        |       |       |        | nd                     | O                |
| Friuli V. G.       | PN        | Aviano             | 90.000  | -                            |                                      |                   |        |            | cr  |   |        |       |       |        | -                      | I                |
| Friuli V. G.       | PN        | Aviano             | 9.000   | 7.185                        |                                      | 7.174             |        | 11         | cr  |   | 4.921  |       |       |        | 4.921                  | O                |
| Friuli V. G.       | PN        | Pordenone          | 8.070   | 4.641                        | 1.510                                | 2.899             |        | 231        | br (biocelle)                               |   | 1.615  | 1.547 |       | 1.081  | 4.243                  | O                |
| Friuli V. G.       | PN        | Aviano             | 20.000  | 8.453                        |                                      | 8.453             |        |            | cr  |   | 2.818  |       |       |        | 2.818                  | O                |
| Friuli V. G.       | PN        | Fontanafredda      | 700   | 3                            |                                      | 3                 |        |            | cr  |   | 1      |       |       |        | 1                      | O                |
| Friuli V. G.       | PN        | Fontanafredda      | 700   | 30                           |                                      | 30                |        |            | cr  |   | 10     |       |       |        | 10                     | O                |
| Friuli V. G.       | PN        | Prata di Pordenone | 350   | 5                            |                                      | 5                 |        |            | cr  |   | 2      |       |       |        | 2                      | O                |
| Friuli V. G.       | PN        | San Quirino        | 210   | 12                           |                                      | 12                |        |            | csa   |   | 4      |       |       |        | 4                      | O                |
| Totale Friuli V.G. |           |                    | 177.300   | 39.614                       | 6.804                                | 30.812            | 199    | 1.799      |   |   | 13.512 | 1.837 | 0     | 1.795  | 17.145                 |                  |
| Totale imp         | 16        |                    |   |                              |                                      |                   |        |            |   |   |        |       |       |        |                        |                  |
| Imp attivi         | 13        |                    |   |                              |                                      |                   |        |            |   |   |        |       |       |        |                        |                  |
| imp q.tà>100       | 8         |                    |   |                              |                                      |                   |        |            |   |   |        |       |       |        |                        |                  |
| imp q.tà>1000      | 6         |                    |   |                              |                                      |                   |        |            |   |   |        |       |       |        |                        |                  |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione        | Provincia | Comune                  | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        |       | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |       |       |        |                  | (5) Stato<br>operativo |
|----------------|-----------|-------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|-------|---|-------------------------|---|-------|-------|--------|------------------|------------------------|
|                |           |                         |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm   | altro | scarti | Totale<br>output |                        |
| Liguria        | IM        | Taggia/San Remo         | 10.000  | 6.310                        |                                      | 6.018             |        | 292   | cr  |                         | 2.100                                     |       |       | 230    | 2.330            | O                      |
| Liguria        | GE        | Genova                  | 9.000   | 799                          | 144                                  | 219               |        | 436   | csa   |                         |   | 472   |       | 210    | 682              | O                      |
| Liguria        | GE        | Montoggio               | 600   | -                            |                                      |                   |        |       | br (biocelle) +<br>cr                       |                         |   |       |       |        | -                | T                      |
| Liguria        | GE        | Arenzano                | nd  | 1.000                        |                                      | 1.000             |        |       | cr  |                         |   |       |       |        | nd               | O                      |
| Liguria        | GE        | San Colombano Certenoli | 1.000   | 925                          |                                      | 862               |        | 62    | cr  |                         | 510                                       |       |       | 45     | 555              | O                      |
| Liguria        | SP        | Arcola                  | 8.000   | 5.812                        | 2.774                                | 2.812             |        | 227   | br (biotunnel)                              | X                       |   | 688   |       | 3.398  | 4.086            | O                      |
| Totale Liguria |           |                         | 28.600  | 14.846                       | 2.918                                | 10.911            | 0      | 1.017 |   |                         | 2.610                                     | 1.160 | 0     | 3.883  | 7.652            |                        |
| Totale imp     | 6         |                         |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| Imp attivi     | 5         |                         |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| imp q.tà>100   | 5         |                         |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| imp q.tà>1000  | 3         |                         |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| Emilia R.      | BO        | Ozzano                  | 16.000  | 15.425                       |                                      | 15.415            |        | 9     | cr  |                         | 3.900                                     |       |       | 242    | 4.142            | O                      |
| Emilia R.      | BO        | Sant'Agata Bolognese    | 60.000  | 49.493                       | 29.589                               | 12.012            |        | 7.892 | br (silos) + cr                             |                         |   | 9.600 |       | 1.910  | 11.510           | O                      |
| Emilia R.      | BO        | San Pietro in Casale    | 24.000  | 14.444                       | 112                                  | 3.747             | 3.458  | 7.127 | br (silos) + cr                             | X                       |   | 3.392 |       |        | 3.392            | O                      |
| Emilia R.      | BO        | Minerbio                | 980   | 919                          |                                      | 919               |        |       | cr  |                         | 306                                       |       |       |        | 306              | O                      |
| Emilia R.      | BO        | Bologna                 | 980   | 976                          |                                      | 976               |        |       | cr  |                         | 325                                       |       |       |        | 325              | O                      |
| Emilia R.      | BO        | Sasso Marconi           | 900   | 266                          |                                      | 266               |        |       | cr  |                         |   |       |       |        | 0                | O                      |
| Emilia R.      | BO        | Loiano                  | 200   | nd                           |                                      |                   |        |       | cr  |                         |   |       |       |        | nd               | O                      |
| Emilia R.      | FE        | Ostellato               | 28.000  | 27.981                       | 18.170                               | 9.799             |        | 12    | br (biocelle)                               | X                       |   | 4.109 |       | 12.680 | 16.789           | O                      |
| Emilia R.      | FE        | Bondeno                 | 30.000  | -                            |                                      |                   |        |       | br (biocelle)                               |                         |   |       |       |        | -                | N                      |
| Emilia R.      | FC        | Cesena                  | 15.000  | 10.777                       | 6.503                                | 3.102             |        | 1.172 | csa   | X                       |   | 2.754 |       | 1.760  | 4.514            | O                      |

Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006

| Regione             | Provincia | Comune           | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        |        | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |        |        | (5) Stato<br>operativo |                  |
|---------------------|-----------|------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|--------|---|-------------------------|---|--------|--------|--------|------------------------|------------------|
|                     |           |                  |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez. 20<br>01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro  | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm    | altro  | scarti |                        | Totale<br>output |
| Emilia R.           | FC        | Cesenatico       | 29.500  | 16.224                       | 5.545                                | 721               |        | 9.958  | cr  | X                       |   | 8.972  |        | 2.640  | 11.612                 | O                |
|                     |           | Carpi -<br>Loc   |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |        |        |                        |                  |
| Emilia R.           | MO        | Fossoli          | 75.000  | 52.555                       | 32.489                               | 12.928            |        | 7.137  | br (biocelle) +<br>cr                       |                         | 1.192                                     | 20.027 |        | 3.486  | 24.705                 | O                |
| Emilia R.           | MO        | Nonantola        | 20.000  | 19.650                       | 11.475                               | 2.596             | 5.579  |        | br (biocelle)                               | X                       |   | 12.924 |        | 4.221  | 17.145                 | O                |
| Emilia R.           | PC        | Sarmato          | 85.000  | 22.241                       |                                      | 11.733            | 9.990  | 518    | cr  |                         |   | 9.831  |        | 2.349  | 12.180                 | O                |
| Emilia R.           | PR        | Collecchio       | 2.770   | 1.778                        |                                      | 1.778             |        |        | cr  |                         | 1.250                                     |        |        | 500    | 1.750                  | O                |
|                     |           |                  |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |        |        |                        |                  |
| Emilia R.           | PR        | Parma            | 18.000  | 8.132                        | 4.657                                | 3.118             |        | 358    | br (reattore a<br>ciclo continuo)           | X                       |   | 679    |        | 280    | 960                    | O                |
| Emilia R.           | RA        | Faenza           | 44.000  | 19.576                       |                                      | 12.652            | 9      | 6.915  | br (trincea din.<br>aerata)                 | X                       |   | 6.000  |        | 7.500  | 13.500                 | O                |
| Emilia R.           | RA        | Lugo             | 45.000  | 34.674                       | 10.866                               | 10.636            |        | 13.173 | cr  | X                       |   | 1.495  | 5.895  | 6.495  | 13.884                 | O                |
| Emilia R.           | RE        | Reggio<br>Emilia | 50.000  | 35.133                       |                                      | 35.133            |        |        | cr  |                         | 5.866                                     |        |        |        | 5.866                  | O                |
| Emilia R.           | RE        | Cavriago         | 2.000   | 1.933                        |                                      | 1.933             |        |        | cr  |                         | 666                                       |        |        |        | 666                    | O                |
|                     |           | Sant'Illario     |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |        |        |                        |                  |
| Emilia R.           | RE        | D'Enza           | 990   | 897                          |                                      | 897               |        |        | cr  |                         | 750                                       |        |        |        | 750                    | O                |
| Emilia R.           | RN        | Coriano          | 4.825   | 979                          | 71                                   |                   | 38     | 870    | cr  | X                       |   | 522    |        |        | 522                    | O                |
| Emilia R.           | RN        | Rimini           | 35.000  | 18.974                       | 6.419                                | 6.810             |        | 5.745  | cr  | X                       |   | 716    | 6.834  |        | 7.550                  | O                |
| Totale<br>Emilia R. |           |                  | 588.145   | 353.027                      | 125.896                              | 147.170           | 19.074 | 60.886 |   |                         | 14.255                                    | 81.020 | 12.729 | 44.064 | 152.068                |                  |
| Totale<br>imp       | 23        |                  |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |        |        |                        |                  |
| Imp<br>attivi       | 21        |                  |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |        |        |                        |                  |
| imp<br>q.tà>100     | 21        |                  |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |        |        |                        |                  |
| imp<br>q.tà>1000    | 16        |                  |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |        |        |                        |                  |
| Toscana             | AR        | Bucine           | nd  | 25.951                       |                                      |                   |        | 25.951 | cr  |                         |   | 14.500 |        |        | 14.500                 | O                |
| Toscana             | AR        | Arezzo           | 37.000  | 5.904                        | 3.467                                | 1.127             | 1.221  | 88     | br (biocelle) +<br>cr                       | X                       | 842                                       |        |        | 500    | 1.342                  | O                |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione           | Provincia | Comune                         | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                                     |                   | Tecnologia |        | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a)   |                         |        |        |       | (5) Stato<br>operativo |         |                  |
|-------------------|-----------|--------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------|--------|---|-------------------------|--------|--------|-------|------------------------|---------|------------------|
|                   |           |                                |   | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a)         | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08 | Verde<br>20 02 01 | Fanghi     | Altro  | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv    | acm    | altro |                        | scarti  | Totale<br>output |
|                   |           |                                |   |                                      |                                     |                   |            |        |   |                         |        |        |       |                        |         |                  |
| Toscana           | AR        | Anghiari                       | 4.000   | 3.839                                |                                     | 2.519             |            | 1.320  | csa   |                         | 1.773  |        |       | 1                      | 1.774   | O                |
| Toscana           | AR        | Castiglion<br>Fiorentino       | 640   | 1                                    |                                     | 1                 |            |        | cr  |                         | 1      |        |       |                        | 1       | O                |
| Toscana           | GR        | Montorotondo<br>Marittimo      | 26.000  | 3.279                                |                                     | 756               | 1.762      | 761    | cr  | X                       |        | 1.360  |       | 19                     | 1.379   | O                |
| Toscana           | FI        | Borgo S.<br>Lorenzo            | 1.000   | 72                                   |                                     | 72                |            |        | csa   |                         | 117    |        |       | 7                      | 124     | O fino a<br>7/06 |
| Toscana           | FI        | Montespertoli                  | 180.000   | 76.746                               | 64.685                              | 10.003            |            | 2.058  | br (biocelle)                               |                         |        | 8.544  | 1.807 |                        | 10.351  | O                |
| Toscana           | FI        | Sesto<br>Fiorentino            | 39.600  | 28.757                               | 18.819                              | 9.938             |            |        | br (trincea din.<br>aerata) + cr            | X                       | 1.131  | 6.098  |       | 7.189                  | 14.418  | O                |
| Toscana           | FI        | S. Casciano<br>Val di Pesa     | 10.000  | 4.297                                | 4.297                               |                   |            |        | br (reattore a<br>ciclo<br>discontinuo)     | X                       |        | 1.385  |       | 1.621                  | 3.006   | O                |
| Toscana           | FI        | Figline<br>Valdarno            | 1.000   | 1.572                                |                                     | 1.572             |            |        | cr  |                         | 630    |        |       |                        | 630     | O                |
| Toscana           | LI        | Piombino                       | nd  | 7.530                                | 2.480                               | 5.050             |            |        | cr  |                         | 3.640  | 2.415  |       | 1.520                  | 7.575   | O                |
| Toscana           | LI        | Rosignano<br>Marittimo         | 18.600  | 6.051                                | 1.153                               | 4.898             |            |        |   |                         | 2.000  |        |       | 527                    | 2.527   | T                |
| Toscana           | LU        | Viareggio                      | 44.000  | 21.472                               |                                     | 21.472            |            |        | br (trincea din.<br>aerata)                 |                         | 14.680 |        |       | 4                      | 14.684  | O                |
| Toscana           | MS        | Massa Carrara                  | 30.000  | 7.403                                |                                     | 7.403             |            |        | csa   |                         | 776    |        | 5.420 |                        | 6.196   | O                |
| Toscana           | PI        | Pontedera                      | 21.000  | 20.012                               | 18.758                              | 1.254             |            |        | csa   | X                       |        | 6.204  |       | 7.575                  | 13.779  | O                |
| Toscana           | PI        | Comune S.<br>Giuliano<br>Terme | nd  | -                                    |                                     |                   |            |        |   |                         |        |        |       |                        | -       | N                |
| Toscana           | PT        | Pistoia                        | nd  | -                                    |                                     |                   |            |        |   |                         |        |        |       |                        | -       | N                |
| Toscana           | SI        | Asciano                        | 120.000   | 16.789                               | 13.355                              | 3.433             |            | 1      | csa   | X                       |        | 4.200  |       | 6.280                  | 10.480  | O                |
| Totale<br>Toscana |           |                                | 532.840   | 229.674                              | 127.013                             | 69.498            | 2.983      | 30.179 |   |                         | 25.589 | 44.706 | 7.227 | 25.244                 | 102.766 |                  |
| Totale<br>imp     | 18        |                                |   |                                      |                                     |                   |            |        |   |                         |        |        |       |                        |         |                  |
| Imp<br>attivi     | 16        |                                |   |                                      |                                     |                   |            |        |   |                         |        |        |       |                        |         |                  |

Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006

| Regione          | Provincia | Comune              | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |       |        |                  | (5) Stato<br>operativo |
|------------------|-----------|---------------------|---|--------------------------------------|-------------------|--------|---|-------------------------|---|--------|-------|--------|------------------|------------------------|
|                  |           |                     |   | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Altro  | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm    | altro | scarti | Totale<br>output |                        |
| imp<br>q.tà>100  | 14        |                     |   |                                      |                   |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000 | 14        |                     |   |                                      |                   |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Umbria           | PG        | Perugia             | 104.000   | 41.132                               | 3.613             | 17.830 | cr  | X                       |   | 46.539 |       | 19     | 46.559           | O                      |
| Umbria           | PG        | Perugia             | 60.000  | 74.392                               |                   |        | br (reattore a<br>ciclo continuo)<br>+ cr   | X                       |   | 6.498  |       | 5.221  | 11.719           | O                      |
| Umbria           | TR        | Orvieto             | 20.000  | 6.254                                | 1.711             |        | cr  | X                       |   | 1.900  |       | 290    | 2.190            | O                      |
| Totale<br>Umbria |           |                     | 184.000   | 121.778                              | 17.826            | 71.363 |   |                         | 0   | 54.937 | 0     | 5.530  | 60.468           |                        |
| Totale<br>imp    | 3         |                     |   |                                      |                   |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Imp<br>attivi    | 3         |                     |   |                                      |                   |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100  | 3         |                     |   |                                      |                   |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000 | 3         |                     |   |                                      |                   |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Marche           | AN        | Moie di<br>Maiolati | 15.000  | 9.200                                | 2.800             |        | cr  | X                       |   | 3.000  |       | 2.574  | 5.574            | O                      |
| Marche           | AP        | Ascoli Piceno       | 15.000  | 8.996                                | 1.979             | 576    | cr  |                         |   | 1.283  |       | 3.001  | 4.283            | O                      |
| Marche           | AP        | Fermo               | 2.900   | 1.068                                | 1.068             |        | cr  |                         |   | 357    |       |        | 357              | O                      |
| Marche           | MC        | Camerino            | 17.500  | 5.501                                | 704               | 869    | cr  |                         |   | 1.300  |       | 400    | 1.700            | O                      |
| Marche           | MC        | Tolentino           | 20.000  | 15.265                               | 3.131             |        | br (trincea din.<br>aerata) + cr            |                         |   | 723    |       | 8.443  | 9.165            | O                      |
| Marche           | MC        | Tolentino           | 59.900  | 23.181                               | 8.641             | 1.399  | cr  |                         |   | 8.000  |       |        | 8.000            | O                      |
| Marche           | PU        | Urbino              | 10.000  | -                                    |                   |        | br  |                         |   |        |       |        | -                | N                      |
| Totale<br>Marche |           |                     | 140.300   | 63.212                               | 18.351            | 23.693 |   |                         | 0   | 14.662 | 0     | 14.417 | 29.080           |                        |
| Totale<br>imp    | 7         |                     |   |                                      |                   |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione          | Provincia | Comune                | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        |        | Tecnologia                                  |                             | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |       |        |                  | (5) Stato<br>operativo |
|------------------|-----------|-----------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|--------|---|-----------------------------|---|--------|-------|--------|------------------|------------------------|
|                  |           |                       |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro  | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria     | acv                                       | acm    | altro | scarti | Totale<br>output |                        |
| Imp<br>attivi    | 6         |                       |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                             |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100  | 6         |                       |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                             |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000 | 6         |                       |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                             |   |        |       |        |                  |                        |
| Lazio            | RM        | Roma                  | 40.000  | 4.938                        |                                      | 4.356             |        |        | 582   | cr                          | 2.063                                     | 2.714  |       |        | 4.777            | O                      |
| Lazio            | RM        | Roma                  | 10.000  | -                            |                                      |                   |        |        |   | csa                         |   |        |       |        | -                | I                      |
| Lazio            | RM        | Roma                  | 30.000  | 15.893                       |                                      | 15.837            |        |        | 55  | cr                          | 7.100                                     |        |       |        | 7.100            | O                      |
| Lazio            | RM        | Fiumicino             | 30.000  | 15.934                       | 3.747                                | 3.275             |        |        | 8.912                                       | br (trincea din.<br>aerata) | X   | 1.370  |       | 5.009  | 6.379            | O                      |
| Lazio            | RM        | Decima -<br>Malafede  | 30.000  | -                            |                                      |                   |        |        |   |                             |   |        |       |        | -                | N                      |
| Lazio            | RM        | Velletri              | nd  | -                            |                                      |                   |        |        |   |                             |   |        |       |        | -                | N                      |
| Lazio            | RM        | Fonte Nuova           | 825   | 208                          |                                      | 206               |        |        | 2   | cr                          |   | 80     |       |        | 80               | O                      |
| Lazio            | FR        | Castrocielo           | 9.000   | nd                           |                                      |                   |        |        |   | cr                          |   |        |       |        | nd               | O                      |
| Lazio            | LT        | Aprilia               | 25.000  | 18.540                       |                                      | 6.922             | 11.443 | 175    |   | cr                          | X   | 12.846 |       | 1.029  | 13.875           | O                      |
| Lazio            | LT        | Sabaudia              | 30.000  | 3.145                        |                                      | 727               | 1.181  | 1.237  |   | cr                          |   | 2.000  |       |        | 2.000            | O                      |
| Lazio            | LT        | Pontinia              | 45.000  | 26.041                       | 7.646                                | 5.316             | 10.865 | 2.214  |   | csa + cr                    |   | 10.000 |       | 500    | 10.500           | O                      |
| Lazio            | LT        | Aprilia               | 25.000  | 11.000                       |                                      | 4.100             | 3.800  | 3.100  |   | csa + cr                    |   | 6.000  |       |        | 6.000            | O                      |
| Lazio            | VT        | Civita<br>Castellana  | 1.500   | -                            |                                      |                   |        |        |   | cr                          |   |        |       |        | -                | I                      |
| Lazio            | VT        | Tuscania              | 60.000  | 32.463                       |                                      | 12.387            | 19.514 | 562    |   |                             |   |        |       |        | nd               | O                      |
| Lazio            | VT        | Nepi                  | 6.000   | 3.195                        |                                      | 1.179             |        | 2.016  |   | cr                          |   | 1.782  |       |        | 1.782            | O                      |
| Lazio            | VT        | Soriano del<br>Cimino | 3.000   | 1.304                        |                                      | 1.044             |        | 260    |   | cr                          |   | 1.000  |       |        | 1.000            | O                      |
| Lazio            | VT        | Ronciiglione          | 6.000   | -                            |                                      |                   |        |        |   | csa                         |   |        |       |        | -                | T                      |
| Lazio            | VT        | Tarquinia             | 1.000   | 568                          |                                      | 568               |        |        |   | cr                          | 74  |        |       |        | 74               | O                      |
| Totale<br>Lazio  |           |                       | 352.325   | 133.228                      | 11.393                               | 55.918            | 46.803 | 19.114 |   |                             | 9.237                                     | 37.792 | 0     | 6.537  | 53.566           |                        |

Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006

| Regione           | Provincia | Comune              | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        |       | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |       |       |        |                  | (5) Stato<br>operativo |
|-------------------|-----------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|-------|---|-------------------------|---|-------|-------|--------|------------------|------------------------|
|                   |           |                     |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm   | altro | scarti | Totale<br>output |                        |
| Totale<br>imp     | 18        |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| Imp<br>attivi     | 12        |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100   | 12        |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000  | 10        |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| Abruzzo           | AQ        | Navelli             | 30.000  | 9.364                        |                                      |                   | 6.690  | 2.675 | cr  |                         |   | 6.655 |       | 882    | 7.537            | O                      |
| Abruzzo           | AQ        | Sulmona             |   | -                            |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        | -                | T                      |
| Abruzzo           | CH        | Cupello             | 60.000  | 32.981                       | 21.101                               | 2.328             | 5.448  | 4.104 | cr  | X                       |   | 445   |       | 6.813  | 7.258            | O                      |
| Abruzzo           | TE        | Notaresco           | 89.000  | 1.645                        |                                      | 1.024             | 231    | 390   | cr  |                         |   | 286   |       |        | 286              | O                      |
| Abruzzo           | PE        | Manoppello<br>Scalo | 11.550  | 1.867                        |                                      | 154               |        | 1.713 | cr  |                         | 27  |       |       |        | 27               | O                      |
| Totale<br>Abruzzo |           |                     | 190.550   | 45.857                       | 21.101                               | 3.506             | 12.369 | 8.882 |   |                         | 27  | 7.386 | 0     | 7.695  | 15.108           |                        |
| Totale<br>imp     | 5         |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| Imp<br>attivi     | 4         |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100   | 4         |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000  | 4         |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| Molise            | CB        | Montagano           | 12.400  | 1.133                        | 331                                  | 8                 | 732    | 62    | br (biocelle)                               |                         |   | 338   |       | 149    | 487              | O                      |
| Totale<br>Molise  |           |                     | 12.400  | 1.133                        | 331                                  | 8                 | 732    | 62    |   |                         | 0   | 338   | 0     | 149    | 487              |                        |
| Totale<br>imp     | 1         |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| Imp<br>attivi     | 1         |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100   | 1         |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000  | 1         |                     |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |       |       |        |                  |                        |



**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione            | Provincia | Comune                 | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        |        | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |       |        |                  | (5) Stato<br>operativo |
|--------------------|-----------|------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|--------|---|-------------------------|---|--------|-------|--------|------------------|------------------------|
|                    |           |                        |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro  | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioassidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm    | altro | scarti | Totale<br>output |                        |
| Campania           | AV        | Teora                  | 6.000   | 2.635                        | 1.876                                | 759               |        |        | br (biocelle)                               | X                       |   | 670    |       | 337    | 1.007            | O                      |
| Campania           | AV        | Avellino               | 1.000   | 917                          |                                      | 917               |        |        | cr  |                         | 414                                       |        |       | 2      | 416              | O                      |
| Campania           | BN        | Molinara               | 12.000  | 1.148                        | 810                                  | 338               |        |        | csa   |                         |   |        |       |        | -                | T                      |
| Campania           | CE        | Castelvoturno          | 50.000  | 29.064                       | 10                                   | 3.044             | 7.451  | 18.558 | cr  | X                       |   | 12.395 |       | 2.600  | 14.994           | O                      |
| Campania           | CE        | Orta di Atella         | 14.000  | 4.182                        | 325                                  | 44                | 1.860  | 1.953  | br (biotunnel)                              |                         |   | 1.080  |       | 55     | 1.135            | O                      |
| Campania           | NA        | Caivano                | 18.000  | 1.655                        | 1.594                                | 61                |        |        | br (biocelle)                               | X                       |   | 830    |       | 436    | 1.266            | O                      |
| Campania           | SA        | Polla                  | 6.000   | 7.228                        | 7.218                                | 11                |        |        | br (biocelle)                               | X                       |   | 2.400  |       |        | 2.400            | O                      |
| Totale<br>Campania |           |                        | 107.000   | 46.830                       | 11.833                               | 5.175             | 9.311  | 20.511 |   |                         | 414                                       | 17.375 | 0     | 3.430  | 21.219           |                        |
| Totale<br>imp      | 7         |                        |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Imp attivi         | 7         |                        |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100    | 7         |                        |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000   | 6         |                        |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Puglia             | BA        | Modugno                | 160.000   | 55.734                       | 20.516                               | 238               | 6.244  | 28.736 | cr  |                         |   | 3.351  |       | 21.580 | 24.931           | O                      |
| Puglia             | BR        | Fasano                 | 11.000  | 4.330                        | 3.867                                |                   | 463    |        | br (trincea din.<br>aerata)                 |                         |   | 2.165  |       |        | 2.165            | O                      |
| Puglia             | BR        | Francavilla<br>Fontana | 1.000   | 23                           |                                      | 23                |        |        | csa   |                         | 8   |        |       |        | 8                | O                      |
| Puglia             | TA        | Ginosa                 | 95.000  | 55.767                       |                                      | 9.059             | 40.447 | 6.261  | cr  | X                       |   | 25.798 |       |        | 25.798           | O                      |
| Puglia             | TA        | Laterza                | 30.000  | 770                          | 199                                  | 232               | 338    | 1      | br (biocelle)                               |                         |   |        |       |        | nd               | O                      |
| Puglia             | TA        | Manduria               | 45.000  | 40.700                       | 420                                  | 5.300             | 29.000 | 5.980  | csa   | X                       |   | 8.000  |       |        | 8.000            | O                      |
| Totale<br>Puglia   |           |                        | 342.000   | 157.324                      | 25.002                               | 14.852            | 76.492 | 40.978 |   |                         | 8   | 39.315 | 0     | 21.580 | 60.902           |                        |
| Totale<br>imp      | 6         |                        |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Imp attivi         | 6         |                        |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100    | 5         |                        |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000   | 4         |                        |   |                              |                                      |                   |        |        |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione              | Provincia | Comune                            | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        |       | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |        |       |        |                  | (5) Stato<br>operativo |
|----------------------|-----------|-----------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|-------|---|-------------------------|---|--------|-------|--------|------------------|------------------------|
|                      |           |                                   |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm    | altro | scarti | Totale<br>output |                        |
| Basilicata           | MT        | Matera                            | 36.000  | 238                          | 20                                   | 219               |        |       | csa   | X                       |   |        | 60    |        | 60               | O                      |
| Totale<br>Basilicata |           |                                   | 36.000  | 238                          | 20                                   | 219               | 0      | 0     |   |                         |   | 0      | 60    | 0      | 60               |                        |
| Totale<br>imp        | 1         |                                   |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Imp<br>attivi        | 1         |                                   |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100      | 1         |                                   |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000     | 0         |                                   |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Calabria             | CZ        | Catanzaro/Alì<br>Lamezia<br>Terme | 7.500   | -                            |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        | -                | I                      |
| Calabria             | CZ        |                                   | 120.000   | 514                          | 486                                  | 28                |        |       | cr  |                         |   |        |       |        | nd               | O                      |
| Calabria             | CS        | Rossano                           | 8.000   | 6.921                        | 4.644                                | 344               |        | 1.934 | cr  |                         |   |        |       | 1.592  | 1.592            | O                      |
| Calabria             | CS        | Tortora                           | 200.000   | 7.155                        | 32                                   | 12                | 5.347  | 1.763 | cr  |                         |   | 2.200  |       | 321    | 2.521            | O                      |
| Calabria             | RC        | Siderno                           | 18.000  | 6                            |                                      | 6                 |        |       | csa   |                         |   |        |       |        | nd               | O                      |
| Calabria             | RC        | Motta San<br>Giovanni             | 22.000  | 22.000                       | 3.000                                | 6.500             | 12.500 |       | br (biocelle) +<br>cr                       | X                       |   | 8.000  |       | 300    | 8.300            | O                      |
| Calabria             | KR        | Crotone                           | 15.000  | 1.509                        |                                      | 527               |        | 982   | csa   |                         |   |        |       |        | nd               | O                      |
| Calabria             | VV        | Vazzano                           | 20.700  | 18.256                       | 13.090                               | 2.337             | 1.757  | 1.072 | csa   | X                       |   | 4.100  |       | 1.809  | 5.909            | O                      |
| Totale<br>Calabria   |           |                                   | 411.200   | 56.361                       | 21.252                               | 9.754             | 19.604 | 5.751 |   |                         | 0   | 14.300 | 0     | 4.023  | 18.323           |                        |
| Totale<br>imp        | 8         |                                   |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Imp<br>attivi        | 7         |                                   |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100      | 6         |                                   |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000     | 5         |                                   |   |                              |                                      |                   |        |       |   |                         |   |        |       |        |                  |                        |
| Sicilia              | TP        | Alcamo                            | 35.000  | 6.815                        | 2.518                                | 3.441             | 856    |       | cr  | X                       |   | 2.664  |       | 1.916  | 4.580            | O                      |

**Tabella 1.18 – Impianti di compostaggio di rifiuti selezionati, anno 2006**

| Regione               | Provincia | Comune               | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |        |        | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |       |        |        | (5) Stato<br>operativo |                  |   |
|-----------------------|-----------|----------------------|---|--------------------------------------|-------------------|--------|--------|---|-------------------------|---|-------|--------|--------|------------------------|------------------|---|
|                       |           |                      |   | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi | Altro  | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm   | altro  | scarti |                        | Totale<br>output |   |
| Sicilia               | TP        | Trapani              | 60.000  | 682                                  |                   |        |        |   | cr                      |   | 280   |        |        |                        | 280              | O |
| Sicilia               | TP        | Marsala              | 60.000  | 5.052                                | 39                | 1.638  | 2.095  | 1.280                                       | cr                      |   |       | 6.089  |        |                        | 6.089            | O |
| Sicilia               | AG        | Agrigento            | 500   | -                                    |                   |        |        |   |                         |   |       |        |        |                        | -                | I |
| Sicilia               | CT        | Ramacca              | 60.000  | 37.699                               | 3.033             | 1.666  | 28.000 | 5.000                                       | cr                      | X   |       | 30.000 |        | 2.000                  | 32.000           | O |
| Totale<br>Sicilia     |           |                      | 215.500   | 50.248                               | 5.590             | 7.427  | 30.951 | 6.280                                       |                         |   | 280   | 38.753 | 0      | 3.916                  | 42.949           |   |
| Totale<br>imp<br>5    | 5         |                      |   |                                      |                   |        |        |   |                         |   |       |        |        |                        |                  |   |
| Imp<br>attivi<br>5    | 5         |                      |   |                                      |                   |        |        |   |                         |   |       |        |        |                        |                  |   |
| imp<br>q.tà>100<br>5  | 5         |                      |   |                                      |                   |        |        |   |                         |   |       |        |        |                        |                  |   |
| imp<br>q.tà>1000<br>4 | 4         |                      |   |                                      |                   |        |        |   |                         |   |       |        |        |                        |                  |   |
| Sardegna              | CA        | Quartu<br>Sant'Elena | 2.000   | 1.991                                |                   | 1.991  |        |   | cr                      |   | 1.090 |        |        | 75                     | 1.165            | O |
| Sardegna              | SS        | Mores                | 28.800  | 18.335                               | 15.441            | 2.445  |        | 449   | cr                      |   |       | 1.933  |        | 291                    | 2.224            | O |
| Sardegna              | SS        | Tempio<br>Pausania   | 27.000  | 2.682                                | 2.221             | 461    |        |   | cr                      |   |       | 4.031  |        | 665                    | 4.696            | O |
| Sardegna              | SS        | Olbia                | 108.000   | 10.607                               | 2.011             | 8.596  |        |   | cr                      |   |       | 50     |        |                        | 50               | O |
| Sardegna              | OG        | Osini                | 3.600   | 3.609                                | 3.138             | 471    |        |   | br<br>(biocontainer)    |   |       | 820    |        | 41                     | 861              | O |
| Sardegna              | NU        | Macomer              | 82.500  | 5.242                                | 5.242             |        |        |   | cr                      |   |       | 3.931  |        | 315                    | 4.246            | O |
| Totale<br>Sardegna    |           |                      | 251.900   | 42.466                               | 28.054            | 13.963 | 0      | 449   |                         |   | 1.090 | 10.765 | 0      | 1.387                  | 13.242           |   |
| Totale<br>imp<br>6    | 6         |                      |   |                                      |                   |        |        |   |                         |   |       |        |        |                        |                  |   |
| Imp<br>attivi<br>6    | 6         |                      |   |                                      |                   |        |        |   |                         |   |       |        |        |                        |                  |   |
| imp<br>q.tà>100<br>6  | 6         |                      |   |                                      |                   |        |        |   |                         |   |       |        |        |                        |                  |   |
| imp<br>q.tà>1000<br>6 | 6         |                      |   |                                      |                   |        |        |   |                         |   |       |        |        |                        |                  |   |

| Regione          | Provincia | Comune | (1)<br>Potenzialità<br>totale<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto<br>trattato<br>(t/a) | Tipologie del rifiuto trattato (t/a) |                   |         |         | Tecnologia                                  |                         | (4) Quantità dei prodotti in uscita (t/a) |         |        |         |                  | (5) Stato<br>operativo |
|------------------|-----------|--------|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|---------|---------|---|-------------------------|---|---------|--------|---------|------------------|------------------------|
|                  |           |        |   |                              | Fraz.<br>org.<br>Selez.<br>20 01 08  | Verde<br>20 02 01 | Fanghi  | Altro   | (2) Tecnologia<br>fase di<br>bioossidazione | (3)<br>Insuffl.<br>aria | acv                                       | acm     | altro  | scarti  | Totale<br>output |                        |
| Totale<br>Italia | 271       |        | 5.901.214   | 3.185.597                    | 1.184.079                            | 1.076.503         | 536.166 | 388.848 |   |                         | 238.881                                   | 927.546 | 25.040 | 248.182 | 1.439.649        |                        |
| Imp<br>attivi    | 237       |        |   |                              |                                      |                   |         |         |   |                         |   |         |        |         |                  |                        |
| imp<br>q.tà>100  | 222       |        |   |                              |                                      |                   |         |         |   |                         |   |         |        |         |                  |                        |
| imp<br>q.tà>1000 | 180       |        |   |                              |                                      |                   |         |         |   |                         |   |         |        |         |                  |                        |

Fonte: APAT

Note:

- (1) Nel caso di impianti che trattano rifiuti differenziati ed indifferenziati, è indicata la potenzialità del solo impianto di rifiuto differenziato; dove i valori sono sottolineati, la potenzialità include anche la potenzialità della linea di trattamento del rifiuto indifferenziato.
- (2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici areati cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bireattore (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).
- (3) La casella, se con il simbolo X, indica l'utilizzo di insufflazione di aria.
- (4) Tipologia di compost prodotto (acv = ammendante compostato verde, acm= ammendate compostato misto, altro= altra tipologia di prodotti in uscita).
- (5) Stato operativo: O= operativo, I= inattivo, N= in costruzione, T= in collaudo
- (6) Fase di compostaggio aerobico in sequenza alla linea di digestione anaerobica.

**Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006**

| Regione  | Provincia | Comune                 | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2) Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia           | Output dell'impianto        |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |   |
|----------|-----------|------------------------|---|---|---------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|---|
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | (5)<br>Residuo<br>in uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |   |
| Piemonte | AL        | Alessandria            | 75.000                                      | 66.367  | S+BS+CDR      | df                                    | cr                          | BS                          | 18.541                         |                           | 101.388                | O |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | FS                          | 47.826                         |                           |                        |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | scarti                      | 35.021                         |                           |                        |   |
| Piemonte | AL        | Alessandria            | 30.000                                      | 20.698  | CDR           | df                                    | cr                          | CDR                         | 12.237                         | 20.025                    | O                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | scarti                      | 7.788                          |                           |                        |   |
| Piemonte | AL        | Casale<br>Monferrato   | 32.000                                      | 25.121  | S+BS          | df                                    | csa                         | BS                          | 7.840                          | 22.206                    | O                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | FS                          | 13.994                         |                           |                        |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | metalli                     | 371                            |                           |                        |   |
| Piemonte | AL        | Novi Ligure            | 40.200                                      | -   | S             |                                       |                             | FS                          | -                              | -                         | I                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | scarti                      | -                              |                           |                        |   |
| Piemonte | AL        | Tortona                | 26.800                                      | -   | S+BS          | df                                    | br (trincea<br>din. aerata) | BS                          | -                              | -                         | I                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | FS                          | -                              |                           |                        |   |
| Piemonte | AT        | Asti -Valterza         | 67.000                                      | 42.954  | S+BS+CDR      | df                                    | cr                          | BS                          | 13.420                         | 35.869                    | O                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | FS                          | 21.528                         |                           |                        |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | scarti                      | 921                            |                           |                        |   |
| Piemonte | BI        | Cavaglià               | 116.314                                     | 109.167   | S+BE          | u                                     | csa                         | BE                          | 69.365                         | 76.131                    | O                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | scarti                      | 6.766                          |                           |                        |   |
| Piemonte | CN        | Magliano<br>Alpi       | 36.000                                      | 27.181  | S+BS          | df                                    | cr                          | BS                          | 8.785                          | 22.368                    | O                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | FS                          | 12.045                         |                           |                        |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | scarti                      | 1.538                          |                           |                        |   |
| Piemonte | CN        | Villa Falletto         | 70.000                                      | 46.370  | BE+CDR        | u                                     | cr                          | CDR                         | 18.000                         | 40.000                    | O                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | scarti                      | 22.000                         |                           |                        |   |
| Piemonte | CN        | Roccavione             | 24.000                                      | 26.693  | CDR           |                                       |                             | CDR                         | 19.673                         | 20.071                    | O                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | scarti                      | 398                            |                           |                        |   |
| Piemonte | CN        | Sommariva<br>del Bosco | 67.000                                      | 1.617   | S+BS          | df                                    | cr                          | FS                          | 927                            | 938                       | T                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | metalli                     | 11                             |                           |                        |   |
| Piemonte | CN        | Borgo San<br>Dalmazzo  | 50.220                                      | 50.033  | S+BS          | df                                    | cr                          | BS                          | 19.411                         | 41.601                    | O                      |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | FS                          | 21.763                         |                           |                        |   |
|          |           |                        |   |   |               |                                       |                             | scarti                      | 427                            |                           |                        |   |

Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006

| Regione         | Provincia | Comune                | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2) Tipologia    | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia | Output dell'impianto        |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|-----------------|-----------|-----------------------|---|---|------------------|---------------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | (5)<br>Residuo<br>in uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| Piemonte        | TO        | Pinerolo              | 55.000                                      | 1.933   | S+Dig.an.+CDR    |                                       |                   | CDR                         | 1.427                          |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | metalli                     |                                | 92                        |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      |                                | 283                       | 1.803                  |
| Piemonte        | TO        | Druento               | 75.000                                      | -   | S+Dig.an.+BS+CDR |                                       |                   |                             | -                              | -                         | N                      |
| Piemonte        | TO        | Torino                | 550.000                                     | -   | S                |                                       |                   |                             | -                              | -                         | N                      |
| Totale Piemonte |           |                       | 1.314.534                                   | 418.135   |                  |                                       |                   |                             | 382.399                        | 382.399                   |                        |
| Totale imp      | 15        |                       |   |   |                  |                                       |                   |                             |                                |                           |                        |
| Imp attivi      | 11        |                       |   |   |                  |                                       |                   |                             |                                |                           |                        |
| Lombardia       | BG        | Montello              | 75.000                                      | 2.880   | CDR              | df                                    | cr                |                             | nd                             | nd                        | O                      |
| Lombardia       | BG        | Bergamo               | 60.000                                      | 52.760  | BE+CDR           | u                                     | csa               | BE+CDR                      | 36.167                         |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 5.788                          | 41.955                    | O                      |
| Lombardia       | LO        | Montanaso<br>Lombardo | 60.000                                      | 46.914  | BE+CDR           | u                                     | csa               | BE                          | 30.945                         |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | CDR                         | 2.573                          | 33.517                    | O                      |
| Lombardia       |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | FS                          | 76.784                         |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | fraz.<br>umida              | 26.398                         |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | metalli<br>ferrosi          | 151                            |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 26                             | 103.360                   | O                      |
| Lombardia       | MI        | Milano                | 196.000                                     | 103.148   | S                |                                       |                   | BE                          | 36.276                         |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | CDR                         | 16.102                         |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 635                            | 53.013                    | O                      |
| Lombardia       | MI        | Lachiarella           | 75.000                                      | 72.209  | BE+CDR           | u                                     | csa               | FS                          | 46.323                         |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | fraz.<br>umida              | 249                            |                           |                        |
|                 |           |                       |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 1.724                          | 48.296                    | O                      |

**Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006**

| Regione          | Provincia | Comune                      | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2) Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia     | Output dell'impianto        |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|------------------|-----------|-----------------------------|---|---|---------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | (5)<br>Residuo<br>in uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| Lombardia        | MN        | Ceresara                    | 84.000                                      | 83.580  | S+BS+CDR      | u                                     | cr                    | FS                          | 7.631                          | 24.587                    | O                      |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | scarti                      | 16.956                         |                           |                        |
| Lombardia        | MN        | Pieve di<br>Coriano         | 84.000                                      | 83.651  | S+BS+CDR      | u                                     | cr                    | FS                          | 4.827                          | 19.583                    | O                      |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | scarti                      | 14.756                         |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | FS                          | -                              |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | fraz.<br>umida              | -                              |                           |                        |
| Lombardia        | MN        | Castelgoffredo              | 6.240                                       | -   | S             |                                       |                       | scarti                      | -                              | -                         | I                      |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | BS                          | 40.719                         |                           |                        |
| Lombardia        | PV        | Parona                      | 200.000                                     | 172.336   | S+BS+CDR      | df                                    | cr                    | FS                          | 120.635                        | 161.354                   | O                      |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | BE                          | 73.866                         |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | CDR                         | 48.902                         |                           |                        |
| Lombardia        | PV        | Corteolona                  | 160.000                                     | 153.988   | BE+CDR        | u                                     | csa                   | scarti                      | 2.144                          | 124.912                   | O                      |
| Lombardia        | PV        | Giussago                    | 80.000                                      | 26.567  | BE+CDR        | u                                     | csa                   | BE                          | 20.426                         | 20.426                    | O                      |
| Totale Lombardia |           |                             | 1.189.140                                   | 847.895   |               |                                       |                       |                             | 631.002                        | 631.002                   |                        |
| Totale imp       | 12        |                             |   |   |               |                                       |                       |                             |                                |                           |                        |
| Imp attivi       | 11        |                             |   |   |               |                                       |                       |                             |                                |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       |                             |                                |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | BS                          | 3.113                          |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | FS                          | 11.161                         |                           |                        |
| Trentino         | TN        | Zuclo                       | 22.000                                      | 15.100  | S+BS          | df                                    | csa                   | scarti                      | 826                            | 15.100                    | O                      |
| Totale Trentino  |           |                             | 22.000                                      | 15.100  |               |                                       |                       |                             | 15.100                         | 15.100                    |                        |
| Totale imp       | 1         |                             |   |   |               |                                       |                       |                             |                                |                           |                        |
| Imp attivi       | 1         |                             |   |   |               |                                       |                       |                             |                                |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       |                             |                                |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | BS                          | 5.846                          |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | FS                          | 26.552                         |                           |                        |
|                  |           |                             |   |   |               |                                       |                       | metalli<br>ferrosi          | 574                            |                           |                        |
| Veneto           | BL        | Santa Giustina<br>Bellunese | 55.000                                      | 35.727  | S+BS          | df                                    | br (biocelle)<br>+ cr | scarti                      | 4.395                          | 37.366                    | O                      |

Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006

| Regione | Provincia | Comune                     | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2) Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia                    | Output dell'impianto     |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|---------|-----------|----------------------------|---|---|---------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | (5) Residuo<br>in uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| Veneto  | RO        | Rovigo                     | 109.200                                     | 71.238  | S+BS+CDR      | df                                    | br (trincea<br>din. aerata)          | BS                       | 17.351                         | 64.616                    | O                      |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | FS                       | 37.023                         |                           |                        |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | CDR                      | 5.271                          |                           |                        |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | scarti                   | 4.971                          |                           |                        |
| Veneto  | TV        | Lovadina di<br>Spresiano   | 84.000                                      | 82.783  | S+BS+CDR      | df                                    | br (reattore a<br>ciclo<br>continuo) | CDR                      | 32.120                         | 82.012                    | O                      |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | FS                       | 34.527                         |                           |                        |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | sottovaglio              | 14.892                         |                           |                        |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | metalli<br>ferrosi       | 473                            |                           |                        |
| Veneto  | VI        | Asiago                     | 10.500                                      | -   | S+BS          | df                                    | cr                                   | BS                       | -                              | -                         | I                      |
| Veneto  | VI        | Bassano del<br>Grappa (**) | 47.200                                      | -   | S+Dig.an.     | df                                    | br (reattore a<br>ciclo<br>continuo) |                          | -                              | -                         | O                      |
| Veneto  | VR        | Legnago                    | 108.000                                     | 34.357  | S+BS          | df                                    | br<br>(biotunnel)                    | BS                       | 17.005                         | 22.820                    | O                      |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | scarti                   | 5.814                          |                           |                        |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | CDR                      | 6.421                          |                           |                        |
| Veneto  | VR        | Ca' del Bue                | 156.000                                     | 47.250  | S+Dig.an.+CDR | df                                    |                                      | metalli<br>ferrosi       | 128                            | 54.652                    | T                      |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | FS+fraz.<br>umida        | 24.855                         |                           |                        |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | scarti                   | 23.248                         |                           |                        |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | CDR                      | 79.063                         |                           |                        |
| Veneto  | VE        | Marghera                   | 150.000                                     | 146.965   | BE+CDR        | u                                     | br (biocelle)                        | scarti                   | 27.612                         | 106.675                   | O                      |
| Veneto  | VE        | Mirano                     | 60.000                                      | 42.283  | S+CDR         | df                                    |                                      | CDR                      | 14.575                         | 38.179                    | O                      |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | scarti                   | 23.604                         |                           |                        |
|         |           |                            |   |   |               |                                       |                                      | BS                       | 6.944                          |                           |                        |
| Veneto  | VE        | Portogruaro                | 70.000                                      | 59.706  | S+BS          | df                                    | csa                                  | scarti                   | 41.674                         | 48.618                    | O                      |



**Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006**

| Regione               | Provincia | Comune                   | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2)<br>Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia           | Output dell'impianto                   |                                 |                           | (6) Stato<br>operativo |
|-----------------------|-----------|--------------------------|---|---|------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                       |           |                          |   |   |                  |                                       |                             | (5) Residuo<br>in uscita               | Quantitativo<br>prodotto (t/a)  | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| <b>Totale Veneto</b>  |           |                          | <b>849.900</b>                              | <b>520.309</b>                                  |                  |                                       |                             |  | <b>454.938</b>                  | <b>454.938</b>            |                        |
| <b>Totale imp</b>     | <b>10</b> |                          |   |   |                  |                                       |                             |  |                                 |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>     | <b>9</b>  |                          |   |   |                  |                                       |                             |  |                                 |                           |                        |
| Friuli V.G            | GO        | Moraro                   | 9.000                                       | 650   | BS               | df                                    | br (trincea<br>din. aerata) | BS                                     | 446                             | 446                       | T                      |
| Friuli V.G            | UD        | San Giorgio di<br>Nogaro | 78.000                                      | 75.481  | S+BS             | df                                    | csa                         | FS<br>scarti                           | 51.442<br>3.468                 | 54.910                    | O                      |
| Friuli V.G            | UD        | Udine                    | 75.000                                      | 74.573  | S+BS+CDR         | df                                    | cr                          | FS<br>CDR<br>scarti                    | 52.032<br>7.490<br>820          | 60.341                    | O                      |
| Friuli V.G            | PN        | Aviano*                  | 90.000                                      | 11.412  | S+CDR            | df                                    | cr                          | CDR<br>metalli ferrosi<br>FS<br>scarti | 8.521<br>677<br>6.905<br>56.691 | 72.793                    | O                      |
| <b>Totale Friuli</b>  |           |                          | <b>252.000</b>                              | <b>240.999</b>                                  |                  |                                       |                             |  | <b>188.490</b>                  | <b>188.490</b>            |                        |
| <b>Totale imp</b>     | <b>4</b>  |                          |   |   |                  |                                       |                             |  |                                 |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>     | <b>4</b>  |                          |   |   |                  |                                       |                             |  |                                 |                           |                        |
| Liguria               | IM        | Sanremo/Taggia           | 65.000                                      | 73.607  | S+BS             | df                                    | br (biocelle)<br>+ cr       | BS<br>scarti                           | 11.263<br>62.344                | 73.607                    | O                      |
| Liguria               | SP        | La Spezia                | 95.000                                      | 98.853  | S                |                                       |                             | FS<br>scarti                           | 98.536<br>318                   | 98.854                    | O                      |
| Liguria               | SV        | Varazze                  | 35.600                                      | 32.189  | S+BS             | df                                    | csa                         | BS<br>FS                               | 10.301<br>21.889                | 32.189                    | O                      |
| <b>Totale Liguria</b> |           |                          | <b>195.600</b>                              | <b>204.650</b>                                  |                  |                                       |                             |  | <b>204.651</b>                  | <b>204.651</b>            |                        |

Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006

| Regione    | Provincia | Comune               | (1) Potenzialità autorizzata (t/a) | Rifiuto in ingresso all'impianto (t/a) | (2) Tipologia | (3) Modalità di biostabilizzazione | (4) Tecnologia | Output dell'impianto        |                             |                     | (6) Stato operativo |
|------------|-----------|----------------------|------------------------------------|--|---------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | (5) Residuo in uscita       | Quantitativo prodotto (t/a) | Totale output (t/a) |                     |
| Totale imp | 3         |                      |                                    |  |               |                                    |                |                             |                             |                     |                     |
| Imp attivi | 3         |                      |                                    |  |               |                                    |                |                             |                             |                     |                     |
| Emilia R.  | BO        | Sant'Agata Bolognese | 90.000                             | 37.311                                 | S+CDR         | df                                 | br (biotunnel) | BS+FS                       | 37.312                      | 37.312              | O                   |
|            |           |                      | 70.000                             | 59.313                                 | BS            |                                    |                | BS                          | 31.619                      | 31.619              | O                   |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | FS                          | 18.767                      |                     |                     |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | fraz. umida metalli ferrosi | 13.312                      |                     |                     |
| Emilia R.  | BO        | Bologna              | 150.000                            | 74.018                                 | S             | u                                  |                | scarti                      | 335                         |                     |                     |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                |                             | 41.511                      | 73.924              | O                   |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | FS                          | 52.627                      |                     |                     |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | fraz. umida metalli ferrosi | 29.599                      |                     |                     |
| Emilia R.  | BO        | Imola                | 150.000                            | 82.474                                 | S             | df                                 | cr             |                             | 132                         | 82.358              | O                   |
|            |           |                      | 70.000                             | 29.670                                 | BS            |                                    |                | BS                          | 16.586                      | 16.586              | O                   |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | FS                          | 47.815                      |                     |                     |
|            |           |                      | 67.500                             | 47.845                                 | S             |                                    |                | scarti                      | 27.006                      | 74.822              | O                   |
| Emilia R.  | FC        | Forlì                | 108.000                            | 715                                    | S             | u + df                             | br + csa       | fraz. umida                 | 49                          |                     |                     |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | FS                          | 666                         | 715                 | O                   |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | BS                          | 28.196                      |                     |                     |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | scarti                      | 30.785                      |                     |                     |
| Emilia R.  | MO        | Carpi - Loc Fossoli  | 70.000                             | 68.871                                 | S+BS          | df                                 | cr             | metalli ferrosi             | 309                         | 59.290              | O                   |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | BS                          | 40.175                      |                     |                     |
|            |           |                      | 75.000                             | 74.190                                 | BS            |                                    |                | scarti                      | 6.585                       | 46.760              | O                   |
|            |           |                      | 60.000                             | 1.515                                  | BS            |                                    |                |                             | nd                          | nd                  | O                   |
| Emilia R.  | FE        | Ostellato            |                                    |  |               |                                    |                | FS                          | 81.433                      |                     |                     |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | fraz. umida                 | 48.221                      |                     |                     |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | metalli                     | 1.131                       |                     |                     |
|            |           |                      |                                    |  |               |                                    |                | scarti                      | 1.153                       | 131.937             | O                   |

**Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006**

| Regione              | Provincia | Comune            | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2) Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia                   | Output dell'impianto        |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|----------------------|-----------|-------------------|---|---|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | (5)<br>Residuo in<br>uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| Emilia R.            | PR        | Borgo Val di Taro | 58.000                                      | 26.860  | S             |                                       |                                     | FS                          | 18.962                         |                           | O                      |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | fraz. umida                 | 7.141                          |                           |                        |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | metalli                     | 676                            | 26.779                    |                        |
|                      | RA        | Ravenna           | 180.000                                     | 127.690   | S+CDR         | u                                     |                                     | CDR                         | 40.257                         |                           | O                      |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | scarti                      | 82.286                         | 122.543                   |                        |
| Emilia R.            | RA        | Lugo              | 90.000                                      | 52.404  | S             |                                       |                                     | FS                          | 51.155                         |                           | O                      |
| Emilia R.            | RA        | Lugo              | 45.000                                      | 12.332  | BS            | df                                    | cr                                  | scarti                      | 26.694                         | 77.849                    | O                      |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | BS                          | 10.506                         |                           |                        |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | scarti                      | 600                            | 11.106                    | O                      |
| Emilia R.            | RN        | Coriano           | 73.980                                      | 43.582  | S             |                                       |                                     | FS                          | 43.784                         |                           | O                      |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | scarti                      | 17.970                         | 61.753                    |                        |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | BS                          | 10.894                         |                           |                        |
| Emilia R.            | RN        | Rimini            | 35.000                                      | 15.931  | BS            | df                                    | cr                                  | scarti                      | 1.837                          | 12.731                    | O                      |
| <b>Totale Emilia</b> |           |                   | <b>1.542.480</b>                            | <b>887.895</b>                                  |               |                                       |                                     |                             | <b>868.083</b>                 | <b>868.083</b>            |                        |
| <b>Totale imp</b>    | <b>14</b> |                   |   |   |               |                                       |                                     |                             |                                |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>    | <b>14</b> |                   |   |   |               |                                       |                                     |                             |                                |                           |                        |
| Toscana              | AR        | Arezzo            | 88.000                                      | 81.495  | S+BS          | df                                    | cr                                  | BS                          | 15.922                         |                           | O                      |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     |                             |                                |                           |                        |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | FS                          | 38.239                         |                           |                        |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | scarti                      | 20.839                         | 75.000                    |                        |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | BS                          | 21.481                         |                           |                        |
| Toscana              | FI        | Sesto Fiorentino  | 205.200                                     | 120.537   | S+BS+CDR      | df                                    | br (trincea<br>din. aerata)<br>+ cr | FS                          | 49.535                         |                           | O                      |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | CDR                         | 16.221                         |                           |                        |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | CDR-Q                       | 416                            |                           |                        |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | scarti                      | 28.194                         | 115.848                   |                        |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | BS                          | 28.134                         |                           |                        |
| Toscana              | FI        | Montespertoli     | 180.000                                     | 81.014  | S+BS+CDR      | df                                    | br<br>(biotunnel) +<br>csa          | CDR                         | 12.662                         |                           | O                      |
|                      |           |                   |   |   |               |                                       |                                     | scarti                      | 34.204                         | 75.000                    |                        |

Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006

| Regione | Provincia | Comune              | (1) Potenzialità autorizzata (t/a) | Rifiuto in ingresso all'impianto (t/a) | (2) Tipologia | (3) Modalità di biostabilizzazione | (4) Tecnologia                 | Output dell'impianto  |                             |                     | (6) Stato operativo |
|---------|-----------|---------------------|------------------------------------|--|---------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | (5) Residuo in uscita | Quantitativo prodotto (t/a) | Totale output (t/a) |                     |
| Toscana | LI        | Porto Azzurro       | 30.000                             | 28.923                                 | BS+CDR        | df                                 | cr                             | BS+FS                 | 27.901                      | 27.901              | O                   |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | CDR                   | 13.804                      |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | BE                    | 24.922                      |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | metalli ferrosi       | 146                         |                     |                     |
| Toscana | LI        | Rosignano Marittimo | 86.800                             | 54.487                                 | S+CDR         | df                                 | br (reattore a ciclo continuo) | scarti                | 14.303                      | 53.174              | O                   |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | BS+BE                 | 18.840                      |                     |                     |
| Toscana | LI        | Piombino            | 51.150                             | 30.812                                 | S+CDR         | u                                  | br + cr                        | scarti                | 7.750                       | 26.590              | O                   |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | FS                    | 48.061                      |                     |                     |
| Toscana | LI        | Livorno             | 105.000                            | 61.772                                 | S             |                                    |                                | scarti                | 13.711                      | 61.772              | O                   |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | BS                    | 22.452                      |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | CDR                   | 52.889                      |                     |                     |
| Toscana | LU        | Massarosa           | 140.000                            | 133.193                                | S+BS+CDR      | df                                 | br (trincea din. aerata)       | scarti                | 37.501                      | 112.842             | O                   |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    | triturazione deferrizzazione   | CDR (7-a)             | 12.311                      |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    | essic.-pellettiz.              | scarti                | 3.309                       | 15.620              | O                   |
| Toscana | LU        | Galliciano (7)      | 100.000                            | 20.000                                 | CDR           |                                    |                                | BS                    | 7.630                       |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                |                       |                             |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                |                       |                             |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | FS                    | 54.323                      |                     |                     |
| Toscana | MS        | Massa Carrara       | 100.000                            | 98.413                                 | S+BS          | df                                 | csa                            | scarti                | 22.244                      | 84.197              | O                   |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | CDR                   | 2.988                       |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | fraz. umida           | 4.922                       |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                |                       |                             |                     |                     |
|         |           |                     |                                    |  |               |                                    |                                | metalli               | 346                         |                     |                     |
| Toscana | MS        | Aulla               | 90.000                             | 21.649                                 | CDR           |                                    |                                | scarti                | 13.393                      | 21.649              | O                   |

**Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006**

| Regione               | Provincia | Comune              | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2) Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia   | Output dell'impianto        |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|-----------------------|-----------|---------------------|---|---|---------------|---------------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | (5)<br>Residuo<br>in uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| Toscana               | PT        | Pistoia             | 43.000                                      | 36.653  | S+BS+CDR      | u                                     | csa   | BS                          | 12.340                         | 36.653                    | O                      |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | scarti                      | 24.313                         |                           |                        |
| Toscana               | PT        | Monsummano<br>Terme | 43.200                                      | 33.769  | S+BS          | df                                    | csa   | BS                          | 8.997                          | 32.569                    | O                      |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | FS                          | 23.572                         |                           |                        |
| Toscana               | PO        | Prato               | 150.000                                     | 120.771   | S+CDR         |                                       | triturazione<br>vagliatura<br>pellettiz.                  |                             |                                | 120.770                   | O                      |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | CDR                         | 16.778                         |                           |                        |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | scarti                      | 103.992                        |                           |                        |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | BS                          | 10.411                         |                           |                        |
| Toscana               | SI        | Asciano             | 120.000                                     | 64.752  | S+BS+CDR      | df                                    | cr  | FS                          | 34.608                         | 61.545                    | O                      |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | CDR                         | 1.904                          |                           |                        |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | scarti                      | 14.622                         |                           |                        |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | CDR (8-<br>a)               | 130                            |                           |                        |
| Toscana               | SI        | Siena (8)           | 9.600                                       | 275   | S+CDR         |                                       | macinaz.<br>primaria<br>vaglio<br>rotante<br>triturazione |                             |                                | 431                       | O                      |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | scarti                      |                                |                           |                        |
| <b>Totale Toscana</b> |           |                     |   |   |               |                                       |   |                             | <b>921.690</b>                 | <b>921.690</b>            |                        |
| <b>Totale imp</b>     | <b>16</b> |                     | <b>1.541.950</b>                            |   |               |                                       |   |                             |                                |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>     | <b>16</b> |                     |   |   |               |                                       |   |                             |                                |                           |                        |
| Umbria                | PG        | Foligno             | 82.000                                      | 75.000  | S+BS+CDR      | df                                    | br (reattore a<br>ciclo<br>continuo)                      | BS                          | 11.000                         | 54.000                    | O                      |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | FS                          | 27.000                         |                           |                        |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | metalli<br>ferrosi          | 1.100                          |                           |                        |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | scarti                      | 14.900                         |                           |                        |
|                       |           |                     |   |   |               |                                       |   | scarti                      | -                              |                           |                        |

Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006

| Regione       | Provincia | Comune            | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2)<br>Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia                    | Output dell'impianto     |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|---------------|-----------|-------------------|---|---|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      | (5) Residuo in<br>uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| Umbria        | PG        | Perugia           | 200.000                                     | 195.000   | S                | df                                    | br (reattore a<br>ciclo<br>continuo) | FS                       | -                              | -                         | O                      |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      | fraz. umida              | -                              |                           |                        |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      | scarti                   | -                              |                           |                        |
| Umbria        | TR        | Orvieto           | 95.000                                      | 50.489  | S+BS             | df                                    | cr                                   | BS                       | 29.234                         | 29.234                    | O                      |
| Totale Umbria |           |                   | 377.000                                     | 320.489   |                  |                                       |                                      | scarti                   | -                              |                           |                        |
| Totale imp    | 3         |                   |   |   |                  |                                       |                                      |                          | 83.234                         | 83.234                    |                        |
| Imp attivi    | 3         |                   |   |   |                  |                                       |                                      |                          |                                |                           |                        |
| Marche        | AP        | Ascoli<br>Piceno  | 80.000                                      | 61.169  | BS               | df                                    | cr                                   | BS                       | 439                            |                           |                        |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      | scarti                   | 59.127                         | 59.566                    | O                      |
| Marche        | AP        | Fermo             | 54.100                                      | 40.225  | S+BS             | df                                    | cr                                   | BS                       | 6.114                          |                           |                        |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      | scarti                   | 34.111                         | 40.225                    | O                      |
| Marche        | MC        | Morrovale         | 36.500                                      | 22.183  | BS               | df                                    | cr                                   | BS                       | 11.091                         |                           |                        |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      | scarti                   | 11.000                         | 22.091                    | O                      |
| Marche        | MC        | Tolentino         | 85.000                                      | 86.835  | S+BS+CDR         | df                                    | br (trincea<br>din. aerata)          | BS+CDR+FS+ferro          | 58.618                         | 58.618                    | O                      |
| Marche        | PU        | Urbania           | nd  | -   |                  |                                       |                                      |                          | -                              | -                         | T                      |
| Totale Marche |           |                   | 255.600                                     | 210.412   |                  |                                       |                                      |                          | 180.500                        | 180.500                   |                        |
| Totale imp    | 5         |                   |   |   |                  |                                       |                                      |                          |                                |                           |                        |
| Imp attivi    | 4         |                   |   |   |                  |                                       |                                      |                          |                                |                           |                        |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      |                          |                                |                           |                        |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      | BS                       | 25.789                         |                           |                        |
|               |           | Albano<br>Laziale |   |   |                  |                                       | br<br>(biodigestori)                 | CDR                      | 17.518                         |                           |                        |
| Lazio         | RM        |                   | 200.000                                     | 149.892   | S+BS+CDR         | df                                    |                                      | scarti                   | 83.674                         | 126.981                   | O                      |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      | BS+scarti                | 24.096                         |                           |                        |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       | br (reattore a<br>ciclo<br>continuo) |                          |                                |                           |                        |
| Lazio         | RM        | Roma              | 187.000                                     | 56.132  | S+BS+CDR         | df                                    |                                      | CDR                      | 16.426                         |                           | O                      |
| Lazio         | RM        | Roma              | 360.000                                     | -   | CDR              |                                       |                                      | metalli ferrosi          | 788                            | 41.310                    | O                      |
|               |           |                   |   |   |                  |                                       |                                      |                          | -                              | -                         | N                      |

**Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006**

| Regione             | Provincia | Comune              | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2) Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia                        | Output dell'impianto     |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|---------------------|-----------|---------------------|---|---|---------------|---------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  | (5) Residuo in<br>uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| Lazio               | RM        | Roma                | 273.500                                     | 23.167  | S+CDR         | df                                    | br (trincea<br>din. aerata)              | CDR                      | 5.899                          | 13.132                    | O                      |
| Lazio               | RM        | Roma                | 273.750                                     | -   | CDR           |                                       |  | scarti                   | 7.233                          |                           |                        |
| Lazio               | RM        | Velletri            | nd  | -   | CDR           |                                       |  |                          | -                              | -                         | N                      |
| Lazio               | LT        | Aprilia             | 83.830                                      | 24.334  | CDR           | df                                    |  | CDR                      | 14.162                         | 15.132                    | O                      |
| Lazio               | LT        | Castelforte         | nd  | -   | CDR           |                                       |  | scarti                   | 970                            |                           |                        |
| Lazio               | FR        | Colfelice           | 200.000                                     | nd  | S+BS          |                                       |  |                          | -                              | -                         | N                      |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  |                          | nd                             | nd                        | O                      |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       | triturazione<br>vagliatura<br>pellettiz. | CDR                      | 82.663                         | 91.897                    | O                      |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  | sottovaglio              | 6.654                          |                           |                        |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  | metalli ferrosi          | 2.556                          |                           |                        |
| Lazio               | FR        | Paliano             | 120.000                                     | 94.718  | CDR           |                                       |  | metalli                  | 24                             |                           |                        |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  |                          |                                |                           |                        |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  | BS                       | 4.782                          | 211.414                   | O                      |
| Lazio               | VT        | Viterbo             | 215.000                                     | 228.350   | S+BS+CDR      | df                                    | cr                                       | FS                       | 70.939                         |                           |                        |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  | scarti                   | 135.692                        |                           |                        |
| <b>Totale Lazio</b> |           |                     | <b>1.913.080</b>                            | <b>576.592</b>                                  |               |                                       |  |                          | <b>499.866</b>                 | <b>499.866</b>            |                        |
| <b>Totale imp</b>   | <b>11</b> |                     |   |   |               |                                       |  |                          |                                |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>   | <b>6</b>  |                     |   |   |               |                                       |  |                          |                                |                           |                        |
| Abruzzo             | AQ        | Castel di<br>Sangro | 18.000                                      | 10.830  | S+BS          | u                                     | br (cilindro<br>rotante)                 | BS                       | nd                             | 5.623                     | O                      |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  | scarti                   | 5.623                          |                           |                        |
| Abruzzo             | AQ        | S. Marie            | 11.000                                      | 15.839  | S+BE+BS       | df                                    | csa                                      | BE+BS+FS                 | nd                             | nd                        | O                      |
| Abruzzo             | AQ        | Sulmona             | 30.888                                      | 19.059  | S+BS          | df                                    | cr                                       | BS+FS+scarti             | 12.736                         | 12.736                    | O                      |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  | BS+FS                    | 15.009                         | 41.242                    | O                      |
| Abruzzo             | CH        | Cupello             | 60.000                                      | 42.884  | S+BS          | df                                    | cr                                       | scarti                   | 26.233                         |                           |                        |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  |                          |                                |                           |                        |
| Abruzzo             | TE        | Notaresco           | 89.000                                      | 26.249  | S+BS          | u                                     | cr                                       | BS                       | 3.904                          | 20.150                    | O                      |
|                     |           |                     |   |   |               |                                       |  | scarti                   | 16.246                         |                           |                        |

**Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006**

| Regione               | Provincia | Comune                      | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2)<br>Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia | Output dell'impianto        |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|-----------------------|-----------|-----------------------------|---|---|------------------|---------------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | (5)<br>Residuo<br>in uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| <b>Totale Abruzzo</b> |           |                             | <b>208.888</b>                              | <b>114.861</b>                                  |                  |                                       |                   |                             | <b>79.751</b>                  | <b>79.751</b>             |                        |
| <b>Totale imp</b>     | <b>5</b>  |                             |   |   |                  |                                       |                   |                             |                                |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>     | <b>5</b>  |                             |   |   |                  |                                       |                   |                             |                                |                           |                        |
| Molise                | CB        | Montagano                   | 58.400                                      | 53.089  | S+BS             | df                                    | br (biocelle)     | BS                          | 15.026                         | 36.994                    | O                      |
| <b>Totale Molise</b>  |           |                             | <b>58.400</b>                               | <b>53.089</b>                                   |                  |                                       |                   | FS                          | 21.968                         | <b>36.994</b>             |                        |
| <b>Totale imp</b>     | <b>1</b>  |                             |   |   |                  |                                       |                   |                             |                                |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>     | <b>1</b>  |                             |   |   |                  |                                       |                   |                             |                                |                           |                        |
| Campania              | CE        | Santa Maria<br>Capua Vetere | 361.700                                     | 326.062   | S+BS             | df                                    | cr                | BS                          | 122.779                        |                           |                        |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | FS                          | 117.331                        | 267.172                   | O                      |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 27.062                         |                           |                        |
| Campania              | AV        | Pianodardine                | 116.100                                     | 202.575   | S+BS             | df                                    | cr                | BS                          | 92.813                         |                           |                        |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | FS                          | 88.492                         | 191.770                   | O                      |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 10.465                         |                           |                        |
| Campania              | BN        | Casalduni                   | 140.834                                     | 192.981   | S+BS             | df                                    | cr                | BS                          | 85.765                         |                           |                        |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | FS                          | 79.513                         | 180.029                   | O                      |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 14.751                         |                           |                        |
| Campania              | NA        | Caivano                     | 607.000                                     | 654.809   | S+BS             | df                                    | cr                | BS                          | 270.816                        |                           |                        |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | FS                          | 245.780                        | 600.110                   | O                      |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 83.514                         |                           |                        |
| Campania              | NA        | Giugliano                   | 451.500                                     | 418.690   | S+BS             | df                                    | cr                | BS                          | 181.072                        |                           |                        |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | FS                          | 136.502                        | 366.175                   | O                      |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 48.601                         |                           |                        |
| Campania              | NA        | Tufino                      | 495.300                                     | 212.822   | S+BS             | df                                    | cr                | BS                          | 83.367                         |                           | O                      |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | FS                          | 79.758                         |                           | fino a<br>luglio 07    |
|                       |           |                             |   |   |                  |                                       |                   | scarti                      | 27.934                         | 191.059                   |                        |



**Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006**

| Regione    | Provincia | Comune         | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2)<br>Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia | Output dell'impianto     |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|------------|-----------|----------------|---|---|------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | (5) Residuo<br>in uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| Campania   | SA        | Battipaglia    | 406.600                                     | 399.515   | S+BS             | df                                    | cr                | BS                       | 154.687                        |                           | O                      |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | FS                       | 149.903                        |                           |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | scarti                   | 33.578                         | 338.168                   |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   |                          | <b>2.134.483</b>               | <b>2.134.483</b>          |                        |
| Totale imp | 7         |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Imp attivi | 7         |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Puglia     | FG        | Cerignola      | nd  | -   | S+BS+CDR         |                                       |                   |                          | -                              |                           | N                      |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | BS                       | 28.830                         |                           |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | FS                       | 49.217                         | 78.047                    |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | CDR                      | 37.059                         |                           |                        |
| Puglia     | TA        | Massafra       | 148.000                                     | 196.907   | S+BS+CDR         | u                                     | csa               | scarti                   | 140.108                        | 177.168                   | O                      |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   |                          | <b>255.215</b>                 | <b>255.215</b>            |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Totale imp | 3         |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Imp attivi | 2         |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Basilicata | PZ        | Potenza        | 5.000                                       | -   | BS               | df                                    | br (biocelle)     | BS                       |                                | -                         | T                      |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | BS+FS                    | 2.677                          | 2.677                     |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | BS                       | 3.948                          |                           |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | FS                       | 3.092                          |                           |                        |
| Basilicata | PZ        | Venosa         | 5.000                                       | 3.363   | S+BS             | df                                    | br                | scarti                   | 4.471                          | 11.511                    | O                      |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | BS                       | 6.890                          |                           |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | FS                       | 6.475                          |                           |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Basilicata | PZ        | Sant'Arcangelo | 14.000                                      | 11.870  | S+BS             | df                                    | br (biocelle)     | scarti                   | 42                             | 13.407                    | O                      |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   |                          | <b>27.595</b>                  | <b>27.595</b>             |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Totale imp | 4         |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Imp attivi | 3         |                |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Calabria   | CZ        | Catanzaro      | 93.000                                      | 101.111   | S+BS+CDR         | df                                    | cr                | BS                       | 8.052                          |                           | O                      |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | CDR                      | 393                            |                           |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | metalli ferrosi          | 300                            |                           |                        |
|            |           |                |   |   |                  |                                       |                   | scarti                   | 46.036                         | 54.781                    |                        |

Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006

| Regione                | Provincia | Comune             | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2) Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia | Output dell'impianto     |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|------------------------|-----------|--------------------|---|---|---------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | (5) Residuo<br>in uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| Calabria               | CZ        | Lamezia<br>Terne   | 120.000                                     | 74.592  | S+BS+CDR      | u + df                                | cr                | BS                       | 6.313                          |                           | O                      |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | CDR                      | 22.073                         |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | metalli ferrosi          | 989                            |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | scarti                   | 30.681                         | 60.056                    |                        |
| Calabria               | RC        | Reggio<br>Calabria | 60.000                                      | 70.204  | S+BS+CDR      | df                                    | cr                | BS                       | 19.681                         |                           | O                      |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | metalli ferrosi          | 20                             |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | CDR                      | 39.055                         |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | scarti                   | 7.462                          | 66.219                    |                        |
| Calabria               | RC        | Siderno            | 40.000                                      | 6.707   | S+BS+CDR      | df                                    | csa               | BS                       | 750                            |                           | O                      |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | CDR                      | 1.989                          | 2.739                     |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | BS                       | 24.351                         |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | FS                       | 36.063                         |                           |                        |
| Calabria               | CS        | Rossano            | 51.000                                      | 65.576  | S+BS          | df                                    | cr                | scarti                   | 339                            | 60.753                    | O                      |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | CDR                      | 27.218                         |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | scarti                   | 15.302                         |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | BS                       | 30.272                         | 72.792                    |                        |
| Calabria               | CS        | Gioia<br>Tauro*    | 60.000                                      | 18.031  | S+BS+CDR      | df                                    | csa               | BS                       | 25.698                         |                           | O                      |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | CDR                      | 25.799                         |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | metalli ferrosi          | 43                             |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | scarti                   | 4.618                          | 56.158                    |                        |
| Calabria               | KR        | Crotone*           | 51.000                                      | 18.030  | S+BS+CDR      | df                                    | csa               |                          |                                |                           | O                      |
| <b>Totale Calabria</b> |           |                    | <b>475.000</b>                              | <b>456.762</b>                                  |               |                                       |                   |                          | <b>373.498</b>                 | <b>373.498</b>            |                        |
| <b>Totale imp</b>      | <b>7</b>  |                    |   |   |               |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>      | <b>7</b>  |                    |   |   |               |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Sicilia                | TP        | Trapani            | 60.000                                      | 74.270  | S+CDR         | u                                     | cr                | CDR                      | 38.000                         |                           | O                      |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | scarti                   | 27.708                         | 65.708                    |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | FS                       | 20.262                         |                           |                        |
|                        |           |                    |   |   |               |                                       |                   | BS                       | 15.400                         | 35.662                    |                        |
| Sicilia                | AG        | Favara             | 50.000                                      | 44.625  | S+BS          | df                                    | csa               |                          |                                |                           | O                      |

**Tabella 1.19 – Impianti autorizzati al trattamento meccanico biologico aerobico di rifiuti urbani indifferenziati, anno 2006**

| Regione                | Provincia  | Comune             | (1)<br>Potenzialità<br>autorizzata<br>(t/a) | Rifiuto in<br>ingresso<br>all'impianto<br>(t/a) | (2)<br>Tipologia | (3) Modalità di<br>biostabilizzazione | (4)<br>Tecnologia | Output dell'impianto     |                                |                           | (6) Stato<br>operativo |
|------------------------|------------|--------------------|---|---|------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|
|                        |            |                    |   |   |                  |                                       |                   | (5) Residuo in<br>uscita | Quantitativo<br>prodotto (t/a) | Totale<br>output<br>(t/a) |                        |
| <b>Totale Sicilia</b>  |            |                    | <b>110.000</b>                              | <b>118.895</b>                                  |                  |                                       |                   |                          | <b>101.370</b>                 | <b>101.370</b>            |                        |
| <b>Totale imp</b>      | <b>2</b>   |                    |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>      | <b>2</b>   |                    |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| Sardegna               | NU         | Macomer            | 82.500                                      | 64.945  | S+BS+CDR         | df                                    | cr                | BS                       | 6.111                          |                           |                        |
|                        |            |                    |   |   |                  |                                       |                   | FS                       | 52.801                         |                           |                        |
|                        |            |                    |   |   |                  |                                       |                   | scarti                   | 3.905                          | 62.817                    | O                      |
|                        |            |                    |   |   |                  |                                       |                   | BS                       | 700                            |                           |                        |
| Sardegna               | SS         | Tempio<br>Pausania | 27.000                                      | 15.640  | S+BS             | df                                    | cr                | FS                       | 7.032                          |                           |                        |
|                        |            |                    |   |   |                  |                                       |                   | scarti                   | 5.354                          | 13.086                    | O                      |
|                        |            |                    |   |   |                  |                                       |                   | BS                       | 19.591                         |                           |                        |
| Sardegna               | SS         | Olbia              | 108.000                                     | 90.213  | S+BS+CDR         | df                                    | cr                | CDR                      | 8.031                          |                           |                        |
|                        |            |                    |   |   |                  |                                       |                   | FS+scarti                | 29.284                         | 56.906                    | O                      |
|                        |            |                    |   |   |                  |                                       |                   | FS                       | 133.953                        |                           |                        |
| Sardegna               | CA         | Capoterra          | 330.000                                     | 175.879   | S                |                                       |                   | sottovaglio+scarti       | 41.926                         | 175.879                   | O                      |
| Sardegna               | CA         | Villacidro<br>(**) | 39.600                                      | -   | S+Dig.an.        | df                                    | cr                |                          | -                              | -                         | O                      |
| <b>Totale Sardegna</b> |            |                    | <b>587.100</b>                              | <b>346.677</b>                                  |                  |                                       |                   |                          | <b>308.687</b>                 | <b>308.687</b>            |                        |
| <b>Totale imp</b>      | <b>5</b>   |                    |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>      | <b>5</b>   |                    |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| <b>Totale Italia</b>   |            |                    | <b>13.748.861</b>                           | <b>9.046.509</b>                                |                  |                                       |                   |                          | <b>7.747.547</b>               | <b>7.747.547</b>          |                        |
| <b>Totale imp</b>      | <b>128</b> |                    |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |
| <b>Imp attivi</b>      | <b>114</b> |                    |   |   |                  |                                       |                   |                          |                                |                           |                        |

Fonte: APAT

**Note alla tabella 1.19:**

- (1) Nel caso di impianti che trattano rifiuti differenziati ed indifferenziati, è indicata la potenzialità del solo impianto di rifiuto indifferenziato; dove i valori sono sottolineati la potenzialità include anche la potenzialità della linea di trattamento del rifiuto differenziato.
- (2) Tipologia di impianto: S= selezione, BS= biostabilizzazione, BE= bioessicazione, produzione CDR =combustibile derivato da rifiuto (CDR= qualità normale, CDR-Q= qualità elevata – Norma UNI 9903-1).
- (3) Indicazione della tipologia di trattamento meccanico biologico: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale), df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).
- (4) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati, cr=cumuli periodicamente rivoltati br= bireattore (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).
- (5) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato, BE= bioessiccato, FS= frazione secca, CDR/CDR-Q= CDR di qualità normale/elevata.
- (6) Stato operativo: O= operativo, I= inattivo, N= in costruzione, T= in collaudo.
- (7) Il quantitativo in ingresso all'impianto, inserito in tabella, si riferisce alla sola frazione costituita da rifiuti urbani indifferenziati (pari a 20.000 tonnellate). L'impianto ha trattato, inoltre, altri rifiuti provenienti dal settore cartario (pari a 16.844 tonnellate), per un quantitativo complessivo di 36.844 tonnellate.
- (7-a)Stima produzione CDR da rifiuti urbani (12.311 tonnellate), stima produzione CDR da altri rifiuti (10.368 tonnellate), per un quantitativo complessivo di CDR prodotto pari a 22.679 tonnellate.
- (8) Il quantitativo in ingresso all'impianto, inserito in tabella, si riferisce alla sola frazione costituita da rifiuti urbani indifferenziati (pari a 275 tonnellate). L'impianto ha trattato, inoltre, altri rifiuti (pari a 6.336 tonnellate), per un quantitativo complessivo di 6.611 tonnellate.
- (8-a)Stima produzione CDR da rifiuti urbani (130 tonnellate), stima produzione CDR da altri rifiuti (3.008 tonnellate), per un quantitativo complessivo di CDR prodotto pari a 6.611 tonnellate.
- (\*) Le quantità in ingresso a tali impianti non sono state considerate nel calcolo dei rifiuti totali trattati in impianti di biostabilizzazione (Italia) perché provenienti da altri impianti di trattamento meccanico-biologico.
- (\*\*) Solo selezione meccanica funzionale alla successiva fase di digestione anaerobica.

**Tabella 1.20 – Quadro impiantistico relativo agli impianti autorizzati alla produzione di CDR, anno 2006**

| Regione             | Provincia | Comune               | (1) Potenzialità (t/a) | Stato operativo                           |
|---------------------|-----------|----------------------|------------------------|---|
| <b>Piemonte</b>     | AL        | Alessandria          | 75.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR   |
|                     | AL        | Alessandria          | 30.000                 | operativo                                 |
|                     | AT        | Asti-Valterza        | 67.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR   |
|                     | CN        | Villa Falletto       | 70.000                 | operativo                                 |
|                     | CN        | Roccavione           | 24.000                 | operativo                                 |
|                     | TO        | Pinerolo             | 55.000                 | operativo                                 |
|                     | TO        | Druento              | 75.000                 | in costruzione                            |
| <b>Lombardia</b>    | BG        | Bergamo              | 60.000                 | operativo                                 |
|                     | LO        | Montanaso            | 60.000                 | operativo                                 |
|                     | MI        | Lachiarella          | 75.000                 | operativo                                 |
|                     | PV        | Parona               | 200.000                | operativo, autorizzato: non produce CDR   |
|                     | PV        | Corteolona           | 160.000                | operativo                                 |
|                     | PV        | Giussago             | 80.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR   |
|                     | MN        | Ceresara             | 84.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR   |
|                     | MN        | Pieve di Coriano     | 84.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR   |
| <b>Veneto</b>       | RO        | Rovigo               | 109.200                | operativo                                 |
|                     | TV        | Spresiano            | 84.000                 | operativo                                 |
|                     | VI        | Bassano del Grappa   | 47.200                 | operativo, autorizzato: non produce CDR   |
|                     | VR        | Ca' del Bue          | 156.000                | operativo                                 |
|                     | VE        | Marghera             | 150.000                | operativo                                 |
|                     | VE        | Mirano               | 60.000                 | operativo                                 |
| <b>Friuli V. G.</b> | UD        | Udine                | 75.000                 | operativo                                 |
|                     | PN        | Aviano               | 90.000                 | operativo                                 |
| <b>Emilia R.</b>    | BO        | Sant'Agata Bolognese | 90.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR   |
|                     | RA        | Ravenna              | 180.000                | operativo                                 |
| <b>Toscana</b>      | FI        | Sesto Fiorentino     | 205.200                | operativo                                 |
|                     | FI        | Porto Azzurro        | 30.000                 | operativo: in fase di adeguamento per CDR |
|                     | FI        | Montespertoli        | 180.000                | operativo                                 |
|                     | LI        | Rosignano Marittimo  | 86.800                 | operativo                                 |
|                     | LI        | Piombino             | 51.150                 | operativo, autorizzato: non produce CDR   |
|                     | LU        | Massarosa            | 140.000                | operativo                                 |
|                     | LU        | Galliciano           | 100.000                | operativo                                 |
|                     | MS        | Aulla                | 90.000                 | operativo                                 |
|                     | PO        | Prato                | 150.000                | operativo                                 |
|                     | PT        | Pistoia              | 43.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR   |

| Regione                | Provincia | Comune             | (1) Potenzialità (t/a) | Stato operativo                         |
|------------------------|-----------|--------------------|------------------------|---|
| Umbria                 | SI        | Asciano            | <u>120.000</u>         | operativo                               |
|                        | SI        | Siena              | 9.600                  | operativo                               |
|                        | PG        | Foligno            | 82.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR |
| Marche                 | MC        | Tolentino/Pollenza | 85.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR |
|                        | AP        | Ascoli Piceno      | 80.000                 | operativo, autorizzato: non produce CDR |
| Lazio                  | RM        | Albano Laziale     | 200.000                | operativo                               |
|                        | RM        | Roma               | 187.000                | operativo                               |
|                        | RM        | Roma               | 360.000                | in completamento                        |
|                        | RM        | Roma               | 273.500                | operativo                               |
|                        | RM        | Roma               | 273.750                | in completamento                        |
|                        | RM        | Velletri           | nd                     | in costruzione                          |
|                        | FR        | Paliano            | 120.000                | operativo                               |
|                        | LT        | Castelforte        | nd                     | in costruzione                          |
|                        | LT        | Aprilia            | 83.830                 | operativo                               |
|                        | VT        | Viterbo            | 215.000                | operativo, autorizzato: non produce CDR |
| Puglia                 | FG        | Cerignola          | nd                     | in costruzione                          |
|                        | TA        | Massafra           | 148.000                | operativo                               |
| Calabria               | CZ        | Catanzaro          | 93.000                 | operativo                               |
|                        | CZ        | Lamezia Terme      | <u>120.000</u>         | operativo                               |
|                        | CS        | Gioia Tauro        | 60.000                 | operativo                               |
|                        | RC        | Siderno            | 40.000                 | operativo                               |
|                        | RC        | Reggio Calabria    | 60.000                 | operativo                               |
|                        | KR        | Crotone            | 51.000                 | operativo                               |
| Sicilia                | TP        | Trapani            | 60.000                 | operativo                               |
| Sardegna               | NU        | Macomer            | 82.500                 | operativo, autorizzato: non produce CDR |
|                        | SS        | Olbia              | <u>108.000</u>         | operativo                               |
| <b>Totale Italia</b>   |           |                    | <b>6.228.730</b>       |   |
| <b>Totale impianti</b> | <b>61</b> |                    |                        |   |

Fonte APAT

Note:

(1) i valori di potenzialità sottolineati includono anche la potenzialità della linea di trattamento del rifiuto differenziato

### 1.3.3 L'incenerimento di Rifiuti Urbani e CDR in Italia nel 2006

Il quadro impiantistico relativo all'incenerimento dei rifiuti urbani (RU) e combustibile da rifiuti (CDR), non ha subito, nel complesso, sostanziali variazioni rispetto all'anno 2005 (tabella 1.21). Gli impianti operativi sono 50, localizzati in maggioranza al Nord; in particolare, quasi il 60% degli impianti operativi in Italia si trova in quest'area geografica.

In Lombardia sono operativi 13 impianti, in Emilia-Romagna 8; in sostanza, oltre il 70% dei 29 impianti operativi al Nord, sono localizzati in due sole regioni.

Nelle regioni del Centro sono localizzati 13 impianti, di cui 8 nella regione Toscana. Gli 8 impianti presenti nelle regioni del Sud sono localizzati in Puglia (2), Basilicata (2), Calabria (1), Sicilia (1) e Sardegna (2).

Va rilevato che l'impianto di Potenza è tutt'ora in fase collaudo e quello di Statte

(TA) risulta fermo per problemi di natura tecnico-gestionale. Gli impianti di Messina e di Firenze, sebbene operativi, sono ormai tecnologicamente superati ed, inoltre, sono gli unici inceneritori ancora in funzione non dotati di un sistema di recupero energetico.

Per quanto riguarda gli impianti pianificati o in costruzione, si segnala che nel Lazio sarà operativo, probabilmente entro il 2009, il gassificatore di Roma e potenziato l'impianto di S. Vittore con la costruzione di una seconda linea con una potenzialità di trattamento di 102.700 tonnellate di CDR; in Campania dovrebbe, presumibilmente entro il 2009, entrare in funzione l'inceneritore di Acerra. In Sicilia, il Piano Regionale prevede 4 nuovi impianti (Augusta, Siracusa, Palermo e Catania). Al Nord, a Torino è in fase di appalto la costruzione di un inceneritore, mentre a Lecco è previsto il potenziamento dell'impianto con la costruzione di una terza linea di trattamento.

**Tabella 1.21 - Numero impianti di incenerimento operativi in Italia**

| Regione               | 2000      | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006-2007 |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Piemonte              | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| Valle d'Aosta         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Lombardia             | 12        | 14        | 14        | 13        | 13        | 13        | 13        |
| Trentino-Alto Adige   | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Veneto                | 3         | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         |
| Friuli-Venezia Giulia | 3         | 3         | 3         | 2         | 1         | 1         | 1         |
| Liguria               | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Emilia-Romagna        | 9         | 9         | 10        | 8         | 8         | 9         | 8         |
| <b>TOTALE NORD</b>    | <b>30</b> | <b>32</b> | <b>34</b> | <b>30</b> | <b>29</b> | <b>30</b> | <b>29</b> |
| Toscana               | 8         | 5         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         |
| Umbria                | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Marche                | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Lazio                 | -         | -         | 1         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| <b>TOTALE CENTRO</b>  | <b>10</b> | <b>7</b>  | <b>11</b> | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>13</b> |
| Abruzzo               | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Molise                | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Campania              | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Puglia                | -         | -         | 1         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| Basilicata            | -         | -         | 1         | 1         | 1         | 1         | 2         |
| Calabria              | -         | -         | -         | -         | -         | 1         | 1         |
| Sicilia               | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Sardegna              | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| <b>TOTALE SUD</b>     | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  |
| <b>TOTALE ITALIA</b>  | <b>43</b> | <b>42</b> | <b>50</b> | <b>49</b> | <b>48</b> | <b>50</b> | <b>50</b> |

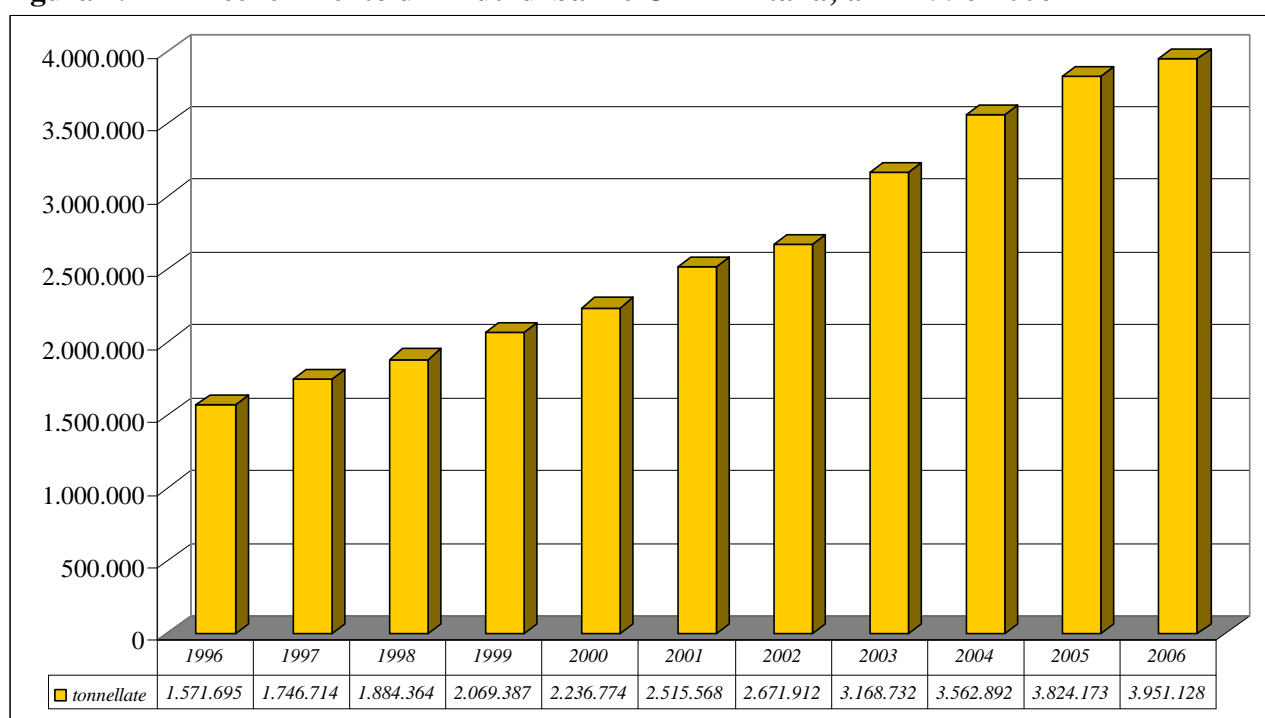
Fonte: APAT

NB: sono stati considerati anche gli impianti di Potenza e Statte, nonostante il primo sia in collaudo tecnico e il secondo sia inattivo ed abbia operato, nel 2006, in modo discontinuo e per un breve periodo

I dati riportati in figura 1.42 mostrano come i quantitativi di rifiuti urbani e CDR avviati ad incenerimento siano progressivamente aumentati nel periodo 1996-2006, passando da 1,6 milioni di tonnellate a quasi 4 milioni

di tonnellate nel 2006. Rapportando le quantità incenerite alla produzione di RU, nel 2006 (figura 1.43) si registra un valore percentuale sostanzialmente invariato rispetto al 2005 (12,1%).

**Figura 1.42 – Incenerimento di rifiuti urbani e CDR in Italia; anni 1996-2006**



Fonte APAT

Nel 2006, i rifiuti complessivamente inceneriti negli impianti dedicati al trattamento dei RU, ammontano a circa 4,5 milioni di tonnellate, di cui 3,3 milioni di tonnellate di RU, 687 mila tonnellate di CDR, 500 mila tonnellate di altri rifiuti speciali e 52 mila tonnellate di rifiuti sanitari. I rifiuti pericolosi trattati ammontano ad oltre 52 mila tonnellate, costituiti, in gran parte, da rifiuti del settore sanitario ed ospedaliero (tabella 1.22).

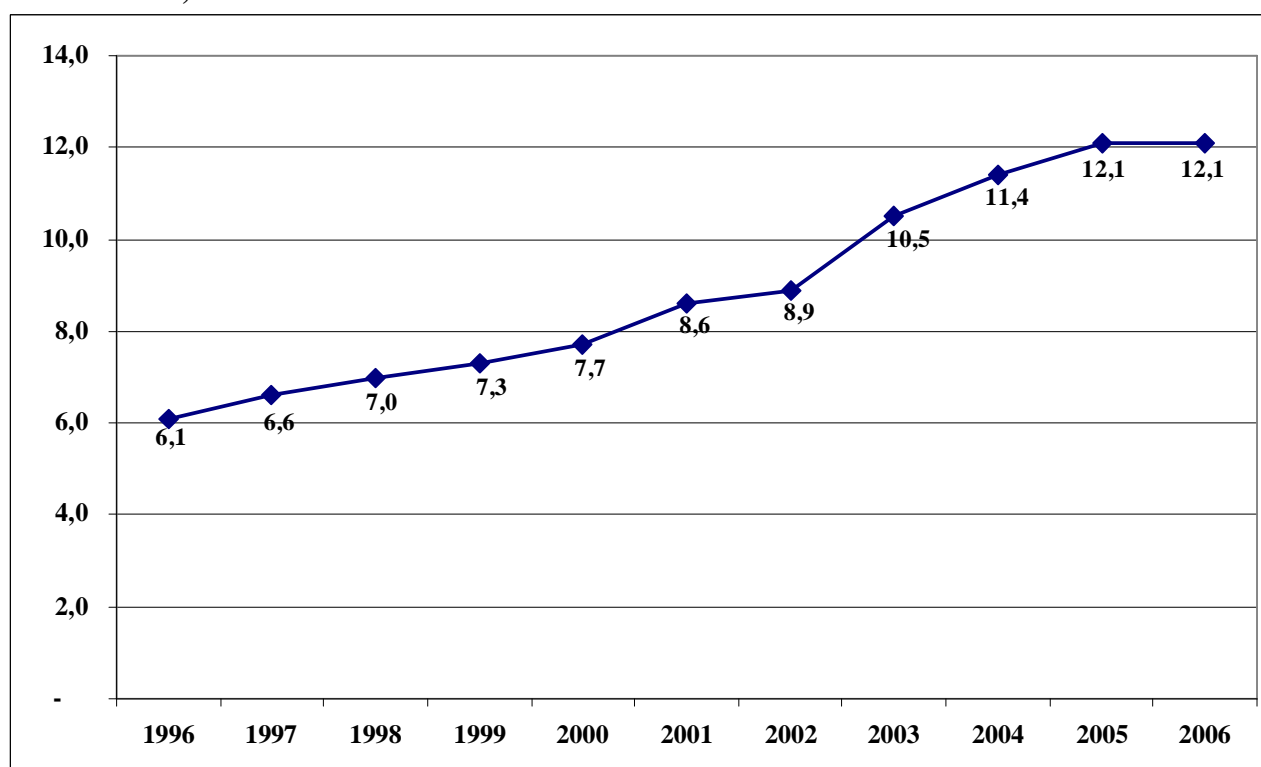
Nella tabella 1.22 è presentato il quadro relativo all'incenerimento dei rifiuti in impianti di trattamento di RU e CDR. L'analisi dei dati evidenzia che, in coerenza con la distribuzione degli impianti sul territorio nazionale, la maggior quantità di

rifiuti è incenerita nelle regioni del Nord; la regione Lombardia tratta quasi il 49% del totale dei RU e CDR avviati a tale forma di gestione. Seguono l'Emilia-Romagna (16,1%), la Toscana (6,2%), il Lazio (5,7%), il Veneto (4%), la Sardegna (3,9%) ed il Friuli-Venezia Giulia (3,4%).

Più significativo è il dato relativo alla percentuale di RU e CDR inceneriti rispetto alla produzione di RU regionale. Anche in questo caso la Lombardia presenta la percentuale più elevata (39%), seguita dal Friuli-Venezia Giulia (22,7%), dall'Emilia-Romagna (22,2%), dalla Sardegna (18,3%), dal Trentino-Alto Adige (13,2%), dalla Calabria (12,5%), dalla Basilicata (11,6%) e dal Veneto (6,7%).



**Figura 1.43 - Variazione della percentuale di incenerimento in relazione alla produzione di rifiuti urbani, anni 1996-2006**



Fonte APAT

La figura 1.44 delinea, per ciascuna regione, le modalità di gestione dei rifiuti urbani: recupero di materia, compostaggio di matrici selezionate, incenerimento, trattamento meccanico-biologico e smaltimento in discarica. Vale la pena di sottolineare che non esiste un unico modello di gestione integrata dei rifiuti da applicare a livello nazionale. Fermo restando l'obiettivo prioritario di introdurre misure di prevenzione quantitativa e qualitativa dei rifiuti e di conseguire, almeno, i target minimi di raccolta differenziata e riciclaggio dei materiali, la riduzione dello smaltimento in discarica dei rifiuti, nei diversi contesti territoriali, dipende dalle specifiche scelte politico gestionali adottate dalle amministrazioni locali.

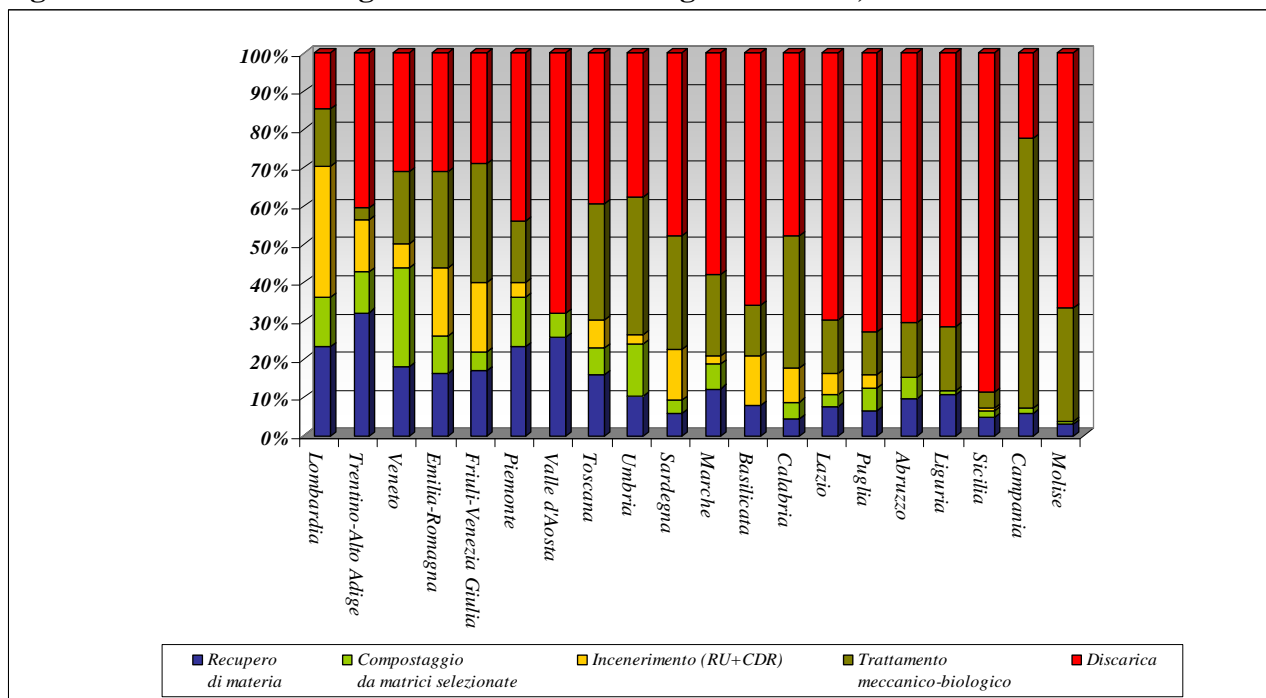
In relazione alle priorità definite dalla gerarchia comunitaria in materia di gestione dei rifiuti, ovvero, prevenzione della produzione dei rifiuti, riciclaggio e recupero di materia e smaltimento in sicurezza dei rifiuti non recuperabili, si possono, al riguardo, citare gli esempi di alcune regioni virtuose che, nel complesso, raggiungono valori prossimi o superiori al 40% di

recupero, minimizzando lo smaltimento in discarica: Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia e Piemonte.

La Lombardia (23% di recupero di materia, 13% di compostaggio da matrici selezionate, 34% di incenerimento con recupero di energia e 15% di smaltimento in discarica), il Trentino-Alto Adige (32% di recupero di materia, 11% di compostaggio da matrici selezionate, 14% di incenerimento con recupero di energia e 40% di smaltimento in discarica), il Veneto (18% di recupero di materia, 26% di compostaggio da matrici selezionate, 6% di incenerimento con recupero di energia e 31% di smaltimento in discarica), l'Emilia-Romagna (16% di recupero di materia, 10% di compostaggio da matrici selezionate, 18% di incenerimento con recupero di energia e 31% di smaltimento in discarica), il Friuli-Venezia Giulia (17% di recupero di materia, 5% di compostaggio da matrici selezionate, 18% di incenerimento con recupero di energia e 29% di smaltimento in discarica) e il Piemonte (23% di recupero di materia, 13% di compostaggio da matrici

selezionate, 4% di incenerimento con discarica).  
recupero di energia e 44% di smaltimento in

**Figura 1.44 – Le forme di gestione dei RU nelle regioni italiane, anno 2006**

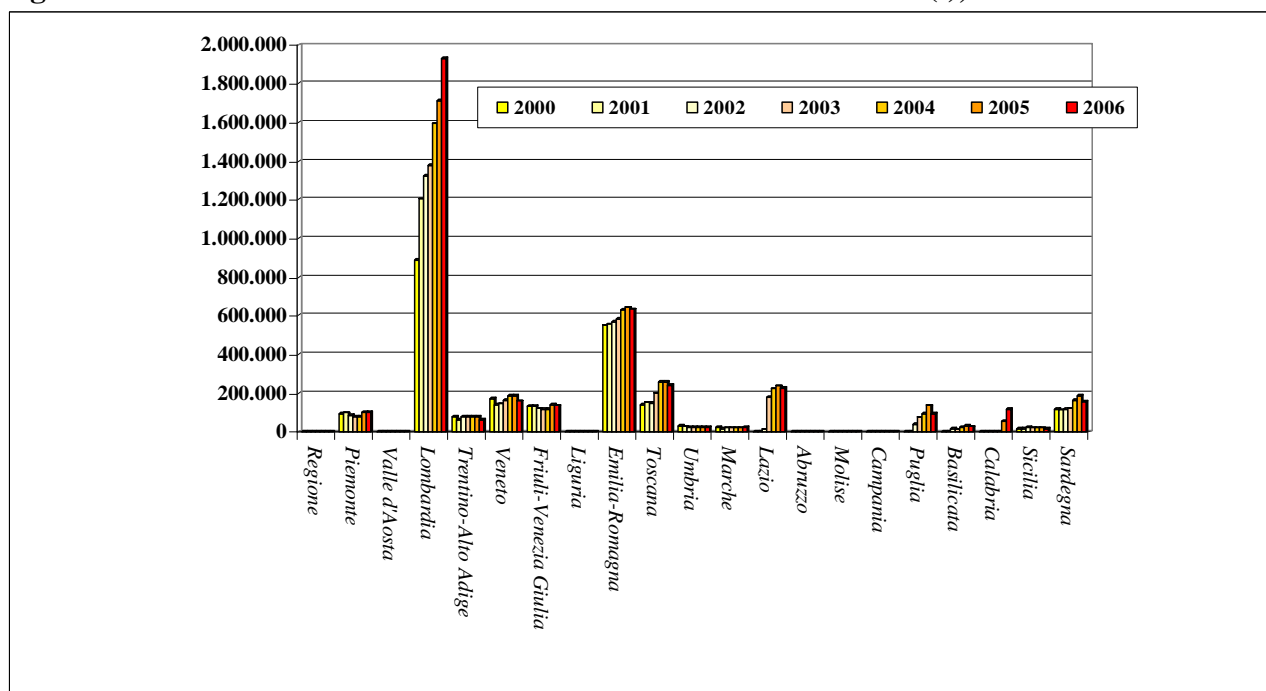


Fonte APAT

Le figure 1.45 e 1.46 riportano i dati sull'andamento dell'incenerimento di RU e CDR nel periodo 2000-2006, sia in termini di quantità trattate che in rapporto alla produzione di RU. L'analisi dei dati rileva

che, nel periodo considerato, solo la Lombardia ha mostrato una crescita costante delle quantità di rifiuti inceneriti, mentre le altre regioni si sono mantenute su livelli sostanzialmente stabili.

**Figura 1.45 – Andamento dell'incenerimento di RU e CDR in Italia (t), anni 2000-2006**



Fonte APAT

**Tabella 1.22 – Quadro regionale relativo all'incenerimento in impianti per rifiuti urbani, anno 2006**

| Regione                     | Quantità trattata (t) |                  |                        |                |                         |                    | % Incenerimento in relazione al totale incenerito (RU + CDR) | Produzione RU 2005 | % Relativa alla produzione |
|-----------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|----------------|-------------------------|--------------------|--|--------------------|----------------------------|
|                             | Rifiuti Urbani        | Rifiuti Sanitari | Altri Rifiuti Speciali | CDR            | totale rifiuti trattati | rifiuti pericolosi |  |                    |                            |
| Piemonte                    | 100.252               | 2.700            | -                      | -              | 102.952                 | 12                 | 2,5  | 2.277.691          | 4,4                        |
| Valle d'Aosta               | -                     | -                | -                      | -              | -                       | -                  | -  | 74.795             | -                          |
| Lombardia                   | 1.773.376             | 14.627           | 343.564                | 156.694        | 2.288.261               | 14.414             | 48,8   | 4.943.512          | 39,0                       |
| Trentino-Alto Adige         | 64.999                | -                | -                      | -              | 64.999                  | -                  | 1,6  | 492.253            | 13,2                       |
| Veneto                      | 159.463               | 11.131           | 13.184                 | -              | 183.778                 | 5.744              | 4,0  | 2.379.467          | 6,7                        |
| Friuli-Venezia Giulia       | 127.589               | 1.546            | 13.952                 | 8.040          | 151.127                 | 1.455              | 3,4  | 596.777            | 22,7                       |
| Liguria                     | -                     | -                | -                      | -              | -                       | -                  | -  | 978.416            | -                          |
| Emilia-Romagna              | 588.970               | 9.602            | 82.393                 | 45.612         | 726.577                 | 7.921              | 16,1   | 2.858.942          | 22,2                       |
| <b>TOTALE NORD ITALIA</b>   | <b>2.814.649</b>      | <b>39.606</b>    | <b>453.093</b>         | <b>210.346</b> | <b>3.517.694</b>        | <b>29.546</b>      | <b>76,56</b>   | <b>14.601.853</b>  | <b>20,7</b>                |
| Toscana                     | 188.591               | 4.120            | 3.853                  | 55.897         | 252.461                 | -                  | 6,19   | 2.562.374          | 9,5                        |
| Umbria                      | 23.622                | 6.675            | -                      | -              | 30.297                  | 6.675              | 0,60   | 577.332            | 4,1                        |
| Marche                      | 21.085                | -                | -                      | -              | 21.085                  | -                  | 0,53   | 868.375            | 2,4                        |
| Lazio                       | -                     | -                | -                      | 224.246        | 224.246                 | -                  | 5,68   | 3.355.897          | 6,7                        |
| <b>TOTALE CENTRO ITALIA</b> | <b>233.298</b>        | <b>10.795</b>    | <b>3.853</b>           | <b>280.143</b> | <b>528.089</b>          | <b>6.675</b>       | <b>12,99</b>   | <b>7.363.978</b>   | <b>7,0</b>                 |
| Abruzzo                     | -                     | -                | -                      | -              | -                       | -                  | -  | 699.600            | -                          |
| Molise                      | -                     | -                | -                      | -              | -                       | -                  | -  | 129.497            | -                          |
| Campania                    | -                     | -                | -                      | -              | -                       | -                  | -  | 2.880.386          | -                          |
| Puglia                      | 14.151                | -                | -                      | 77.402         | 91.553                  | -                  | 2,32   | 2.080.699          | 4,4                        |
| Basilicata                  | 27.391                | 1.754            | 38.565                 | -              | 67.710                  | 35.914             | 0,69   | 236.926            | 11,6                       |
| Calabria                    | -                     | -                | -                      | 119.194        | 119.194                 | -                  | 3,02   | 950.778            | 12,5                       |
| Sicilia                     | 17.026                | -                | -                      | -              | 17.026                  | -                  | 0,43   | 2.717.967          | 0,6                        |
| Sardegna                    | 157.528               | 312              | 4.351                  | -              | 162.191                 | 263                | 3,99   | 860.966            | 18,3                       |
| <b>TOTALE SUD ITALIA</b>    | <b>216.096</b>        | <b>2.066</b>     | <b>42.916</b>          | <b>196.596</b> | <b>457.674</b>          | <b>36.177</b>      | <b>10,44</b>   | <b>10.556.819</b>  | <b>3,9</b>                 |
| <b>TOTALE ITALIA</b>        | <b>3.264.043</b>      | <b>52.467</b>    | <b>499.862</b>         | <b>687.085</b> | <b>4.503.457</b>        | <b>72.398</b>      | <b>100,00</b>  | <b>32.522.650</b>  | <b>12,1</b>                |

Fonte: APAT

Nella tabella 1.23 è descritto il quadro relativo al recupero energetico realizzato dagli impianti di incenerimento di RU e CDR nel 2006; sono riportati i dati relativi al recupero energetico elettrico e al recupero elettrico e termico negli impianti con ciclo cogenerativo. Nel 2006, i due impianti di incenerimento privi di recupero energetico hanno smaltito circa 39 mila tonnellate di rifiuti urbani. Gli impianti di incenerimento dotati di sistemi di recupero energetico elettrico hanno trattato oltre 2,7 milioni di tonnellate di rifiuti urbani e CDR, recuperando 1,6 milioni di MWhe di energia elettrica. Gli impianti di incenerimento dotati di cicli cogenerativi con la produzione sia di energia elettrica che di

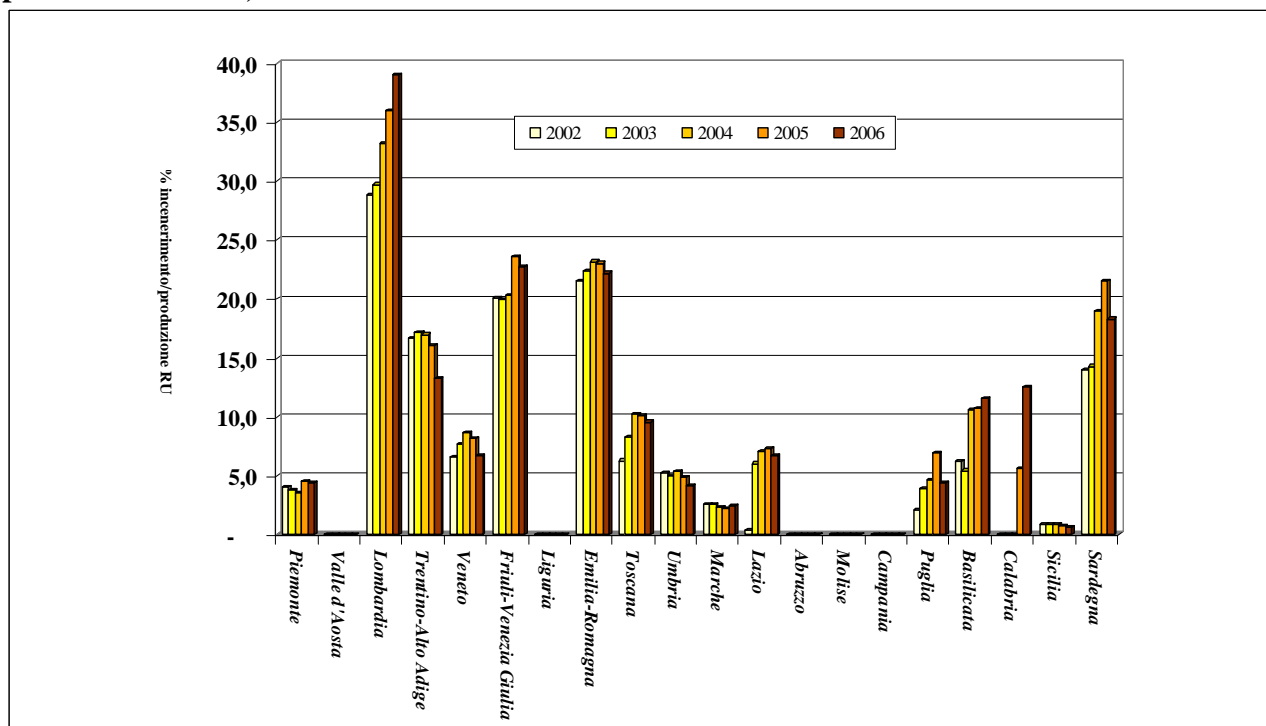
calore, hanno trattato oltre 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti urbani recuperando 1,3 milioni di MWhe di energia elettrica e 689 mila MWht di energia termica.

Dall'analisi della figura 1.47 si evidenzia come il recupero di energia elettrica negli impianti abbia un andamento crescente nel periodo 2000-2006, passando da 809 mila MWh di energia elettrica prodotta nel 2000, a 2,9 milioni di MWh nel 2006. Il recupero di energia termica, ovvero il recupero in cicli cogenerativi, ha diffusione assai limitata e si attesta attorno a 689 mila MWht.

La tabella 1.24 presenta il quadro degli impianti operativi nel 2006, con il dettaglio relativo ai rifiuti inceneriti aggregati per classi di rifiuto, ai rifiuti pericolosi trattati, alla tecnologia del forno di combustione, alla capacità autorizzata e calcolata (in funzione

del PCI dei rifiuti e del carico termico del forno), al recupero energetico, all'anno di costruzione e di adeguamento tecnologico dell'impianto, oltre allo stato operativo aggiornato.

**Figura 1.46 – Andamento dell'incenerimento di RU e CDR in Italia in funzione della produzione di RU, anni 2000-2006**



Fonte APAT

**Tabella 1.23 – Recupero energetico in impianti di incenerimento di rifiuti urbani e CDR, anno 2006.**

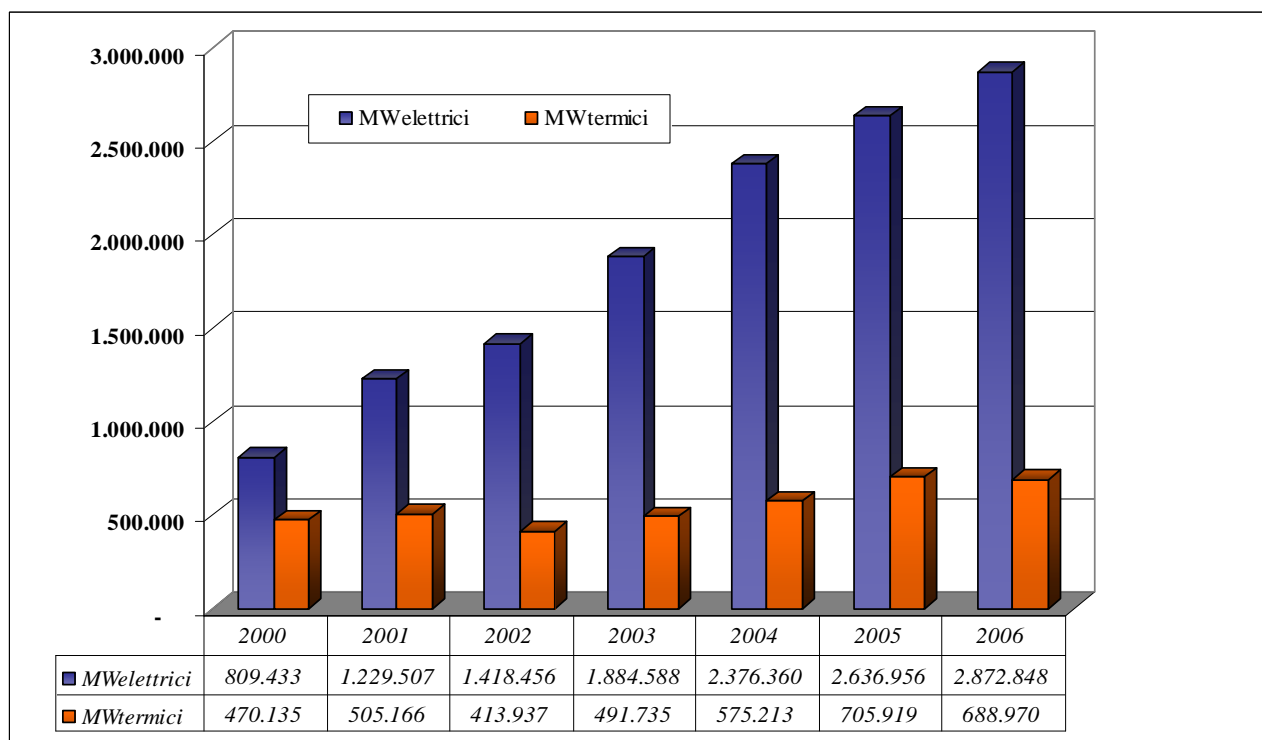
|                               | n. impianti [*] | totale rifiuti trattati | ReEnergético       |                  | kWh/t Eletterico |              |
|-------------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------|------------------|------------------|--------------|
|                               |                 |                         | REElettrico (MWhe) | RETermico (MWht) | kg*kWhe          | kg*kWht      |
| <b>Impianti SRE</b>           | 2               | 38.783                  | -                  | -                | -                | -            |
| <b>Impianti con RET&amp;E</b> | 8               | 1.744.273               | 1.263.647          | 688.970          | 1,380            | 2,532        |
| <b>Impianti con REE</b>       | 38              | 2.720.401               | 1.609.201          | -                | 1,691            | -            |
| <b>Totale</b>                 | <b>48</b>       | <b>4.503.457</b>        | <b>2.872.848</b>   | <b>688.970</b>   | <b>1,554</b>     | <b>2,532</b> |

Fonte: APAT

[\*] Nel computo totale non è stato considerato l'impianto di Potenza che nel 2006 è in fase di collaudo, nonchè l'impianto di Taranto Statte che ha operato per un periodo breve e discontinuo nel corso dell'anno.

**Legenda** - SRE=impianti senza recupero energetico; RET&E=impianti con ciclo di cogenerazione; REE=impianti con solo recupero energetico elettrico

**Figura 1.47 – Recupero energetico in impianti di incenerimento per RU e CDR, anni 2000-2006**



Fonte: APAT

**Tabella 1.24 – Quadro degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e CDR in Italia, anno 2006**

| Regione             | Provincia | Comune            | Qtà totale trattata (t)                                 |                  |                   |                        |                         | Rifiuti pericolosi | Tecnologia | Linee | Capacità autorizzata (t/a) | Capacità media annua dell'impianto (t/a) | Recupero energetico elettrico MWhe 2006 | Recupero energetico termico MWht 2006 | Stato | Anno avviamento, ultima ristrutturazione (anno) e prevista chiusura [anno]     |
|---------------------|-----------|-------------------|---|------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|------------|-------|----------------------------|--|---|---------------------------------------|-------|--|
|                     |           |                   | Rifiuti urbani (tal quale, pretrattato, frazione secca) | Rifiuti Sanitari | CDR (DM 5/2/1998) | Altri rifiuti speciali | Totale rifiuti trattati |                    |            |       |                            |  |   |                                       |       |  |
| Piemonte            | VB        | Mergozzo          | 28.988  | 12               | -                 | -                      | 29.000                  | 12                 | MGAc       | 2     | 30.000                     | 32.800                                   | 9.071                                   | -                                     | o     | 1960 (1997)  |
| Piemonte            | VC        | Vercelli          | 71.264  | 2.688            | -                 | -                      | 73.952                  | -                  | MGAc       | 3     | 82.125                     | 80.700                                   | 24.020                                  | -                                     | o     | 1991(linee 1&2) - 1977 (linea 3) - 2003 (rev. linea 2) - 2004 (rev. linee 1&3) |
| Lombardia           | CR        | Cremona           | 59.274  | 490              | -                 | 560                    | 60.324                  | 480                | MGAc       | 2     |                            | 88.000                                   | 17.451                                  | 44.948                                | o     | Linea 1: 1997-<br>Linea 2: 2001  |
| Lombardia           | VA        | Busto Arsizio     | 95.715  | 5.345            | -                 | 386                    | 101.446                 | 5.318              | MGAc       | 2     | 120.000                    | 105.600                                  | 53.358                                  | --                                    | o     | 2000   |
| Lombardia           | CO        | Como              | 68.926  | -                | -                 | 429                    | 69.355                  | -                  | MGAc       | 2     | 89.000                     | 88.000                                   | 20.407                                  | -                                     | o     | linea 1: 1967 (2005). Linea 2: 1997 (2005)                                     |
| Lombardia           | MI        | Milano            | 480.377   | 2                | -                 | 6.030                  | 486.409                 | -                  | MGAc/Wc    | 3     | 450.000                    | 451.650                                  | 378.021                                 | 48.031                                | o     | 2000   |
| Lombardia           | BS        | Brescia           | 458.266   | -                | 25.640            | 317.470                | 801.376                 | -                  | MGAc       | 3     | nd                         | 809.600                                  | 596.454                                 | 504.588                               | o     | linea 1&2: 1998:<br>linea 3: 2005  |
| Lombardia           | BG        | Bergamo           | -   | -                | 63.098            | 675                    | 63.773                  | -                  | FBB        | 1     | 72.000                     | 70.600                                   | 70.685                                  | -                                     | o     | 2003   |
| Lombardia           | MI        | Desio             | 40.486  | 2.991            | -                 | -                      | 43.477                  | 2.958              | MGAc       | 2     |                            | 61.600                                   | 8.699                                   | -                                     | o     | 1976 (2003)  |
| Lombardia           | MI        | Sesto S. Giovanni | 69.036  | -                | -                 | 223                    | 69.259                  | -                  | MGAc       | 3     | 80.000                     | 79.200                                   | 35.707                                  | -                                     | o     | 2001   |
| Lombardia           | PV        | Corteolona        | -   | -                | 50.361            | 5.477                  | 55.838                  | -                  | FBB        | 1     |                            | 64.800                                   | 58.796                                  | -                                     | o     | 2004   |
| Lombardia           | PV        | Parona            | 123.913   | -                | 17.595            | 3.226                  | 144.734                 | -                  | FCB        | 1     | 200.000                    | 108.400                                  | 114.104                                 | -                                     | o     | 2000   |
| Lombardia           | MI        | Trezzo d'Adda     | 156.808   | -                | -                 | 7.779                  | 164.587                 | -                  | MGWc       | 2     | 165.000                    | 188.800                                  | 138.563                                 | -                                     | o     | 2002   |
| Lombardia           | BG        | Dalmine           | 154.986   | -                | -                 | -                      | 154.986                 | -                  | MGWc       | 2     | 151.152                    | 117.700                                  | 109.472                                 | -                                     | o     | 2001   |
| Lombardia           | LC        | Valmadrera        | 65.589  | 5.799            | -                 | 1.309                  | 72.697                  | - 5.658            | MGAc       | 3     | 87.600                     | 97.600                                   | 19.841                                  | -                                     | o     | 1981. (terza linea in costruzione: prevista in esercizio 2006).                |
| Trentino Alto Adige | BZ        | Bolzano           | 64.999  | -                | -                 | -                      | 64.999                  | -                  | MGAc       | 2     | nd                         | 129.000                                  | 19.557                                  | 25.105                                | o     | linea 1: 1988 (2001)[2010];<br>linea 2: 1994[2010]                             |
| Veneto              | PD        | Padova            | 68.211  | 2.245            | -                 | 1.152                  | 71.608                  | 1.953              | MGAc       | 2     | 109.500                    | 77.600                                   | 29.199                                  | -                                     | o     | 1962-1986 (2a linea)- 2000   |

| Regione               | Provincia | Comune                 | Qtà totale trattata (t)                                 |                  |                   |                        |                         | Rifiuti pericolosi | Tecnologia                      | Linee | Capacità autorizzata (t/a) | Capacità media annua dell'impianto (t/a) | Recupero energetico elettrico MWhe 2006 | Recupero energetico termico MWht 2006 | Stato | Anno avviamento, ultima ristrutturazione (anno) e prevista chiusura [anno] |
|-----------------------|-----------|------------------------|---|------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------|-------|----------------------------|--|---|---------------------------------------|-------|--|
|                       |           |                        | Rifiuti urbani (tal quale, pretrattato, frazione secca) | Rifiuti Sanitari | CDR (DM 5/2/1998) | Altri rifiuti speciali | Totale rifiuti trattati |                    |                                 |       |                            |  |   |                                       |       |  |
|                       |           |                        |   |                  |                   |                        |                         |                    |                                 |       |                            |  |   |                                       |       | (rifacimento 2a linea)   |
| Veneto                | VR        | Verona                 | -   | 5.072            | -                 | 1.230                  | 6.302                   | -                  | FBB                             | 2     | 164.800                    | 135.700                                  | 13.740                                  | -                                     | o     | 1999   |
| Veneto                | VI        | Schio                  | 44.835  | 3.813            | -                 | 9.920                  | 58.568                  | 3.791              | MGAc                            | 3     | nd                         | 68.800                                   | 22.621                                  | -                                     | o     | linea 1:1982 (2004) - linea 2: 1992 (2005) - linea 3: 2004                 |
| Veneto                | VE        | Venezia (Fusina)       | 46.417  | 1                | -                 | 882                    | 47.300                  | -                  | MGAc (ABB)                      | 1     | 56.000                     | 52.800                                   | 16.021                                  | -                                     | o     | 1997   |
| Friuli Venezia Giulia | TS        | Trieste                | 127.589   | 1.546            | 8.040             | 13.952                 | 151.127                 | 1.455              | Linea 1&2: MGAc . Linea 3: MGWc | 3     | 223.380                    | 179.200                                  | 88.237                                  | -                                     | o     | Linea 1&2: 2000 (2004). Linea 3: 2004                                      |
| Emilia Romagna        | MO        | Modena                 | 97.149  | 4.995            | -                 | 1.568                  | 103.712                 | 4.979              | MGAc                            | 3     | 140.000                    | 118.360                                  | 28.158                                  | -                                     | o     | Linea 1&2: 1980 (1994) – 1995  |
| Emilia Romagna        | FE        | Ferrara (Canal Bianco) | 39.354  | -                | -                 | 174                    | 39.528                  | -                  | MGAc                            | 1     | 50.000                     | 49.600                                   | 11.361                                  | 2.304                                 | o     | 1993 [1999]  |
| Emilia Romagna        | RE        | Reggio Emilia          | 41.783  | -                | -                 | 283                    | 42.066                  | -                  | MGAc                            | 2     | 73.000                     | 65.600                                   | 75.990                                  | 15.320                                | o     | linea1: 1968 (2004) - linea 2: 1968 (2005)                                 |
| Emilia Romagna        | BO        | Granarolo dell'Emilia  | 130.059   | 3.167            | -                 | 66.099                 | 199.325                 | 2.470              | MGAc/Wc                         | 2     | 180.000                    | 200.000                                  | 146.955                                 | 38.629                                | o     | 2005   |
| Emilia Romagna        | RA        | Ravenna                | -   | 1                | 45.612            | 519                    | 46.132                  | -                  | FBB                             | 1     | 56.500                     | 52.000                                   | 32.862                                  | -                                     | o     | 1997-2002  |
| Emilia Romagna        | RN        | Coriano                | 119.474   | 482              | -                 | 5.615                  | 125.571                 | 472                | MGAc                            | 3     | 127.600                    | 122.000                                  | 52.121                                  | -                                     | o     | Linea 1&2: 1976 (1994) - Linea 3: 1991 (2001)                              |
| Emilia Romagna        | FO        | Forlì                  | 44.580  | -                | -                 | 5.666                  | 50.246                  | -                  | MGAc                            | 2     | 60.000                     | 61.600                                   | 17.858                                  | 10.045                                | o     | 1976, 1990, 2000   |
| Emilia Romagna        | PC        | Piacenza               | 116.571   | 957              | -                 | 2.469                  | 119.997                 | -                  | MGAc                            | 2     | 120.000                    | 127.200                                  | 66.022                                  | -                                     | o     | 2002   |
| Toscana               | LI        | Livorno                | 36.801  | -                | 5.692             | 83                     | 42.576                  | -                  | MGWc                            | 2     | 62.000                     | 69.600                                   | 21.633                                  | -                                     | o     | 1975   |
| Toscana               | FI        | Rufina (Selvapiana)    | 2.293   | -                | -                 | 23                     | 2.316                   | -                  | MGAc                            | 1     | 12.000                     | 20.800                                   | sr                                      | -                                     | o     | 1977 – 1989  |
| Toscana               | AR        | Arezzo (San Zeno)      | 38.239  | -                | -                 | -                      | 38.239                  | -                  | MGAc                            | 1     | 42.000                     | 37.600                                   | 17.570                                  | -                                     | o     | 2000   |
| Toscana               | PT        | Montale (Agliaia)      | 30.214  | 922              | -                 | 3.020                  | 34.156                  | -                  | RK                              | 2     | 39.600                     | 40.000                                   | 3.219                                   | -                                     | o     | Linea 1: 1978 - linea 2: 1978 (2001)                                       |

| Regione    | Provincia | Comune                       | Qtà totale trattata (t)                                 |                  |                   |                        |                         | Rifiuti pericolosi | Tecnologia | Linee | Capacità autorizzata (t/a) | Capacità media annua dell'impianto (t/a) | Recupero energetico elettrico MWhe 2006 | Recupero energetico termico MWht 2006 | Stato | Anno avviamento, ultima ristrutturazione (anno) e prevista chiusura [anno] |
|------------|-----------|------------------------------|---|------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|------------|-------|----------------------------|--|---|---------------------------------------|-------|--|
|            |           |                              | Rifiuti urbani (tal quale, pretrattato, frazione secca) | Rifiuti Sanitari | CDR (DM 5/2/1998) | Altri rifiuti speciali | Totale rifiuti trattati |                    |            |       |                            |  |   |                                       |       |  |
| Toscana    | PI        | Ospedaletto                  | 54.547  | 3.198            | -                 | 561                    | 58.306                  | -                  | MGAc       | 2     | 76.000                     | 70.400                                   | 26.148                                  | -                                     | o     | 1980 (2002)  |
| Toscana    | LU        | Castelnuovo di Garfagnana    | 10.115  | -                | -                 | -                      | 10.115                  | -                  | MGAc       | 1     | 14.000                     | 12.000                                   | 2.678                                   | -                                     | o     | 1977 (1997)  |
| Toscana    | SI        | Poggibonsi (Pian dei Foci)   | 16.382  | -                | 1.904             | -                      | 18.286                  | -                  | MGAc       | 2     | 22.000                     | 20.000                                   | 3.435                                   | -                                     | i     | 1977 (1997)  |
| Toscana    | LU        | Pietrasanta (loc. Falascaia) | -   | -                | 48.301            | 166                    | 48.467                  | -                  | FCB        | 2     | 59.000                     | 47.200                                   | 34.288                                  | -                                     | o     | 2002   |
| Umbria     | TE        | Terni                        | 23.622  | 6.675            | -                 | -                      | 30.297                  | 6.675              | MGAc       | 2     | 150 t/g                    | 37.000                                   | 11.725                                  | -                                     | o     | 1975 (1980-1996-1998)  |
| Marche     | MC        | Tolentino                    | 21.085  | -                | -                 | -                      | 21.085                  | -                  | MGAc       | 1     | nd                         | 14.400                                   | 6.075                                   | -                                     | o     | 1989 (2003)  |
| Lazio      | FR        | S.Vittore del Lazio          | -   | -                | 82.982            | -                      | 82.982                  | -                  | MGWc       | 1     | 110.000                    | 99.200                                   | 83.765                                  | -                                     | o     | 2003   |
| Lazio      | RM        | Colleferro                   | -   | -                | 75.393            | -                      | 75.393                  | -                  | MGWc       | 1     | 110.000                    | 81.600                                   | 71.854                                  | -                                     | o     | 2003   |
| Lazio      | RM        | Colleferro                   | -   | -                | 65.871            | -                      | 65.871                  | -                  | MGWc       | 1     | 110.000                    | 81.600                                   | 67.630                                  | -                                     | o     | 2002   |
| Puglia     | TA        | Massafra                     | -   | -                | 77.402            | -                      | 77.402                  | -                  | FBB        | 1     | 90.000                     | 85.600                                   | 61.124                                  | -                                     | o     | 2003   |
| Puglia     | TA        | Statte                       | 14.151  | -                | -                 | -                      | 14.151                  | -                  | MGAc       | 2     | 102.000                    | 52.000                                   | -                                       | -                                     | o/i   | Linea 1&2: 1976 (2001)   |
| Basilicata | PZ        | Melfi                        | 22.101  | 1.754            | -                 | 38.565                 | 62.420                  | 35.914             | MGAc + RK  | 2     | 65.000                     | 92.000                                   | 37.699                                  | -                                     | o     | 1999 (2005)  |
| Basilicata | PZ        | Potenza                      | 5.290   | -                | -                 | -                      | 5.290                   | -                  | MGAc       | 2     | 36.000                     | 24.000                                   | -                                       | -                                     | CL    |  |
| Calabria   | RC        | Gioia Tauro                  | -   | -                | 119.194           | -                      | 119.194                 | -                  | FBB        | 2     | 120.000                    | 104.000                                  | 88.830                                  | -                                     | o     | 2005   |
| Sicilia    | ME        | Messina                      | 17.026  | -                | -                 | -                      | 17.026                  | -                  | MGAc       | 2     | nd                         | 35.200                                   | sr                                      | -                                     | o     | 1979   |
| Sardegna   | CA        | Capoterra                    | 130.356   | 312              | -                 | 4.351                  | 135.019                 | 263                | MGAc + RK  | 4     | nd                         | 183.200                                  | 51.288                                  | -                                     | o     | 1995 (2004)  |
| Sardegna   | NU        | Macomer                      | 27.172  | -                | -                 | -                      | 27.172                  | -                  | FBB        | 2     | 48.000                     | 72.000                                   | 8.536                                   | -                                     | o     | 1994/2001  |

Fonte: APAT

NOTE: MGAc = Griglia Mobile Raffreddata ad Aria; MGWc = Griglia Mobile raffreddata ad Acqua; FCB = Letto Fluido Ricircolato; FBB = Letto fluido bollente; RK = Tamburo Rotante; o= impianto operativo; i=impianto inattivo; CL=impianto in collaudo tecnico



### 1.3.4 Lo smaltimento in discarica

I dati esaminati nel presente capitolo, riferiti all'anno 2006, sono stati rilevati attraverso l'invio di appositi questionari, predisposti e trasmessi da APAT, a tutti i soggetti che a vario titolo sono in possesso di informazioni relative a tale tipologia di gestione dei rifiuti (Regioni, Province, Comuni, Uffici dei Commissari per l'emergenza rifiuti, ARPA, ecc.).

Al riguardo, va evidenziato che, nonostante la metodologia di rilevazione adottata da APAT sia ormai consolidata, continua a verificarsi un peggioramento del flusso di informazioni rispetto a quello già segnalato nelle precedenti edizioni del Rapporto Rifiuti. In particolare, i dati comunicati sono spesso incompleti e non aggiornati.

Le difficoltà di raccolta delle informazioni hanno comportato un impegno maggiore da parte dell'Agenzia che, per riuscire a completare il quadro impiantistico a livello nazionale ha spesso dovuto provvedere a controlli puntuali sui singoli impianti.

L'analisi dei dati ha riguardato le discariche operative nell'anno 2006 nelle quali sono stati smaltiti rifiuti urbani.

Per quanto riguarda la classificazione viene, nuovamente, riproposta quella indicata dalla deliberazione 27 luglio 1984; questo per consentire il confronto delle informazioni con quelle fornite negli anni precedenti, almeno fino quando non saranno ultimate le procedure di adeguamento degli impianti a quanto previsto dal D.Lgs 36/2003.

Il citato decreto prevede, infatti, che l'autorità competente approvi i piani di adeguamento delle discariche esistenti alla data di entrata in vigore dello stesso, e fissi il termine finale per l'ultimazione dei lavori che, comunque, non potranno protrarsi oltre la data del 16 luglio 2009. Solo dopo tale data si potrà, quindi, avere la certezza che tutte le procedure siano giunte a conclusione ed il quadro impiantistico sia conforme ai requisiti fissati dalla direttiva 99/31/CE.

Nel provvedimento di approvazione del piano di adeguamento, l'autorità competente deve, inoltre, inquadrare la discarica in una delle nuove categorie (rifiuti inerti, rifiuti non pericolosi, rifiuti pericolosi).

Allo stato attuale, le discariche di prima categoria per cui è stata adottata la nuova classificazione sono 141, su un totale di 303 discariche in esercizio nel 2006.

Il numero degli impianti per rifiuti urbani attivi, nel 2006, è diminuito di 37 unità rispetto al 2005, confermando la tendenza già evidenziata nell'ultimo quinquennio; a chiudere sono soprattutto le discariche di piccole dimensioni a vantaggio di grandi impianti a servizio di aree geografiche più estese. La riorganizzazione del sistema, a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003, e la conseguente riclassificazione degli impianti ha, infatti, comportato la possibilità di smaltire tutte le tipologie dei rifiuti non pericolosi negli stessi impianti, senza distinzioni relative al circuito di provenienza, ma solo in base alle caratteristiche chimico fisiche e di biodegradabilità dei rifiuti stessi.

La riduzione del numero di discariche è maggiore nel sud del Paese; in particolare, interessa alcune regioni come la Sicilia (-23 impianti), la Calabria (-7 impianti) e l'Abruzzo (-3 impianti). Per quanto riguarda la regione Campania, il numero di tre discariche in esercizio, si riferisce al solo valore di quelle classificate come discariche di prima categoria e non tiene conto delle due discariche di seconda categoria tipo II B, in cui vengono smaltiti gran parte dei rifiuti urbani, conteggiate, invece, nel totale di quelle per rifiuti speciali. Sostanzialmente stabile appare, invece, il quadro impiantistico al Centro (-1 impianto) e al Nord del Paese (-3 impianti).

Particolarmente interessante è il confronto del numero degli impianti operativi nel 2006 con quello rilevato nel 2003, anno di entrata in vigore del decreto legislativo n. 36; infatti ben 171 impianti sono stati chiusi, dei quali il

90% al sud Italia (152 unità), 15 al Nord e

solo 4 al Centro (tabella 1.25).

**Tabella 1. 25 Discariche per rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 2000-2006**

|               | n. impianti |            |            |            |            |            |            | Quantità smaltita (1000*t/a) |               |               |               |               |               |               |
|---------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|               | 2000        | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       | 2000                         | 2001          | 2002          | 2003          | 2004          | 2005          | 2006          |
| Nord          | 133         | 126        | 123        | 122        | 117        | 110        | 107        | 8.376                        | 6.935         | 6.466         | 5.865         | 5.480         | 5.238         | 5.259         |
| Centro        | 68          | 68         | 61         | 57         | 52         | 54         | 53         | 4.708                        | 4.885         | 4.681         | 4.541         | 4.815         | 4.747         | 5.047         |
| Sud           | 456         | 425        | 368        | 295        | 232        | 176        | 143        | 8.833                        | 7.885         | 7.701         | 7.591         | 7.447         | 7.240         | 7.219         |
| <b>ITALIA</b> | <b>657</b>  | <b>619</b> | <b>552</b> | <b>474</b> | <b>401</b> | <b>340</b> | <b>303</b> | <b>21.917</b>                | <b>19.705</b> | <b>18.848</b> | <b>17.996</b> | <b>17.742</b> | <b>17.225</b> | <b>17.526</b> |

Fonte: APAT

La chiusura degli impianti, tuttavia, non ha ancora portato ad una reale razionalizzazione del sistema, ma a soluzioni provvisorie come in Sicilia dove, a fronte di una sostanziale diminuzione del numero delle discariche, non si è avuta una corrispondente riduzione dello smaltimento in termini quantitativi.

Anche in Campania, consistenti quantità di rifiuti, stoccate in attesa della costruzione degli inceneritori previsti dal Piano di gestione, non hanno ancora trovato una collocazione definitiva determinando il protrarsi di gravi situazioni di emergenza.

Nel computo delle quantità complessive di rifiuti di origine urbana allocate in discarica, sono state inserite anche le quantità di rifiuti, provenienti da operazioni di pretrattamento (selezione, biostabilizzazione, ecc.), identificati con codici 191212, 191210, 190501, 190503 e classificati come rifiuti speciali.

I rifiuti urbani smaltiti in discarica, nel 2006, ammontano a 17,5 milioni di tonnellate, facendo registrare una crescita dell'1,7% rispetto al 2005, pari a circa 300 mila tonnellate. Tale risultato, per la prima volta nell'ultimo quinquennio, evidenzia una inversione di tendenza che riavvicina il dato dello smaltimento in discarica dei rifiuti urbani ai valori rilevati nel 2004.

L'aumento registrato è dovuto, in maggior misura, al centro Italia (+ 6,3%), mentre nelle altre aree geografiche del Paese si evidenzia una sostanziale stabilità.

L'analisi a livello regionale evidenzia che gli aumenti più marcati, superiori al 10%, si riscontrano in Liguria (+16,2%), in Lombardia (+11,5%) e in Toscana (+10,5%), mentre fanno registrare consistenti riduzioni la Calabria (-19,5%), la Sardegna (-12,7%) e il Piemonte (-7%).

Più in dettaglio, per quanto riguarda la Liguria, l'aumento riscontrato, pari a circa 123 mila tonnellate, è dovuto alla discarica situata nel Comune di Genova, che ha incrementato lo smaltimento di circa 100 mila tonnellate a causa di conferimenti provenienti da altre Regioni, e alla discarica di Vado Ligure alla quale sono pervenute circa 35.000 tonnellate di rifiuti extraregionali.

L'incremento registrato in Lombardia e in Toscana è ascrivibile, in gran parte, all'incremento di produzione dei rifiuti (+ 3,8% in Lombardia e +1,6 % in Toscana rispetto al 2005). Per quanto riguarda la Lombardia, nel biennio 2004-2005, alcuni impianti sono stati chiusi e ciò ha comportato una temporanea riduzione dello smaltimento; in particolare, in provincia di Como, nel 2005, si è esaurita la discarica di Mariano Comense, mentre nel 2006 è stata avviata quella di Mozzate che ha smaltito rilevanti quantità di rifiuti (circa 100 mila tonnellate).

Tale situazione, unita all'incremento della produzione dei rifiuti urbani (+ 3,8% rispetto al 2005, pari a 180 mila tonnellate), ha fatto sì che le quote di rifiuti smaltiti in discarica, nel 2006, si riavvicinassero a quelle del 2004. La regione Lombardia, mantiene, comunque, il primato virtuoso di regione che smaltisce in

discarica la percentuale inferiore di rifiuti urbani prodotti, pari al 17% del totale, pur facendo registrare una inversione di tendenza rispetto all'ultimo quadriennio analizzato, con un incremento di 2 punti percentuali rispetto al 2005.

La riduzione dello smaltimento in discarica rilevato nella regione Calabria è, in parte, giustificato dall'incremento delle quantità di rifiuti trattati nell'inceneritore di Gioia Tauro (oltre 67 mila tonnellate in più rispetto al 2005).

Per quanto riguarda la Sardegna, la diminuzione al ricorso allo smaltimento in discarica, è in gran parte dovuta al miglioramento delle performance nella raccolta differenziata che è passata, tra il 2005 ed il 2006 da circa 87 mila tonnellate ad oltre 170 mila tonnellate, raggiungendo il 19,8%. Tale incremento è dovuto all'attivazione, nell'anno di riferimento, delle raccolte porta a porta che, nell'arco di un breve periodo, hanno prodotto risultati considerevoli.

Discorso a parte va fatto per la Campania, in cui si assiste ancora all'avvio di ingenti flussi di rifiuti ai siti di stoccaggio, con la conseguenza che i rifiuti prodotti nella regione sono ancora in attesa di una forma di gestione definitiva. Va, al riguardo, rilevato

che i siti di stoccaggio accolgono, annualmente, a partire dall'anno 2002, quote rilevanti di rifiuti sotto forma di "ecoballe" (circa 900 mila tonnellate l'anno). Considerato che le ecoballe permangono nei siti di stoccaggio, in attesa di una destinazione finale, per oltre 12 mesi, detti siti, ai sensi della direttiva 99/31/CE, devono essere considerati, a tutti gli effetti, come impianti di discarica. Pertanto, sommando alla quota di rifiuti allocati in discarica la quantità di rifiuti avviati, nel 2006, ai siti di stoccaggio si raggiungono 1,65 milioni di tonnellate di rifiuti smaltiti.

A queste quote vanno, poi, aggiunte circa 3 mila tonnellate smaltite fuori regione (a Catania, Bologna e Palermo) e quasi 46 mila tonnellate stoccate temporaneamente nei siti di Acerra, Caserta, Napoli e Santa Maria la Bruna. In totale, quindi, lo smaltimento dei rifiuti urbani prodotti in Campania, nel 2006, sfiorerebbe, nello stesso anno 1.700.000 tonnellate.

La tabella 1.26 riporta la situazione dello stoccaggio delle ecoballe in Campania dal 2002 al 2006: i quantitativi nel quinquennio superano i quattro milioni di tonnellate di rifiuti che devono ancora trovare una collocazione definitiva.

**Tabella 1.26 – Smaltimento dei RU in Campania, anni 2002-2006**

|                                 | Quantità (t/a)   |                  |                  |                  |                  |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                 | 2002             | 2003             | 2004             | 2005             | 2006             |
| <b>Stoccaggio di "ecoballe"</b> | 492.593          | 843.434          | 892.264          | 963.845          | 937.922          |
| <b>Smaltimento in discarica</b> | 1.558.239        | 1.343.014        | 1.060.412        | 801.056          | 758.513          |
| <b>totale</b>                   | <b>2.050.832</b> | <b>2.186.448</b> | <b>1.952.675</b> | <b>1.764.901</b> | <b>1.696.435</b> |

Fonte: APAT

In Campania, nel quinquennio 2002-2006, si assiste, dunque, ad una riduzione dello smaltimento in discarica del 17%, riduzione più contenuta rispetto a quella valutata non computando le quote di rifiuti stoccate (-51%).

In termini assoluti, il Lazio si conferma come la regione che smaltisce le quote maggiori di rifiuti, oltre 2.800.000 tonnellate, pari all'85% dei rifiuti prodotti. La sola provincia di Roma

smaltisce in discarica oltre 2 milioni di tonnellate di rifiuti, 1,5 milioni dei quali nel Comune di Roma.

Sono, invece, la Sicilia, la Puglia e il Molise le regioni che presentano, rispetto alla produzione la percentuale maggiore di rifiuti smaltiti in discarica: la Sicilia il 94% (pari ad oltre 2,5 milioni di tonnellate di rifiuti), il Molise il 93% (pari a circa 127mila tonnellate) e la Puglia il 91%, (pari ad oltre

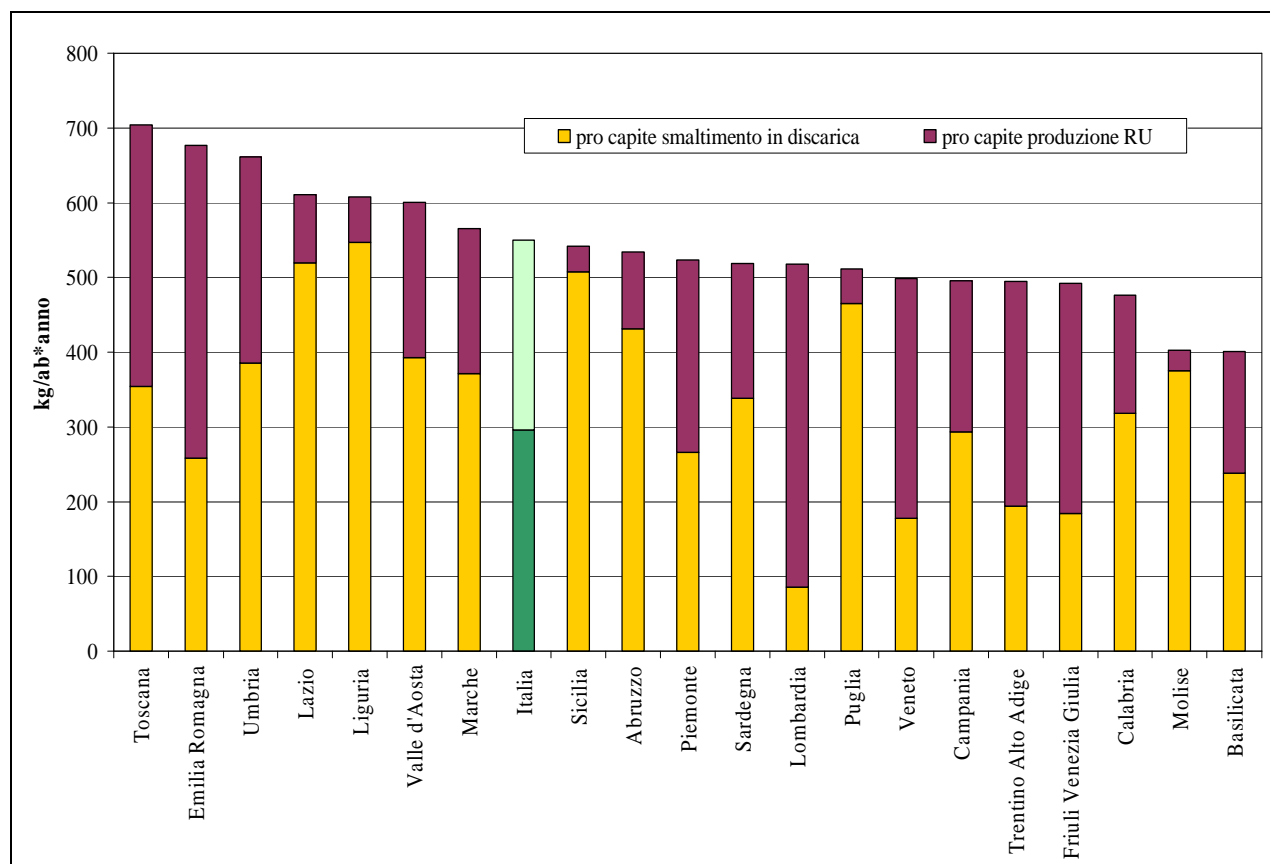
1,8 milioni di tonnellate tabella 1.27 e figura 1.48).

**Tabella 1.27 - Quantità di rifiuti urbani prodotti e smaltiti in discarica (tonnellate\*1000), anni 2002-2006**

|                       | 2002          |                       |           | 2003          |                       |           | 2004          |                       |           | 2005          |                       |           | 2006          |                       |           |
|-----------------------|---------------|-----------------------|-----------|---------------|-----------------------|-----------|---------------|-----------------------|-----------|---------------|-----------------------|-----------|---------------|-----------------------|-----------|
| Regione               | produzione    | smaltiti in discarica | %         | produzione    | smaltiti in discarica | %         | produzione    | smaltiti in discarica | %         | produzione    | smaltiti in discarica | %         | produzione    | smaltiti in discarica | %         |
| Piemonte              | 2.133         | 1.562                 | 73        | 2.132         | 1.324                 | 62        | 2.230         | 1.260                 | 56        | 2.217         | 1.244                 | 56        | 2.278         | 1.157                 | 51        |
| Valle d'Aosta         | 71            | 56                    | 79        | 78            | 59                    | 77        | 73            | 56                    | 77        | 74            | 50                    | 68        | 75            | 49                    | 65        |
| Lombardia             | 4.580         | 1.157                 | 25        | 4.631         | 1.086                 | 23        | 4.791         | 937                   | 20        | 4.780         | 732                   | 15        | 4.944         | 816                   | 17        |
| Trentino Alto Adige   | 479           | 229                   | 48        | 461           | 208                   | 45        | 478           | 209                   | 44        | 476           | 194                   | 41        | 492           | 193                   | 39        |
| Veneto                | 2.177         | 1.020                 | 47        | 2.136         | 780                   | 37        | 2.185         | 801                   | 37        | 2.273         | 831                   | 37        | 2.379         | 848                   | 36        |
| Friuli Venezia Giulia | 603           | 210                   | 35        | 589           | 182                   | 31        | 590           | 312                   | 53        | 603           | 234                   | 39        | 597           | 223                   | 37        |
| Liguria               | 954           | 818                   | 86        | 969           | 807                   | 83        | 953           | 781                   | 82        | 998           | 759                   | 76        | 978           | 880                   | 90        |
| Emilia Romagna        | 2.635         | 1.413                 | 54        | 2.613         | 1.419                 | 54        | 2.729         | 1.124                 | 41        | 2.789         | 1.195                 | 43        | 2.859         | 1.093                 | 38        |
| <b>Nord</b>           | <b>13.632</b> | <b>6.466</b>          | <b>47</b> | <b>13.608</b> | <b>5.865</b>          | <b>43</b> | <b>14.028</b> | <b>5.480</b>          | <b>39</b> | <b>14.209</b> | <b>5.238</b>          | <b>37</b> | <b>14.602</b> | <b>5.259</b>          | <b>36</b> |
| Toscana               | 2.354         | 952                   | 40        | 2.392         | 817                   | 34        | 2.492         | 1.119                 | 45        | 2.523         | 1.164                 | 46        | 2.562         | 1.287                 | 50        |
| Umbria                | 468           | 306                   | 65        | 472           | 344                   | 73        | 477           | 260                   | 54        | 522           | 317                   | 61        | 577           | 336                   | 58        |
| Marche                | 794           | 632                   | 80        | 793           | 661                   | 83        | 824           | 632                   | 77        | 876           | 571                   | 65        | 868           | 570                   | 66        |
| Lazio                 | 2.978         | 2.791                 | 94        | 2.929         | 2.719                 | 93        | 3.147         | 2.803                 | 89        | 3.275         | 2.694                 | 82        | 3.356         | 2.855                 | 85        |
| <b>Centro</b>         | <b>6.594</b>  | <b>4.681</b>          | <b>71</b> | <b>6.586</b>  | <b>4.541</b>          | <b>69</b> | <b>6.941</b>  | <b>4.815</b>          | <b>69</b> | <b>7.196</b>  | <b>4.747</b>          | <b>66</b> | <b>7.364</b>  | <b>5.047</b>          | <b>69</b> |
| Abruzzo               | 612           | 484                   | 79        | 632           | 532                   | 84        | 678           | 525                   | 78        | 776           | 519                   | 67        | 700           | 565                   | 81        |
| Molise                | 117           | 103                   | 88        | 120           | 87                    | 72        | 123           | 94                    | 76        | 133           | 127                   | 96        | 129           | 120                   | 93        |
| Campania              | 2.660         | 1.558                 | 59        | 2.682         | 1.343                 | 50        | 2.778         | 1.060                 | 38        | 2.806         | 801                   | 29        | 2.870         | 759                   | 26        |
| Puglia                | 1.807         | 1.673                 | 93        | 1.918         | 1.697                 | 88        | 1.990         | 1.823                 | 92        | 1.978         | 1.844                 | 93        | 2.081         | 1.893                 | 91        |
| Basilicata            | 229           | 186                   | 81        | 239           | 195                   | 81        | 237           | 178                   | 75        | 268           | 140                   | 52        | 237           | 141                   | 60        |
| Calabria              | 859           | 770                   | 90        | 889           | 707                   | 79        | 944           | 705                   | 75        | 936           | 792                   | 85        | 951           | 635                   | 67        |
| Sicilia               | 2.521         | 2.320                 | 92        | 2.540         | 2.318                 | 91        | 2.544         | 2.428                 | 95        | 2.614         | 2.373                 | 91        | 2.718         | 2.546                 | 94        |
| Sardegna              | 833           | 606                   | 73        | 852           | 714                   | 84        | 878           | 633                   | 72        | 875           | 644                   | 74        | 861           | 562                   | 65        |
| <b>Sud</b>            | <b>9.637</b>  | <b>7.701</b>          | <b>80</b> | <b>9.872</b>  | <b>7.591</b>          | <b>77</b> | <b>10.174</b> | <b>7.447</b>          | <b>73</b> | <b>10.389</b> | <b>7.240</b>          | <b>70</b> | <b>10.547</b> | <b>7.219</b>          | <b>68</b> |
| <b>Italia</b>         | <b>29.864</b> | <b>18.848</b>         | <b>63</b> | <b>30.066</b> | <b>17.996</b>         | <b>60</b> | <b>31.143</b> | <b>17.742</b>         | <b>57</b> | <b>31.797</b> | <b>17.226</b>         | <b>54</b> | <b>32.513</b> | <b>17.526</b>         | <b>54</b> |

Fonte: APAT

**Figura 1.48 -Quota pro capite di rifiuti urbani smaltiti in discarica sul pro capite dei rifiuti prodotti - anno 2006**



Fonte: APAT

Nel 2006, a livello nazionale, circa 9,8 milioni di tonnellate di rifiuti urbani biodegradabili sono stati allontanati dal circuito dello smaltimento in discarica, attraverso la raccolta differenziata delle frazioni biodegradabili (5,9 milioni di tonnellate di frazione organica, verde, carta, legno e tessuti), l'incenerimento (3,9 milioni di tonnellate) e, solo parzialmente, attraverso il trattamento meccanico biologico (9,1 milioni di tonnellate).

Riguardo a quest'ultimo, infatti, va rilevato che, tale trattamento viene utilizzato in maniera diffusa come forma di pretrattamento prima dello smaltimento in discarica. In merito si segnalano i risultati di due campagne di sperimentazione condotte, su un campione di alcuni impianti, da APAT in collaborazione rispettivamente con l'Istituto Superiore di Sanità e il Consorzio Italiano

Compostatori, e con ARPA Toscana, ARPA Campania e CIC (l'ultima delle quali ancora in fase di completamento). Tali campagne hanno evidenziato che il rifiuto in uscita dagli impianti presenta, nella quasi totalità dei casi, valori dell'Indice di Respirazione Dinamica ben più alti di 1000 mg O<sub>2</sub>/kg VS/h, che rappresenta il valore di riferimento proposto, a livello europeo, per non considerare biodegradabile il rifiuto trattato.

Alla luce dei risultati analitici ottenuti nelle citate campagne sperimentali, l'APAT, come negli anni precedenti, nella stima della frazione biodegradabile smaltita in discarica, ha ritenuto di computare nel calcolo del pro capite di rifiuto urbano biodegradabile allocato in discarica, anche le quote di rifiuti urbani pretrattati.

Nella figura 1.49 è riportato l'andamento del pro capite regionale di smaltimento dei rifiuti

urbani, nell'anno di riferimento, con l'indicazione della quota corrispondente ai rifiuti biodegradabili. Tale quota è stata stimata da APAT a partire dai valori riscontrati attraverso analisi merceologiche sui rifiuti collocati in discarica, tenendo conto delle diverse tipologie di raccolta differenziata. Nel medesimo grafico, è indicato anche il primo obiettivo di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica previsto dal D.Lgs. 36/2003, corrispondente a 173 kg/anno per abitante da raggiungere entro il 2008.

L'analisi dei dati evidenzia che, nel 2006, sette Regioni (Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Basilicata, Emilia Romagna e Piemonte) hanno raggiunto l'obiettivo, fissato per l'anno 2008.

Nell'ultimo quadriennio (2002-2006) si rileva una notevole fluttuazione dei risultati che induce a ritenere che il raggiungimento del target di riduzione da parte di alcune regioni sia il frutto di precise scelte gestionali, mentre, in altre, derivi da variazioni contingenti (come nel caso del Molise nel 2003) e, pertanto, non rappresenti un punto di arrivo consolidato.

Nel dato della Campania sono state sommate allo smaltimento in discarica, anche le quote di rifiuti stoccate nei siti di Villa Literno, in provincia di Caserta e Giugliano, in provincia di Napoli. Va rilevato, infatti, che, sebbene, tutti gli impianti presenti nel territorio regionale prevedano una fase di separazione delle frazione secca dalla frazione umida, allo stato attuale, nessun impianto è in grado di produrre una frazione biostabilizzata caratterizzata da un sufficiente livello di stabilità biologica, né combustibile derivato dai rifiuti rispondente ai requisiti previsti dalla norma tecnica UNI 9903-1.

In particolare, con riferimento a quest'ultimo aspetto, si segnala, l'assenza di una fase di maturazione, che si configura, invece, come un'operazione essenziale per il raggiungimento di una soddisfacente stabilità biologica. Nei rifiuti stoccati sotto forma di "ecoballe" è ancora presente, invece, una

quota consistente di frazione biodegradabile. Considerato che i rifiuti stoccati vanno computati come smaltiti in discarica, nel quadriennio 2002-2005, il pro capite di smaltimento riferito, ai rifiuti biodegradabili, appare sensibilmente superiore all'obiettivo imposto dalla normativa per il 2008. In particolare, 223 kg/abitante nell'anno 2002, 237 kg /abitante nell'anno 2003, 209 kg /abitante nell'anno 2004, 189 kg /abitante nell'anno 2005 e 182 kg /abitante nell'anno 2006.

Va, comunque, sottolineato che, al fine di valutare il raggiungimento degli obiettivi fissati dal D.Lgs. 36/2003, il calcolo dovrebbe essere effettuato a livello di singolo ambito territoriale ottimale o, ove non costituito, a livello provinciale.

Andrebbero valutati i quantitativi di RU avviati alle diverse forme di gestione, compresa la raccolta differenziata; si dovrebbe tener conto che il recupero e/o il trattamento dei rifiuti urbani, compreso lo smaltimento in discarica, non avviene necessariamente nella stessa regione in cui i rifiuti sono prodotti, ma che rilevanti quantità seguono flussi interregionali. L'analisi dei dati relativi allo smaltimento dei rifiuti biodegradabili in discarica, nel 2006, conferma che la gran parte delle Regioni sembrano ancora lontane dal raggiungimento degli obiettivi e che, delle 7 regioni citate, solo la Basilicata è localizzata al sud Italia. Il ritardo mostrato, soprattutto, al Centro e al Sud, è legato agli scarsi risultati raggiunti nelle stesse aree in termini di raccolta differenziata della frazione biodegradabile che, calcolata sul totale dei rifiuti prodotti, risulta mediamente pari al 12% e 4,7% rispettivamente. Particolare influenza, sul dato dell'Italia centrale assume il valore del Lazio (solo 7,7% di raccolta della frazione biodegradabile).

Nella tabella 1.28 è indicata la distribuzione, con maglia provinciale, degli impianti di discarica per rifiuti urbani con le relative quantità smaltite dal 2002 al 2006, mentre nella figura 1.50 è riportata la distribuzione,



sul territorio nazionale, degli impianti, differenziando le Regioni in diverse classi sulla base del numero delle discariche presenti.

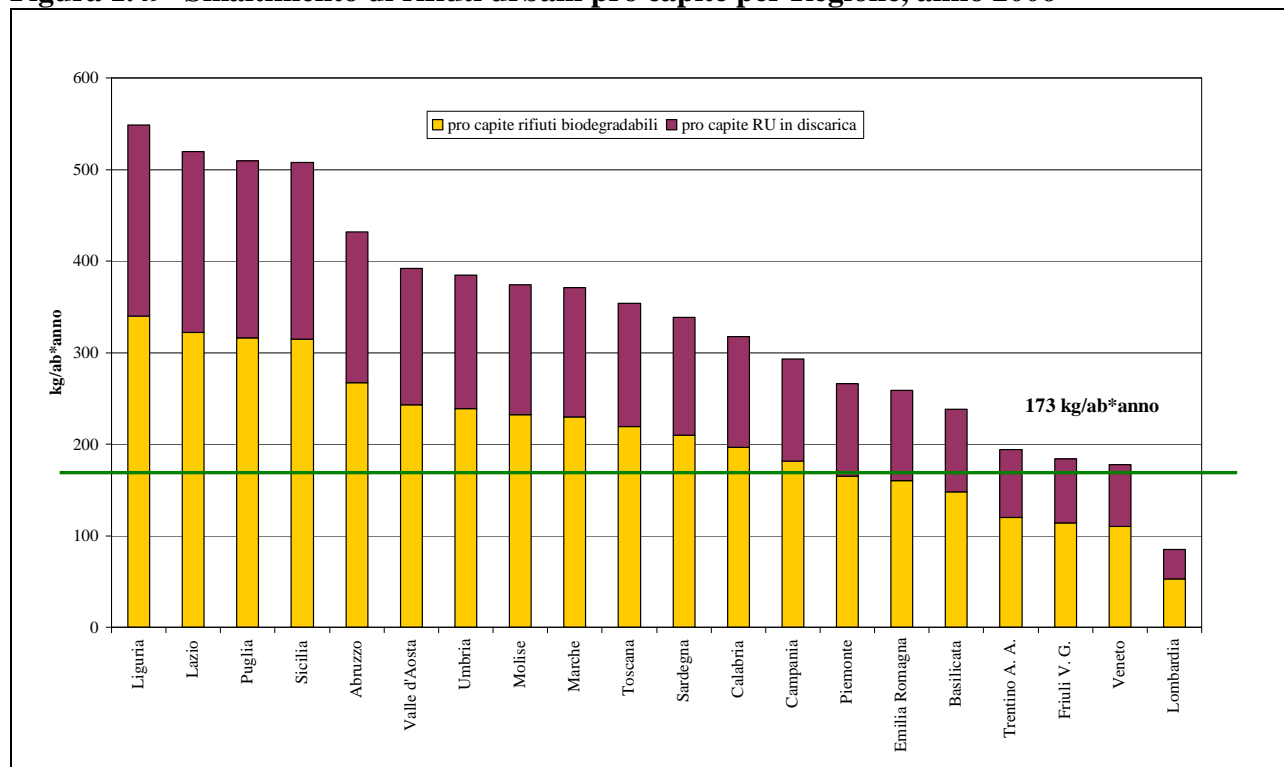
Nelle tabelle da 1.29 a 1.48 è illustrato il quadro impiantistico regionale relativo agli impianti operativi nel 2006. Per ogni impianto censito, è riportato, non solo il quantitativo di rifiuti urbani smaltiti, ma anche quello dei fanghi derivanti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane, nonché le altre tipologie di rifiuti speciali.

Sono, inoltre, prodotte le informazioni già presenti nei precedenti censimenti effettuati

da APAT: volume iniziale autorizzato ( $m^3$ ), capacità residua ( $m^3$ ) al 31 dicembre dell'anno considerato, estremi del provvedimento di approvazione del Piano di adeguamento e regime autorizzatorio.

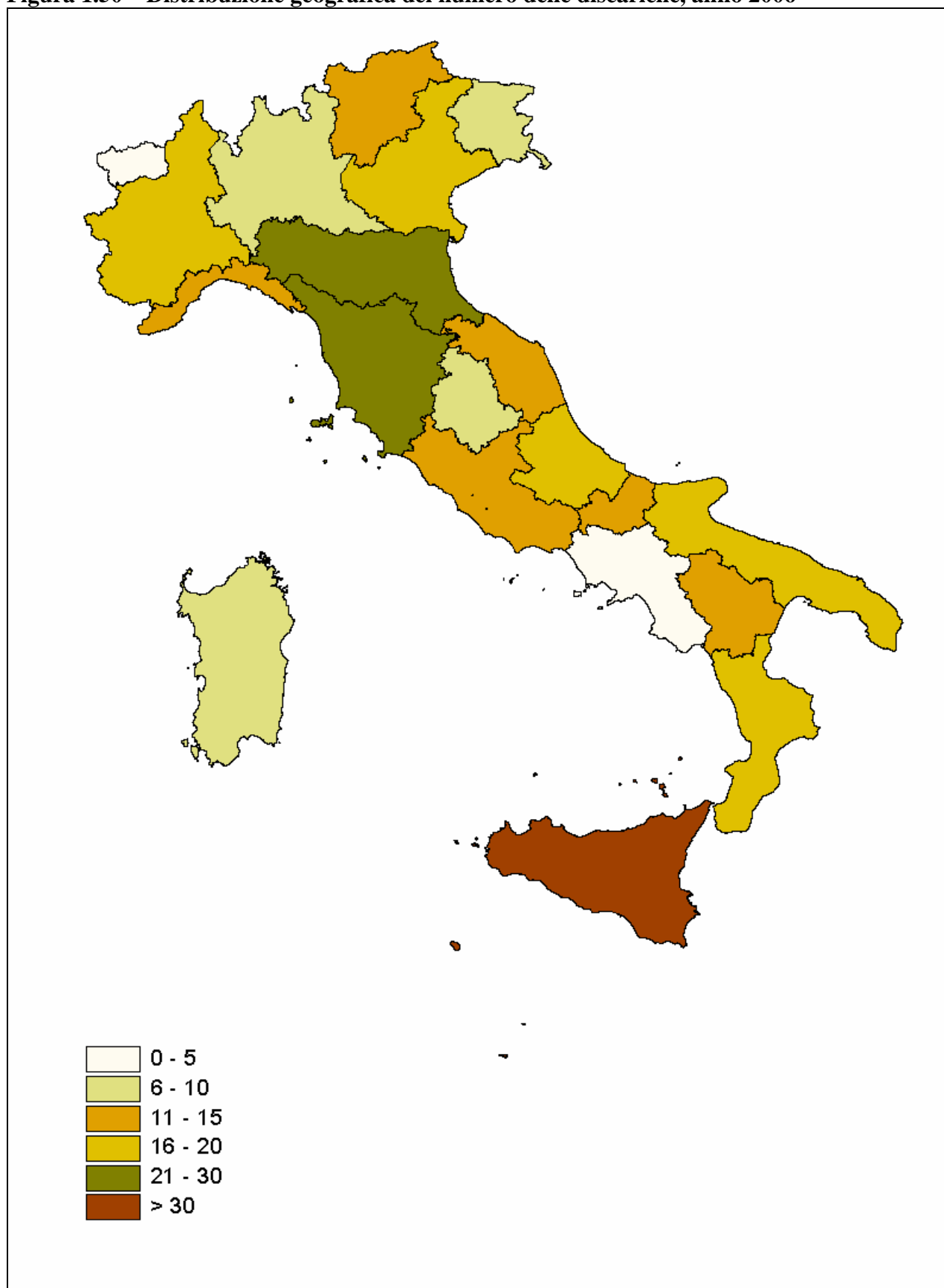
Nelle tabelle regionali sono inseriti anche gli impianti, presenti nella regione Toscana, aventi doppia autorizzazione come discariche di prima categoria e di seconda categoria di tipo B per i quali si riporta, comunque, solo il quantitativo di rifiuti urbani smaltiti.

**Figura 1.49- Smaltimento di rifiuti urbani pro capite per Regione, anno 2006**



Fonte: APAT

Figura 1.50 – Distribuzione geografica del numero delle discariche, anno 2006



Fonte: APAT



**Tabella 1.28 - Discariche per rifiuti urbani per provincia, anni 2002-2006**

|                       | Provincia   | 2002        |                       | 2003        |                       | 2004        |                       | 2005        |                       | 2006        |                       |
|-----------------------|-------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
|                       |             | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a |
|                       | Torino      | 9           | 1.089.386             | 9           | 912.696               | 9           | 737.892               | 8           | 776.338               | 7           | 686.185               |
|                       | Vercelli    | 1           | 20.359                | 1           | 7.437                 | 1           | 5.812                 | -           | -                     | 0           | 0                     |
|                       | Novara      | 2           | 92.449                | 2           | 83.224                | 2           | 84.219                | 2           | 55.265                | 2           | 63.468                |
|                       | Cuneo       | 4           | 146.049               | 5           | 156.320               | 4           | 151.378               | 5           | 138.078               | 4           | 121.581               |
|                       | Asti        | 1           | 593                   | 2           | 639                   | 2           | 42.162                | 2           | 34.228                | 1           | 44.475                |
|                       | Alessandria | 3           | 135.261               | 4           | 126.980               | 4           | 153.567               | 4           | 172.357               | 4           | 171.813               |
|                       | Biella      | 1           | 64.805                | 2           | 23.051                | 1           | 72.943                | 1           | 67.826                | 1           | 69.364                |
|                       | Verbania    | 1           | 13.332                | 1           | 13.420                | 1           | 11.649                | -           | -                     | 0           | 0                     |
| <b>Piemonte</b>       |             | <b>22</b>   | <b>1.562.234</b>      | <b>26</b>   | <b>1.323.767</b>      | <b>24</b>   | <b>1.259.623</b>      | <b>22</b>   | <b>1.244.092</b>      | <b>19</b>   | <b>1.156.886</b>      |
|                       | Aosta       | 1           | 56.036                | 1           | 59.480                | 1           | 55.877                | 1           | 50.000                | 1           | 48.959                |
| <b>Valle d'Aosta</b>  |             | <b>1</b>    | <b>56.036</b>         | <b>1</b>    | <b>59.480</b>         | <b>1</b>    | <b>55.877</b>         | <b>1</b>    | <b>50.000</b>         | <b>1</b>    | <b>48.959</b>         |
|                       | Varese      | 1           | 276.055               | 1           | 242.631               | 1           | 227.947               | 1           | 208.506               | 1           | 156.747               |
|                       | Como        | 1           | 24.897                | 1           | 50.000                | 1           | 116.735               | 1           | 10.237                | 1           | 100.278               |
|                       | Sondrio     | 1           | 29.996                | -           | -                     | 1           | 13.000                | 1           | 47.211                | 1           | 39.622                |
|                       | Milano      | -           | 105.441               | -           | 165.689               | -           | -                     | -           | -                     | -           | -                     |
|                       | Pavia       |             |                       | -           | -                     | -           | -                     | -           | 46.874                | 0           | 80.149                |
|                       | Bergamo     | -           | 61.387                | -           | 67.461                | -           | 62.396                |             | 43.726                | 0           | 54.024                |
|                       | Brescia     | 3           | 499.855               | 2           | 463.374               | 1           | 325.180               | 1           | 261.814               | 1           | 241.007               |
|                       | Cremona     | 1           | 38.429                | 1           | 50.143                | 1           | 39.988                | 1           | 42.561                | 1           | 56.380                |
|                       | Mantova     | 1           | 64.707                | 1           | 43.138                | 1           | 119.225               | 1           | 70.791                | 1           | 87.663                |
|                       | Lodi        | 1           | 56.213                | 1           | 3.971                 | 1           | 32.306                | -           | -                     | -           | -                     |
| <b>Lombardia</b>      |             | <b>9</b>    | <b>1.156.980</b>      | <b>7</b>    | <b>1.086.407</b>      | <b>7</b>    | <b>936.777</b>        | <b>6</b>    | <b>731.719</b>        | <b>6</b>    | <b>815.869</b>        |
|                       | Bolzano     | 6           | 44.002                | 6           | 47.578                | 6           | 42.579                | 6           | 42.445                | 6           | 55.557                |
|                       | Trento      | 8           | 185.476               | 8           | 160.208               | 8           | 166.221               | 8           | 151.199               | 8           | 137.282               |
| <b>Trentino A. A.</b> |             | <b>14</b>   | <b>229.478</b>        | <b>14</b>   | <b>207.786</b>        | <b>14</b>   | <b>208.800</b>        | <b>14</b>   | <b>193.644</b>        | <b>14</b>   | <b>192.839</b>        |
|                       | Verona      | 2           | 231.921               | 2           | 171.601               | 2           | 196.982               | 2           | 175.557               | 2           | 162.823               |
|                       | Vicenza     | 5           | 122.600               | 4           | 115.406               | 4           | 94.885                | 4           | 121.169               | 4           | 108.886               |
|                       | Belluno     | 3           | 57.632                | 3           | 62.948                | 4           | 49.720                | 3           | 48.817                | 3           | 44.259                |
|                       | Treviso     | 2           | 70.511                | 2           | 38.444                | 1           | 18.720                | -           | -                     | 0           | 0                     |

Tabella 1.28 - Discariche per rifiuti urbani per provincia, anni 2002-2006

|                       | Provincia     | 2002        |                       | 2003        |                       | 2004        |                       | 2005        |                       | 2006        |                       |
|-----------------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
|                       |               | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a |
|                       | Venezia       | 4           | 262.677               | 4           | 173.550               | 4           | 197.012               | 4           | 205.928               | 4           | 221.830               |
|                       | Padova        | 3           | 188.583               | 3           | 148.641               | 3           | 182.802               | 3           | 220.122               | 3           | 240.407               |
|                       | Rovigo        | 1           | 85.894                | 1           | 69.320                | 2           | 61.152                | 1           | 59.304                | 1           | 69.787                |
| <b>Veneto</b>         |               | <b>20</b>   | <b>1.019.818</b>      | <b>19</b>   | <b>779.910</b>        | <b>20</b>   | <b>801.273</b>        | <b>17</b>   | <b>830.897</b>        | <b>17</b>   | <b>847.992</b>        |
|                       | Udine         | 8           | 84.519                | 8           | 79.728                | 6           | 182.312               | 6           | 151.016               | 5           | 136.929               |
|                       | Gorizia       | 1           | 8.448                 | 1           | 19.132                | 1           | 26.871                | 1           | 19.352                | 1           | 14.134                |
|                       | Pordenone     | 3           | 117.391               | 2           | 83.449                | 2           | 103.254               | 2           | 63.317                | 2           | 72.317                |
| <b>Friuli V. G.</b>   |               | <b>12</b>   | <b>210.358</b>        | <b>11</b>   | <b>182.310</b>        | <b>9</b>    | <b>312.437</b>        | <b>9</b>    | <b>233.685</b>        | <b>8</b>    | <b>223.381</b>        |
|                       | Imperia       | 2           | 132.651               | 2           | 124.610               | 2           | 122.482               | 2           | 206.783               | 2           | 142.969               |
|                       | Savona        | 4           | 188.345               | 4           | 206.661               | 4           | 183.007               | 4           | 162.611               | 4           | 239.923               |
|                       | Genova        | 6           | 392.388               | 5           | 425.921               | 5           | 389.431               | 5           | 378.983               | 5           | 487.767               |
|                       | La Spezia     | 4           | 104.502               | 4           | 49.644                | 4           | 86.207                | 4           | 11.111                | 4           | 9.266                 |
| <b>Liguria</b>        |               | <b>16</b>   | <b>817.886</b>        | <b>15</b>   | <b>806.836</b>        | <b>15</b>   | <b>781.128</b>        | <b>15</b>   | <b>759.488</b>        | <b>15</b>   | <b>879.925</b>        |
|                       | Piacenza      | 3           | 19.599                | 2           | 580                   | 2           | 500                   | 2           | 513                   | 2           | 524                   |
|                       | Parma         | 1           | 41.855                | 1           | 34.000                | 1           | 19.800                | 1           | -                     | 2           | 3.410                 |
|                       | Reggio Emilia | 3           | 459.785               | 3           | 325.769               | 4           | 292.303               | 3           | 266.512               | 3           | 172.345               |
|                       | Modena        | 6           | 112.081               | 8           | 168.601               | 7           | 155.859               | 7           | 134.268               | 7           | 133.481               |
|                       | Bologna       | 5           | 393.724               | 5           | 404.002               | 5           | 317.719               | 5           | 359.558               | 5           | 372.490               |
|                       | Ferrara       | 5           | 125.380               | 5           | 159.108               | 4           | 78.428                | 4           | 102.020               | 3           | 95.462                |
|                       | Ravenna       | 2           | 34.080                | 2           | 120.119               | 2           | 26.489                | 2           | 93.403                | 2           | 42.994                |
|                       | Forlì-Cesena  | 4           | 226.507               | 3           | 206.333               | 2           | 232.564               | 2           | 238.427               | 3           | 272.637               |
| <b>Emilia Romagna</b> |               | <b>29</b>   | <b>1.413.011</b>      | <b>29</b>   | <b>1.418.512</b>      | <b>27</b>   | <b>1.123.661</b>      | <b>26</b>   | <b>1.194.701</b>      | <b>27</b>   | <b>1.093.343</b>      |
|                       | Massa Carrara | 1           | 1.034                 | -           | -                     | -           | -                     | -           | -                     |             |                       |
|                       | Pistoia       | 2           | 60.566                | 2           | 31.271                | 1           | 24.711                | 2           | 36.163                | 2           | 36.075                |
|                       | Firenze       | 3           | 77.504                | 4           | 127.694               | 4           | 196.083               | 5           | 188.461               | 5           | 281.658               |
|                       | Livorno       | 4           | 125.370               | 4           | 90.138                | 3           | 215.384               | 3           | 231.347               | 3           | 209.118               |
|                       | Pisa          | 3           | 282.381               | 3           | 258.564               | 3           | 214.903               | 2           | 249.235               | 3           | 327.647               |
|                       | Arezzo        | 2           | 194.589               | 2           | 152.894               | 2           | 217.500               | 2           | 222.679               | 2           | 221.546               |

**Tabella 1.28 - Discariche per rifiuti urbani per provincia, anni 2002-2006**

|                | Provincia     | 2002        |                       | 2003        |                       | 2004        |                       | 2005        |                       | 2006        |                       |
|----------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
|                |               | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a |
|                | Siena         | 8           | 71.467                | 5           | 33.330                | 3           | 99.550                | 3           | 98.809                | 3           | 115.472               |
|                | Grosseto      | 4           | 120.296               | 4           | 117.881               | 3           | 114.687               | 4           | 128.038               | 2           | 92.960                |
|                | Prato         | 1           | 18.465                | 1           | 5.429                 | 1           | 36.124                | 1           | 9.515                 | 1           | 2.024                 |
| <b>Toscana</b> |               | <b>28</b>   | <b>951.672</b>        | <b>25</b>   | <b>817.201</b>        | <b>20</b>   | <b>1.118.942</b>      | <b>22</b>   | <b>1.164.247</b>      | <b>21</b>   | <b>1.286.501</b>      |
|                | Perugia       | 5           | 268.696               | 5           | 261.160               | 5           | 144.804               | 5           | 256.053               | 5           | 260.961               |
|                | Terni         | 1           | 37.638                | 1           | 82.848                | 1           | 115.026               | 1           | 61.122                | 1           | 75.038                |
| <b>Umbria</b>  |               | <b>6</b>    | <b>306.334</b>        | <b>6</b>    | <b>344.008</b>        | <b>6</b>    | <b>259.830</b>        | <b>6</b>    | <b>317.175</b>        | <b>6</b>    | <b>335.999</b>        |
|                | Pesaro-Urbino | 6           | 184.738               | 6           | 187.966               | 6           | 191.703               | 6           | 192.721               | 6           | 195.496               |
|                | Ancona        | 5           | 224.112               | 5           | 228.739               | 4           | 223.819               | 4           | 223.726               | 4           | 224.548               |
|                | Macerata      | 2           | 106.133               | 1           | 93.612                | 2           | 46.511                | 2           | 63.712                | 1           | 80.272                |
|                | Ascoli Piceno | 4           | 117.124               | 4           | 150.301               | 4           | 170.456               | 4           | 91.188                | 4           | 69.383                |
| <b>Marche</b>  |               | <b>17</b>   | <b>632.107</b>        | <b>16</b>   | <b>660.618</b>        | <b>16</b>   | <b>632.489</b>        | <b>16</b>   | <b>571.347</b>        | <b>15</b>   | <b>569.699</b>        |
|                | Viterbo       | 1           | 189.963               | 1           | 176.000               | 1           | 188.842               | 1           | 105.978               | 1           | 211.413               |
|                | Roma          | 6           | 2.213.939             | 6           | 2.116.420             | 6           | 2.141.071             | 6           | 2.124.393             | 6           | 2.124.638             |
|                | Latina        | 2           | 275.316               | 2           | 294.331               | 2           | 343.379               | 2           | 343.471               | 3           | 359.083               |
|                | Frosinone     | 1           | 112.090               | 1           | 132.145               | 1           | 130.146               | 1           | 120.408               | 1           | 159.887               |
| <b>Lazio</b>   |               | <b>10</b>   | <b>2.791.308</b>      | <b>10</b>   | <b>2.718.895</b>      | <b>10</b>   | <b>2.803.438</b>      | <b>10</b>   | <b>2.694.250</b>      | <b>11</b>   | <b>2.855.021</b>      |
|                | L'Aquila      | 30          | 94.614                | 22          | 110.753               | 19          | 90.979                | 16          | 87.799                | 14          | 71.329                |
|                | Teramo        | 8           | 116.775               | 9           | 147.029               | 7           | 128.700               | 6           | 124.260               | 5           | 55.799                |
|                | Pescara       | 6           | 130.587               | 4           | 131.886               | 3           | 137.185               | 1           | 134.488               | 1           | 140.794               |
|                | Chieti        | 7           | 142.188               | 6           | 142.108               | 4           | 168.636               | 4           | 172.943               | 4           | 297.194               |
| <b>Abruzzo</b> |               | <b>51</b>   | <b>484.164</b>        | <b>41</b>   | <b>531.776</b>        | <b>33</b>   | <b>525.499</b>        | <b>27</b>   | <b>519.490</b>        | <b>24</b>   | <b>565.116</b>        |
|                | Campobasso    | 19          | 80.537                | 16          | 64.986                | 13          | 66.977                | 9           | 97.361                | 9           | 65.712                |
|                | Isernia       | 15          | 22.539                | 13          | 21.719                | 13          | 27.014                | 5           | 29.907                | 6           | 54.093                |
| <b>Molise</b>  |               | <b>34</b>   | <b>103.076</b>        | <b>29</b>   | <b>86.704</b>         | <b>26</b>   | <b>93.991</b>         | <b>14</b>   | <b>127.268</b>        | <b>15</b>   | <b>119.805</b>        |
|                | Caserta       | 5           | 58.115                | 2           | 495.256               | 2           | 188.182               | 1           | 27.864                |             |                       |
|                | Benevento     | 18          | 20.121                | 5           | 8.151                 | 1           | 28.312                | 1           | 4.605                 | 1           | 547.844               |

Tabella 1.28 - Discariche per rifiuti urbani per provincia, anni 2002-2006

|                   | Provincia       | 2002        |                       | 2003        |                       | 2004        |                       | 2005        |                       | 2006        |                       |
|-------------------|-----------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
|                   |                 | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a |
|                   | Napoli          | 1           | 1.237.308             | -           | 783.199               | -           | 210.263               | -           | 117.480               | 1           | 153.822               |
|                   | Avellino        | 1           | 236.095               | 1           | 55.609                | 1           | 63.790                | -           | -                     |             |                       |
|                   | Salerno         | 19          | 6.600                 | 19          | 799                   | 1           | 569.865               | 1           | 651.107               | 1           | 56.847                |
| <b>Campania</b>   |                 | <b>44</b>   | <b>1.558.239</b>      | <b>27</b>   | <b>1.343.014</b>      | <b>5</b>    | <b>1.060.412</b>      | <b>3</b>    | <b>801.056</b>        | <b>3</b>    | <b>758.513</b>        |
|                   | Foggia          | 6           | 261.353               | 6           | 260.416               | 5           | 290.323               | 4           | 303.364               | 4           | 314.861               |
|                   | Bari            | 7           | 681.423               | 6           | 706.118               | 6           | 742.318               | 6           | 741.976               | 6           | 738.240               |
|                   | Taranto         | 2           | 246.412               | 2           | 211.346               | 2           | 185.641               | 2           | 172.832               | 2           | 219.816               |
|                   | Brindisi        | 4           | 162.399               | 2           | 203.164               | 2           | 214.961               | 2           | 226.741               | 2           | 225.932               |
|                   | Lecce           | 4           | 321.864               | 4           | 315.533               | 4           | 390.000               | 4           | 398.775               | 3           | 393.706               |
| <b>Puglia</b>     |                 | <b>23</b>   | <b>1.673.451</b>      | <b>20</b>   | <b>1.696.578</b>      | <b>19</b>   | <b>1.823.243</b>      | <b>18</b>   | <b>1.843.688</b>      | <b>17</b>   | <b>1.892.555</b>      |
|                   | Potenza         | 22          | 102.438               | 21          | 113.059               | 7           | 101.058               | 7           | 108.840               | 8           | 63.580                |
|                   | Matera          | 9           | 83.469                | 9           | 81.445                | 8           | 76.655                | 5           | 31.497                | 6           | 77.501                |
| <b>Basilicata</b> |                 | <b>31</b>   | <b>185.907</b>        | <b>30</b>   | <b>194.505</b>        | <b>15</b>   | <b>177.713</b>        | <b>12</b>   | <b>140.337</b>        | <b>14</b>   | <b>141.081</b>        |
|                   | Cosenza         | 22          | 208.512               | 22          | 197.483               | 18          | 160.029               | 13          | 79.713                | 9           | 45.843                |
|                   | Catanzaro       | 3           | 184.090               | 2           | 155.935               | 2           | 224.982               | 2           | 269.867               | 2           | 82.329                |
|                   | Reggio Calabria | 9           | 228.160               | 8           | 205.250               | 5           | 154.969               | 6           | 278.150               | 4           | 275.595               |
|                   | Crotone         | 5           | 101.882               | 4           | 128.363               | 3           | 164.486               | 3           | 163.538               | 2           | 230.299               |
|                   | Vibo Valentia   | 2           | 47.280                | 2           | 19.700                | 1           | 659                   | 1           | 693                   | 1           | 690                   |
| <b>Calabria</b>   |                 | <b>41</b>   | <b>769.924</b>        | <b>38</b>   | <b>706.731</b>        | <b>29</b>   | <b>705.126</b>        | <b>25</b>   | <b>791.961</b>        | <b>18</b>   | <b>634.756</b>        |
|                   | Trapani         | 5           | 149.823               | 5           | 171.420               | 5           | 191.984               | 5           | 192.707               | 5           | 185.408               |
|                   | Palermo         | 14          | 671.415               | 11          | 656.401               | 9           | 669.356               | 6           | 667.121               | 5           | 737.330               |
|                   | Messina         | 55          | 244.723               | 40          | 271.638               | 32          | 284.276               | 22          | 275.565               | 9           | 362.808               |
|                   | Agrigento       | 28          | 188.672               | 27          | 165.633               | 22          | 153.605               | 10          | 169.566               | 7           | 202.721               |
|                   | Caltanissetta   | 8           | 109.994               | 6           | 113.120               | 3           | 117.280               | 4           | 120.935               | 2           | 71.194                |
|                   | Enna            | 6           | 72.407                | 5           | 64.110                | 6           | 59.262                | 4           | 68.778                | 4           | 66.231                |
|                   | Catania         | 3           | 588.567               | 3           | 551.346               | 4           | 628.799               | 4           | 640.972               | 3           | 730.190               |
|                   | Ragusa          | 3           | 110.434               | 3           | 137.291               | 3           | 135.864               | 3           | 134.755               | 3           | 138.591               |
|                   | Siracusa        | 8           | 183.757               | 9           | 186.719               | 9           | 188.072               | 8           | 102.398               | 5           | 51.215                |

**Tabella 1.28 - Discariche per rifiuti urbani per provincia, anni 2002-2006**

|                 |           | 2002        |                       | 2003        |                       | 2004        |                       | 2005        |                       | 2006        |                       |
|-----------------|-----------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
|                 | Provincia | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a | n° impianti | Quantità smaltita t/a |
| <b>Sicilia</b>  |           | <b>130</b>  | <b>2.319.792</b>      | <b>109</b>  | <b>2.317.677</b>      | <b>93</b>   | <b>2.428.497</b>      | <b>66</b>   | <b>2.372.797</b>      | <b>43</b>   | <b>2.545.688</b>      |
|                 | Sassari   | 5           | 211.027               | 5           | 288.861               | 5           | 273.523               | 5           | 259.665               | 5           | 245.251               |
|                 | Nuoro     | 3           | 7.426                 | 3           | 38.504                | 2           | 35.874                | 2           | 46.365                | 1           | 50.571                |
|                 | Cagliari  | 5           | 300.034               | 5           | 299.743               | 4           | 247.822               | 3           | 287.210               | 2           | 225.372               |
|                 | Oristano  | 1           | 87.567                | 1           | 86.506                | 1           | 75.760                | 1           | 50.645                | 1           | 40.760                |
| <b>Sardegna</b> |           | <b>14</b>   | <b>606.054</b>        | <b>14</b>   | <b>713.613</b>        | <b>12</b>   | <b>632.979</b>        | <b>11</b>   | <b>643.885</b>        | <b>9</b>    | <b>561.954</b>        |
| <b>Italia</b>   |           | <b>552</b>  | <b>18.847.829</b>     | <b>487</b>  | <b>17.996.328</b>     | <b>401</b>  | <b>17.741.733</b>     | <b>340</b>  | <b>17.225.728</b>     | <b>303</b>  | <b>17.525.881</b>     |

Fonte: APAT

Tabella 1.29 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)– Piemonte, anno 2006

| Provincia     | Comune             | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti    | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|--------------------|-----------------------------------|---|------------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |                    |                                   |   |                  |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| AL            | Bassignana         | 111.350                           | 56.047  | 42.292           | 0  | 16.844            | si                         | 05/06/2003 n. 65979                     | 30/01/2004            | 30/05/2008      |
| AL            | Casale Monferrato  | 500.000                           | 136.150                                       | 34.788           | 0  | 1.996             | si                         | 20/12/2006 n. 335                       | 03/31/2005            | 31/12/2010      |
| AL            | Novi ligure        | 250.000                           | 89.000  | 61.598           | 0  | 8.015             | si                         |   | 25/10/2004            | 31/10/2009      |
| AL            | Tortona            | 70.000                            | 50.400  | 33.135           | 0  | 3.124             | si                         |   | 05/08/2005            | 31/07/2010      |
| AT            | Cerro tanaro       | 271.308                           | 100.094                                       | 44.475           | 0  | 1.721             | si                         | 21/11/2003 n. 89306                     | 21/11/2003            | 21/11/2008      |
| BI            | Cavaglià           | 550.000                           | 186.300                                       | 69.364           | 0  | 0                 | si                         | 31/01/2005 n. 259                       | 31/01/2005            | 31/01/2010      |
| CN            | Borgo San Dalmazzo | 146.000                           | 79.622  | 30.113           | 0  | 2.149             | si                         |   | 26/02/2001            | 31/12/2005      |
| CN            | Magliano Alpi      | 441.500                           | 344.043                                       | 22.368           | 0  | 5.335             | si                         |   | 31/07/2002            | 31/12/2006      |
| CN            | Sommariva Perno    | 300.000                           | 100.000                                       | 49.083           | 0  | 269               | si                         |   | 15/01/2002            | 31/12/2006      |
| CN            | Villafalletto      | 260.000                           | 160.000                                       | 20.017           | 0  | 0                 | si                         | 30/09/2005 n. 879                       | 03/12/2002            | 31/10/2007      |
| NO            | Barengo            | 78.500                            | 0   | 6.683            | 0  | 0                 | si                         | 29/06/2005 n. 2715                      | 08/03/2003            | 04/08/2008      |
| NO            | Ghemme             | 236.500                           | 140.000                                       | 56.785           | 0  | 17.225            | si                         | 22/08/2005 n. 3567                      | 30/07/2003            | 02/08/2008      |
| TO            | Cambiano           | 637.000                           | 106.318                                       | 32.303           | 7  | 528               | si                         | 16/12/2003 n. 1785                      | 16/12/2003            | 31/12/2008      |
| TO            | Castellamonte      | 128.000                           | 108.000                                       | 28.511           | 1.061  | 725               | si                         | 30/03/2005 n. 46                        | 28/04/2006            | 31/12/2008      |
| TO            | Grosso             | 294.000                           | 36.056  | 26.643           | 65   | 105               | si                         | 29/04/2005 n. 16                        | 29/04/2005            | 28/04/2008      |
| TO            | Mattie             | 381.171                           | 116.586                                       | 34.144           | 60   | 0                 | si                         | 23/09/2005 n. 134                       | 23/09/2005            | 16/10/2008      |
| TO            | Pianezza           | 70.000                            | 69.096  | 52.446           | 2.456  | 2.840             | si                         | 23/11/2005 n. 472957                    | 23/09/2005            | 16/10/2008      |
| TO            | Pinerolo           | 200.000                           | 113.700                                       | 74.539           | 0  | 3.245             | si                         | 30/03/2005 n. 47                        | 15/12/2005            | 31/12/2008      |
| TO            | Torino             | 2.180.000                         | 1.607.500                                     | 437.600          | 78.434   | 71.831            | si                         | 30/12/2003 n. 2037                      | 30/08/2005            | 31/12/2009      |
| <b>Totale</b> |                    |                                   |   | <b>1.156.886</b> | <b>82.084</b>                                      | <b>135.951</b>    |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT

**Tabella 1.30 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Valle D'Aosta , anno 2006**

| Provincia     | Comune    | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|-----------|-----------------------------------|---|---------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |           |                                   |   |               |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| AO            | Brissogne | n.d.                              | 99.700  | 48.959        | 11.082   | 7.542             | si                         | 20/04/2007 n. 1036                      | 26/05/2000            | 11/08/2010      |
| <b>Totale</b> |           |                                   |   | <b>48.959</b> | <b>11.082</b>                                      | <b>7.542</b>      |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT

**Tabella1.31- Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Lombardia, anno 2006**

| Provincia   | Comune            | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---|-------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|   |                   |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| BS  | Montichiari       | 3.530.000                         | 518.851                                       | 135.344        | 1.871  | 173.972           | si                         | 11/02/2005 n. 1889                      | 16/02/2006            | 15/02/2011      |
| CO  | Mozzate           |                                   | 1.108.000                                     | 100.278        |  | 17.734            | si                         |   | n.d.                  | n.d.            |
| CR  | Malagnino         | 850.000                           | 110.000                                       | 56.380         | 0  | 8.880             | si                         | 04/06/2004 n. 7/17748                   | 23/06/1999            | 04/06/2009      |
| MN  | Mariana Mantovana | 950.000                           | 567.942                                       | 87.663         | 612  | 10.257            | si                         | 28/07/2005 n. 011709                    | 24/02/2006            | 23/02/2011      |
| SO  | Teglio            | 390.000                           | 0   | 39.622         | 98   | 284               | si<br>(26/09/2003)         |   | 14/02/1995            | 04/12/2006      |
| VA  | Gorla Maggiore    | 620.000                           | 607.000                                       | 156.747        |  | 5.587             | si                         | 16/04/2004 n. 17161                     | 16/04/2004            | 16/04/2009      |
| <b>RU smaltiti in discariche di seconda categoria</b> |                   |                                   |   |                |  |                   |                            |   |                       |                 |
| BG  | Cavernago         | 1.263.000                         | 160.000                                       | 54.024         | 5.410  | 62.730            | si                         | 19/03/2004 n. 1679                      | 21/01/1998            | 25/11/2007      |
| BS  | Calcinato         | 1.303.000                         | 112.719                                       | 55.531         | 4.512  | 214.884           | si                         | 19/03/2004 n. VII/1679                  | 28/03/2003            | 16/01/2008      |
| BS  | Rovato            |                                   | nd  | 50.132         | 0  | 137.212           |                            |   | n.d.                  | n.d.            |
| PV  | Corteolona        | 420.000                           | 175.000                                       | 80.149         |  | 28.967            |                            | già adeguata                            | 19/11/2004            | 18/11/2009      |
| <b>Totale</b>   |                   |                                   |   | <b>815.869</b> | <b>12.503</b>                                      | <b>660.508</b>    |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT

Tabella 1.32- Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Trentino Alto Adige, anno 2006

| Provincia     | Comune      | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|-------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |             |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| BZ            | Badia       | 170.000                           | 152.000                                       | 2.680          | 0  | 0                 |                            | già adeguata                            | 18/11/2004            | 31/12/2009      |
| BZ            | Brunico     | 420.000                           | 240.000                                       | 10.270         | 0  | 0                 | si                         | 28/09/2004 n. 688                       | 15/11/2004            | 30/09/2009      |
| BZ            | Dobbiaco    | 150.000                           | 76.000  | 3.160          | 0  | 0                 | si                         | 05/07/2004 n. 444                       | 15/11/2004            | 30/06/2009      |
| BZ            | Glorenza    | 140.000                           | 12.000  | 5.093          | 0  | 2.884             | si                         | 30/04/2004 n. 224                       | 18/11/2004            | 30/04/2009      |
| BZ            | Naz-Sciaves | 90.000                            | 2.000   | 1.496          | 0  | 605               | si                         | 28/06/2004 n. 428                       | 18/11/2004            | 30/06/2009      |
| BZ            | Vadena      | 1.100.000                         | 200.000                                       | 32.858         | 2  | 1.382             | si                         | 24/05/2005 n. 433                       | 24/05/2005            | 31/12/2010      |
| TN            | Arco        | 550.000                           | 249.222                                       | 41.654         | 0  | 2.938             | si                         |   | 20/01/1995            | 27/03/2006      |
| TN            | Imer        | 140.000                           | 16.534  | 2.468          | 0  | 234               | si                         |   | 30/09/1994            | 27/03/2006      |
| TN            | Monclassico | 350.000                           | 54.656  | 6.582          | 0  | 1.175             | si                         |   | 30/12/1998            | 27/03/2006      |
| TN            | Rovereto    | 900.000                           | 260.000                                       | 40.027         | 0  | 15.663            | si                         |   | 01/12/1994            | 27/03/2006      |
| TN            | Scurelle    | 375.000                           | 112.700                                       | 13.413         | 0  | 4.829             | si                         |   | 20/11/1995            | 27/03/2006      |
| TN            | Taio        | 430.000                           | 181.000                                       | 10.148         | 0  | 880               | si                         |   | 26/05/1993            | 27/03/2006      |
| TN            | Trento      | 1.500.000                         | 44.500  | 6.092          | 0  | 724               | si                         |   | 19/03/1999            | 27/03/2006      |
| TN            | Zuclo       | 560.000                           | 143.900                                       | 16.898         | 0  | 1.586             | si                         |   | 30/12/1994            | 27/03/2006      |
| <b>Totale</b> |             |                                   |   | <b>192.839</b> | <b>2</b>   | <b>32.900</b>     |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT



**Tabella 1.33 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) – Veneto, anno 2006**

| Provincia     | Comune                  | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|-------------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |                         |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| BL            | Ponte nelle Alpi        | 24.520                            | 4.608   | 17.090         | 0  | 2.469             | si                         |   | 01/08/2005            | 31/07/2010      |
| BL            | Cortina                 | 150.000                           | 69.660  | 10.381         | 40   | 1.232             | si                         |   | 06/06/2001            | 30/04/2006      |
| BL            | Longarone               | 52.550                            | 8.000   | 16.788         | 0  | 109               | si                         |   | 26/06/2003            | 13/05/2008      |
| PD            | Campodarsego            | 78.900                            | 12.300  | 35.773         | 0  | 732               | si                         |   | 20/12/2004            | 30/09/2008      |
| PD            | Este                    | 355.000                           | 206.042                                       | 27.938         | 2.251  | 1.981             | si                         | 30/12/2004 n. 4941                      | 19/02/2001            | 18/02/2006      |
| PD            | S.Urbano                | 2.648.000                         | 1.058.209                                     | 176.696        | 6.244  | 5.308             | si                         | 06/08/2004 n. 2542                      | 06/08/2004            | 16/09/2007      |
| RO            | Villadose               | 285.367                           | 269.697                                       | 69.787         | 0  | 1.111             | si                         | 07/06/2004 n. 116                       | 13/12/2004            | 13/12/2009      |
| VE            | Chioggia                | 185.000                           | 130.568                                       | 103.754        | 31.054   | 10.742            | si                         | 22/12/2004 n. 87050                     | 22/12/2004            | 31/12/2008      |
| VE            | Jesolo                  | 1.200.000                         | 22.500  | 38.748         | 0  | 1.806             | si                         |   | 28/06/2004            | 30/06/2009      |
| VE            | Portogruaro             | 342.857                           |   | 56.711         | 1.157  | 1.838             | si                         |   | 20/05/2004            | 30/06/2009      |
| VE            | S.Donà di Piave         | 693.250                           | 23.200  | 22.616         | 0  | 0                 | si                         | 31/05/2004 n. 38237                     | 28/06/2004            | 30/06/2009      |
| VI            | Arzignano               | 335.380                           | 1.500   | 5.528          | 0  | 5.154             | si                         | 25/05/2004 n. 29963                     | 19/07/2004            | 01/08/2007      |
| VI            | Asiago Malga Melagon    | 140.000                           | 74.000  | 5.946          | 0  | 106               | si                         | 17/12/2003 n. 6269                      | 18/10/2004            | 30/01/2009      |
| VI            | Grumolo delle Abbadesse | 583.965                           | 176.140                                       | 61.473         | 0  | 167               | si                         | 17/03/2004 n. 122                       | 22/07/2004            | 01/08/2009      |
| VI            | Lonigo                  | 96.600                            | 25.825  | 35.939         | 0  | 3.353             | si                         | 29/12/2003 n. 501                       | 03/07/2004            | 01/08/2007      |
| VR            | Legnago                 | 534.600                           | 294.600                                       | 84.131         | 0  | 26.712            | si                         |   | 18/02/2004            | 15/01/2008      |
| VR            | Pescantina              | 1.198.000                         | 65.056  | 78.693         | 0  | 1.916             | si                         |   | 31/01/2003            | 31/01/2008      |
| <b>Totale</b> |                         |                                   |   | <b>847.992</b> | <b>40.746</b>                                      | <b>64.736</b>     |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT

**Tabella 1.34 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2006**

| Provincia     | Comune             | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |  |
|---------------|--------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|--|
|               |                    |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz.                              |
| GO            | Cormons            | 168.895                           | 63.189  | 14.134         | 0  | 11.529            | si                         |   | 08/01/1998            | 31/12/2007                                   |
| PN            | Maniago            | 346.319                           | 56.000<br>1° stralcio                         | 55.981         | 6  | 12                | si                         | 09/12/2004 n. 351                       | 30/08/2005            | 30/08/2010                                   |
| PN            | Pordenone          | 244.000                           | 3.000   | 16.336         | 0  | 19                | si                         | 30/05/2005 n. 133                       | 31/10/2003            | 02/11/2008                                   |
| UD            | Campoformido       | 515.000                           | 13.240  | 651            | 0  | 9.807             | si                         |   | 16/04/1992            | fino<br>approvazione<br>piano<br>adeguamento |
| UD            | Corno di Rosazzo   | 90.000                            | 10.000  | 9.249          | 0  | 1.676             | si                         |   | 27/06/1988            | fino<br>approvazione<br>piano<br>adeguamento |
| UD            | Pavia di Udine     | 173.789                           | 13.500  | 493            | 0  | 3.341             | si                         |   | 21/09/1987            | 23/07/2007                                   |
| UD            | Trivignano Udinese | 470.000                           | 80.000  | 115.300        | 0  | 135               | si                         | si                                      | 21/05/1998            | 30/11/2010                                   |
| UD            | Udine              | 600.000                           | 1.000   | 11.237         | 0  | 15.073            | si                         |   | 28/12/1999            | fino<br>approvazione<br>piano<br>adeguamento |
| <b>Totale</b> |                    |                                   |   | <b>223.381</b> | <b>6</b>   | <b>41.592</b>     |                            |   |                       |  |

Fonte: APAT

**Tabella 1.35 - Discariche per rifiuti urbani, (tonnellate) – Liguria, anno 2006**

| Provincia     | Comune              | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio      |                 |
|---------------|---------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|----------------------------|-----------------|
|               |                     |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.             | Scad. Autorizz. |
| GE            | Genova              | 4.343.410                         | 1.480.855                                     | 441.954        | 1.822  | 47.218            | si                         | 23/12/2005 n. 6636                      | 31/01/2003                 | 31/01/2008      |
| GE            | Rezzoaglio          | 68.000                            | 14.000  | 12.885         | 555  | 23                | si                         | 13/06/2007 n. 3521                      | 09/01/2002                 | 16/07/2009      |
| GE            | Savignone e Busalla | 297.171                           | 182.032                                       | 9.904          |  |                   | si                         | 13/06/2007 n. 3519                      | 15/06/2001                 | 16/07/2009      |
| GE            | Sestri Levante      | 130.000                           | 65.000  | 3.458          |  |                   | si                         | 13/06/2007 n. 3520                      | 04/05/2005                 | 16/07/2009      |
| GE            | Tribogna e Uscio    | 730.000                           | 141.000                                       | 19.567         |  | 241               | si                         | 13/06/2007 n. 3522                      | 31/07/2002                 | 16/07/2009      |
| IM            | Imperia             |                                   |   | 74.934         |  |                   | si                         |   | Ordinanza n°2 del 06.04.07 | 09/10/2007      |
| IM            | Sanremo/Taggia      |                                   |   | 68.035         |  |                   | si                         |   | Ordinanza n°1 del 06.04.07 | 09/10/2007      |
| SP            | Bonassola           | 154.000                           | 15.000  | 99             |  | 219               | si                         |   | 09/10/1996                 | 19/06/2008      |
| SP            | Carro               | 5.000                             | 281   | 265            |  |                   | si                         |   | 05/07/1995                 | 30/06/2007      |
| SP            | La Spezia           | 455.000                           | 6.000   | 7.829          |  |                   | si                         | 21/06/2004 n. 141                       | 26/08/1998                 | 20/06/2009      |
| SP            | Varese Ligure       | 36.000                            | 2.500   | 1.073          | 20   |                   | si                         |   | 01/09/1995                 | 30/06/2007      |
| SV            | Magliolo            | 1.379.000                         | 64.000  | 82.043         | 1  | 7.447             | si                         | 03/07/2006 n. 4066                      | 08/02/2001                 | 31/12/2005      |
| SV            | Savona              | 65.000                            | 1.993   | 27.875         |  | 632               | si                         | 24/03/2006 n. 1773                      | 10/06/1999                 | 31/12/2007      |
| SV            | Vado Ligure         | 1.200.000                         | 1.050.000                                     | 98.436         |  | 410               | si                         | 24/05/2005 n. 3362                      | 24/05/2005                 | 26/05/2014      |
| SV            | Varazze             | 350.000                           | 171.532                                       | 31.570         | 98   | 3.422             | si                         |   | 03/06/2005                 | 03/06/2010      |
| <b>Totale</b> |                     |                                   |   | <b>879.925</b> | <b>2.495</b>                                       | <b>59.610</b>     |                            |   |                            |                 |

Fonte: APAT

Tabella 1.36- Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Emilia Romagna, anno 2006

| Provincia | Comune                          | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|-----------|---------------------------------|-----------------------------------|---|---------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|           |                                 |                                   |   |               |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| BO        | Baricella                       | 1.342.000                         | 0   | 39.674        | 2.562  | 9.128             | si                         | 13/12/2005 n. 525                       | 13/12/2005            | 12/12/2013      |
| BO        | Gaggio Montano                  | 225.000                           | 213.051                                       | 62.403        | 0  | 19.683            | si                         | 10/12/2004 n. 50                        | 10/02/2004            | 28/02/2012      |
| BO        | Galliera                        | 1.059.000                         | 780.661                                       | 145.166       | 4.066  | 33.588            | si                         | 28/03/2006 n. 103                       | 16/04/2006            | 15/04/2006      |
| BO        | Imola                           | 2.880.000                         | 701.589                                       | 97.441        | 16.124   | 158.727           | si                         | 19/12/2006 n. 469                       | 06/02/2003            | 05/02/2008      |
| BO        | Sant'Agata Bolognese            | 465.500                           | 157.974                                       | 27.806        | 0  | 1.910             | si                         | 22/02/2005 n. 51                        | 22/02/2005            | 21/02/2010      |
| FC        | Cesena                          | 1.200.000                         | 564.358                                       | 125.481       | 3.075  | 3.416             | si                         | 29/12/2004 n. 488                       | 30/12/2004            | 19/12/2011      |
| FC        | Civitella di Romagna            | 90.000                            | 55.200  | 17.779        | 0  | 0                 | -                          | -                                       | 03/10/2006            | 03/10/2011      |
| FC        | Sogliano al Rubicone            | 3.775.000                         | 1.183.000                                     | 129.377       | 1.776  | 48.197            | si                         | 26/04/2005 n. 160                       | 28/04/2005            | 30/04/2008      |
| FE        | Argenta                         | 160.000                           | 103.215                                       | 7.690         | 0  | 17.955            | si                         | 15/12/2004 n. 121369                    | 15/12/2004            | 30/11/2009      |
| FE        | Jolanda di Savoia               | 322.610                           | 7.842   | 74.683        | 0  | 114.485           | si                         | 30/03/2005 n. 108                       | 24/01/2006            | 31/10/2010      |
| FE        | Sant'Agostino                   | 258.000                           | 49.493  | 13.089        | 0  | 657               | si                         | 14/06/2005 n. 229                       | 12/12/2002            | 30/07/2009      |
| MO        | Fanano                          | 37.103                            | 0   | 1.846         | 0  | 64                | si                         | 19/06/2006 n. 636                       | 29/08/2003            | 31/08/2006      |
| MO        | Carpi                           | 600.000                           | 339.716                                       | 3.630         | 3.353  | 38.100            | si                         | 07/04/2004 n. 277                       | 07/04/2004            | 31/12/2008      |
| MO        | Medolla                         | 300.000                           | 134.665                                       | 46.549        | 8.093  | 19.172            | si                         | 21/01/2005 n. 42                        | 30/08/2005            | 06/06/2008      |
| MO        | Modena                          | 1.140.000                         | 283.500                                       | 53.882        | 22.504   | 121.698           | si                         | 02/02/2005 n. 70                        | 03/02/2005            | 03/08/2005      |
| MO        | Montefiorino - loc.Fontanamlera | 69.100                            |   | 3.397         | 0  | 3                 | si                         | 02/12/2003 n. 508                       | 16/12/2004            | 31/12/2006      |

**Tabella 1.36- Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Emilia Romagna, anno 2006**

| Provincia     | Comune             | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti    | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|--------------------|-----------------------------------|---|------------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |                    |                                   |   |                  |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| MO            | Pievepelago        | 66.900                            | 42.000  | 1.373            | 0  | 0                 | si                         | 17/01/2006 n. 77                        | 01/12/2005            | 15/01/2011      |
| MO            | Zocca              | 231.000                           | 39.226  | 22.804           | 0  | 43                | si                         | 13/01/2004 n. 4                         | 12/05/2005            | 30/11/2009      |
| PC            | Cortebrugnatella   | 3.600                             | 150   | 207              | 0  | 0                 | si                         | 27/12/2005 n. 576                       | 09/01/1992            | 31/12/2006      |
| PC            | Ottone             | 7.350                             | 150   | 317              | 0  | 0                 | si                         | 12/03/2007 n. 96                        | 18/05/1988            | 31/10/2007      |
| PR            | Borgo Val di Taro* | 581.200                           | nd  | 3.410            | 0  | 0                 | si                         | 22/06/2006 n..2231                      |                       |                 |
| PR            | Fornovo di Taro    | 360.000                           | 256.549 tonnellate                            | 0                | 0  | 16.776            | si                         | 17/03/2005 n. 1177                      | 06/06/2005            | 16/07/2010      |
| RA            | Lugo               | 510.000                           | 1.206   | 3.057            | 5.706  | 1.627             | si                         | 02/08/2004 n. 439                       | 02/08/2004            | 15/08/2007      |
| RA            | Ravenna            | 2.800.000                         | 317.292                                       | 39.937           | 12.474   | 168.789           | si                         | 31/12/2003 n. 835                       | 06/12/2005            | 31/12/2009      |
| RE            | Castellarano       | 2.000.000                         | 124.634                                       | 80.481           | 5.195  | 13.601            | si                         | 03/06/2004 n. 49883                     | 16/01/2006            | 16/01/2011      |
| RE            | Carpineti          | 1.372.000                         | 441.018                                       | 61.168           | 8.374  | 16.593            | si                         | 01/03/2005 n. 16723                     | 01/03/2005            | 01/03/2010      |
| RE            | Novellara          | 750.000                           | 362.400                                       | 30.696           | 4.542  | 143.485           |                            | realizzata ai sensi 36/03               | 23/02/2006            | 23/02/2011      |
| <b>Totale</b> |                    |                                   |   | <b>1.093.344</b> | <b>97.844</b>                                      | <b>934.097</b>    |                            |   |                       |                 |

\*operativa su ordinanza sindacale, autorizzazione gestione in fase di istruttoria

Fonte: APAT

**Tabella 1.37 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) - Toscana, anno 2006**

| Provincia | Comune                    | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                     |
|-----------|---------------------------|-----------------------------------|---|---------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|---------------------|
|           |                           |                                   |   |               |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz.     |
| AR        | Castiglion Fibocchi*      | 558.000                           | 87.008  | 17.273        | 1.835  | 0                 | si                         | 23/08/2004 n. 571                       | 23/08/2004            | 23/08/2009          |
| AR        | Terranuova Bracciolini*   | 3.700.000                         | 1.295.213                                     | 204.273       | 2.127  | 0                 | si                         | 04/08/2003 n. 589                       | 04/08/2003            | 04/08/2008          |
| FI        | Borgo San Lorenzo         | 200.000                           | 161.000                                       | 21.448        | 0  | 0                 | si                         | 22/03/2006 n. 881                       | 31/10/2002            | 31/10/2007          |
| FI        | Cerreto Guidi             | 140.000                           | 25.000  | 86.619        | 0  | 0                 | si                         | 07/04/2005 n. 61                        | 07/04/2005            | 06/04/2010          |
| FI        | Firenzuola                | 548.000                           | n.d.  | 16.732        | 25   | 0                 | si                         | no                                      | 20/05/2002            | 20/05/2007          |
| FI        | Montespertoli             | 680.000                           | 38.000  | 51.281        | 0  | 134               | si                         | 06/04/2006 n. 331                       | 13/06/2000            | 13/06/2005          |
| FI        | Sesto Fiorentino          | 590.000                           | 130.000                                       | 105.578       | 344  | 7288,74           | si                         | 27/12/2006 n. 43                        | 29/06/2004            | 29/06/2009          |
| GR        | Civitella Paganico        | 130.500                           | 4.000   | 62.704        | 0  | 0                 | si                         | 13/04/2005 n. 36736                     | 21/12/2005            | 31/12/2006          |
| GR        | Grosseto                  | 211.370                           | 16.000  | 30.256        | 30   | 0                 | si                         |   | 27/11/2003            | 31/12/2006          |
| LI        | Livorno*                  | 77.000                            | 200   | 28.711        | 0  | 0                 | si                         |   | 20/05/2004            | fino ad esaurimento |
| LI        | Piombino*                 | 1.261.000                         | 250.000                                       | 29.404        | 0  | 0                 | si                         |   | 11/03/2005            | 11/03/2010          |
| LI        | Rosignano Marittimo*      | 5.000.000                         | 3.100.000                                     | 151.003       | 0  | 7.076             | si                         |   | 06/02/1997            | 04/07/2006          |
| PI        | Montecatini Val di Cecina | 310.000                           | 10.200  | 12.358        | 0  | 3.461             | si                         | 20/01/2004 n. 214                       | 22/02/2003            | fino ad esaurimento |
| PI        | Peccioli                  | 97.000                            | 120.000                                       | 298.210       | 0  | 68                | si                         | 11/03/2004 n. 115                       | 11/03/2004            | 25/06/2007          |
| PI*       | Pontedera                 | 1.700.000                         | 1.341.147                                     | 17.080        | 7.055  | 284               | si                         |   | 03/02/2005            | n.d.                |
| PO        | Vaiano                    | 130.000                           | 57  | 2.024         | 0  | 7.731             | si                         | 30/11/2005 n. 4081                      | 18/06/2001            | 18/06/2006          |
| PT        | Lamporecchio              | 20.000                            | n.d.  | 476           | 0  | 0                 | si                         | 25/05/2004 n. 1040                      | 26/05/2004            | 05/01/2006          |
| PT        | Monsummano Terme          | 959.435                           | 160.000                                       | 35.599        | 0  | 8.102             | si                         | 30/08/2006 n. 1473                      | 05/06/2003            | 05/06/2008          |
| SI        | Abbadia San               | 180.000                           | 20.000  | 29.489        | 1.639  | 0                 | si                         | 25/05/2005 n.                           | 29/04/2005            | 29/04/2010          |

**Tabella 1.37 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) - Toscana, anno 2006**

| Provincia     | Comune     | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti    | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|------------|-----------------------------------|---|------------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |            |                                   |   |                  |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
|               | Salvatore* |                                   |   |                  |  |                   |                            | 101                                     |                       |                 |
| SI            | Asciano*   | 165.000                           | 69.000  | 68.852           | 970  | 0                 | si                         | 23/05/2005 n. 99                        | 07/03/2003            | 07/03/2008      |
| SI            | Sinalunga* | 500.000                           | 110.000                                       | 17.131           | 0  | 0                 | si                         | 25/05/2005 n. 105                       | 11/04/2003            | 11/04/2008      |
| <b>Totale</b> |            |                                   |   | <b>1.286.501</b> | <b>14.026</b>                                      | <b>34.145</b>     |                            |   |                       |                 |

\*discariche autorizzate anche come discariche II B; *Fonte: APAT*

**Tabella 1.38 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) - Umbria, anno 2006**

| Provincia     | Comune             | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|--------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |                    |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| PG            | Citta' di Castello | 837.000                           | 261.982                                       | 60.975         | 3.062  | 4.307             | si                         | 19/04/2006 n. 003138                    | 19/04/2006            | 18/04/2011      |
| PG            | Gubbio             | 500.000                           | 108.200                                       | 1.298          | 1.446  | 234               | si                         | DD n. 4267 31.05.2007 Prov. PG          | 27/12/2001            | 27/12/2006      |
| PG            | Magione            | 600.000                           | 209.911                                       | 29.588         | 6.755  | 10.544            | si                         | si                                      | 27/12/2001            | 27/12/2006      |
| PG            | Perugia            | 568.000                           | 505.000                                       | 92.000         | 0  | 14.000            | si                         | si                                      | 21/07/2006            | 27/12/2006      |
| PG            | Spoletto           | 700.000                           | 70.000  | 77.100         | 3.158  | 5.012             | si                         | no                                      | 27/12/2001            | 27/12/2006      |
| TR            | Orvieto            | 2.346.594                         | 1.400.730                                     | 75.038         | 5.465  | 7.686             | si                         | 18/08/2006 n. 40256                     | 27/12/2001            | 27/12/2006      |
| <b>Totale</b> |                    |                                   |   | <b>335.999</b> | <b>19.886</b>                                      | <b>41.783</b>     |                            |   |                       |                 |

*Fonte: APAT*

**Tabella 1.39- Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) – Marche, anno 2006**

| Provincia     | Comune               | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | RU smaltiti    | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|----------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |                      |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| AN            | Castel Colonna       | 680.000                           | 130.000                                       | 70.635         | 1.609  | 1.966             | si                         | 12/04/2005 n. 15                        | 13/10/1998            | 28/02/2007      |
| AN            | Chiaravalle          | 215.000                           | 88.578  | 73.415         | 1.742  | 3.278             | si                         | 13/01/2005 n. 1                         | 27/01/1998            | 31/01/2008      |
| AN            | Corinaldo            | 820.845                           | 412.604                                       | 40.316         | 1.859  | 8.485             | si                         | 25/01/2005 n. 6                         | 27/01/1998            | 01/01/2009      |
| AN            | Maiolati Spontini    | 1.589.901                         | 871.205                                       | 40.182         | 0  | 7.370             | si                         | 13/01/2005 n. 2                         | 27/01/1998            | 31/01/2008      |
| AP            | Ascoli Piceno        | 625.000                           | 96.000  | 32.674         | 2.841  | 62.612            | si                         |   | 12/12/2002            | 11/12/2007      |
| AP            | Fermo                | 2.455.000                         | 634.496                                       | 15.450         | 14.052   | 50.784            | si                         |   | 26/05/2003            | 17/07/2007      |
| AP            | Porto Sant'Elpidio   | 194.234                           | 0   | 18.364         | 3.548  | 9.367             | si                         | 19/10/2006 n. 5175                      | 28/01/2003            | 31/01/2008      |
| AP            | Torre S.Patrizio     | 60.000                            | 55.900  | 2.895          | 1.762  | 4.515             | si                         |   | 02/07/2003            | 06/07/2008      |
| MC            | Morrovalle           | 220.000                           | 75.000  | 80.272         | 0  | 39.154            | si                         | 05/10/2004 n. 495                       | 05/10/2004            | 05/01/2010      |
| PU            | Barchi               | 564.200                           | 65.000  | 16.538         | 504  | 2.963             | si                         | 19/05/2006 n. 176                       | 30/01/2003            | 18/05/2011      |
| PU            | Cagli                | 61.750                            | 38.500  | 15.859         | 986  | 412               | si                         | 29/09/2005 n. 3585                      | 29/09/2004            | 16/07/2009      |
| PU            | Fano                 | 730.000                           | 70.000  | 53.640         | 3.691  | 8.160             | si                         | 24/11/2005 n. 423                       | 28/11/2005            | 16/07/2009      |
| PU            | Montecalvo in Foglia | 330.000                           | 163.000                                       | 19.356         | 545  | 2.486             | si                         | 28/11/2005 n. 4444                      | 28/11/2005            | 19/07/2009      |
| PU            | Tavullia             | 1.950.000                         | 180.000                                       | 71.531         | 7.827  | 20.558            | si                         | 13/11/2003 n. 395                       | 30/12/2003            | 31/12/2008      |
| PU            | Urbania              | 295.049                           | 145.082                                       | 18.572         | 721  | 1.268             | si                         | 18/11/2005 n. 417                       | 21/11/2005            | 21/11/2010      |
| <b>Totale</b> |                      |                                   |   | <b>569.699</b> | <b>41.687</b>                                      | <b>223.378</b>    |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT



**Tabella 1.40 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Lazio, anno 2006**

| Provincia     | Comune              | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | RU smaltiti      | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                     |
|---------------|---------------------|-----------------------------------|---|------------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|---------------------|
|               |                     |                                   |   |                  |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz.     |
| FR            | Roccasecca          | 1.368.858                         | 927.746                                       | 159.887          | 2.918  | 10.499            | si                         | già adeguata                            | 23/12/2004            | fino ad esaurimento |
| LT            | Latina              | 280.000                           | 72.000  | 220.521          | 0  | 15                | si                         | 31/03/2005 n. 25                        | 26/01/2001            | 18/45/2008          |
| LT            | Latina              | 789.000                           | 57.000  | 138.562          | 0  | 7.100             | si                         | 25/10/2004 n. 30                        | 25/10/2004            | n.d.                |
| LT            | Cisterna di Latina  | n.d.                              | n.d.  |                  | 0  | 6.455             | n.d.                       | n.d.                                    | 14/07/2005            | n.d.                |
| RM            | Albano Laziale      | 420.000                           | n.d.  | 109.464          | 0  | 734               | si                         | 03/03/2006 n. 4                         | 26/05/2003            | 25/05/2008          |
| RM            | Bracciano           | 141.500                           | n.d.  | 138.114          | 3.289  | 447               | n.d.                       | n.d.                                    | 20/01/2004            | fino ad esaurimento |
| RM            | Civitavecchia       | 265.496                           | 2.500   | 35.337           | 0  | 214               |                            | già adeguata                            | 31/07/2002            | fino ad esaurimento |
| RM            | Colleferro          | 990.000                           | n.d.  | 166.972          | 0  | 13.315            |                            | già adeguata                            | 13/02/1997            | fino ad esaurimento |
| RM            | Guidonia Montecelio | 3.000.000                         | n.d.  | 152.744          | 22.808   | 13.930            | si                         | 02/03/2007 n. 5                         | 16/12/2005            | 31/12/2006          |
| RM            | Roma                | 3.560.000                         | n.d.  | 1.522.008        | 138.433  | 49.615            | si                         | 31/03/2005 n. 26                        | 11/12/2006            | 31/05/2007          |
| VT            | Viterbo             | 850.000                           | 30.000  | 211.413          | 191  | 8.385             | si                         | 02/12/2005 n. 67                        | 02/12/2005            | 02/12/2010          |
| <b>Totale</b> |                     |                                   |   | <b>2.855.021</b> | <b>167.639</b>                                     | <b>110.709</b>    |                            |   |                       |                     |

Fonte: APAT

**Tabella 1.41 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) - Abruzzo, anno 2006**

| Provincia | Comune                          | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |  |
|-----------|---------------------------------|-----------------------------------|---|---------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|--|
|           |                                 |                                   |   |               |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz.  |
| AQ        | Avezzano                        | 281.645                           | in fase di esaurimento                        | 31.000        | 0  | 2                 | si                         | 19/04/2005 n. 3/42                      | 05/09/2005            | 05/09/2010   |
| AQ        | Barisciano                      | 24.000                            | 0   | 6.576         | 0  | 0                 | si                         |   | 23/09/2002            | 23/09/2007   |
| AQ        | Capestrano                      | 3.233                             | 1.000   | 138           | 0  | 0                 | si                         |   | 22/12/2000            | 14/09/2009   |
| AQ        | Capitignano                     | 6.100                             | esaurita                                      | 1.993         | 0  | 0                 | si                         |   | 11/01/2005            | 11/01/2010   |
| AQ        | Castel di Sangro                | 140.000                           | 10  |               | 0  | 6.242             | si                         |   | 29/11/2001            | 29/11/2006   |
| AQ        | Lecce nei Marsi                 | 19.200                            | 3.500   | 2.530         | 0  | 0                 | si                         | si                                      | 30/03/2000            | 30/07/2006   |
| AQ        | Magliano dei Marsi              | 50.000                            | 29.000  | 2.800         | 0  | 0                 | si                         | 15/05/2007 n. 3/63                      | 04/11/2003            | 04/11/2008   |
| AQ        | Navelli                         | 7.000                             | 2.445   | 330           | 0  | 0                 | si                         |   | 03/09/2001            | 01/08/2009   |
| AQ        | Pizzoli                         | 25.000                            | 6.000   | 580           | 0  | 0                 | si                         |   | 17/12/2001            | 17/12/2006   |
| AQ        | Poggio Picenze                  | 25.000                            | 23.500  | 1.414         | 0  | 0                 | si                         | 23/05/2007 n. 3/68                      | 15/06/2001            | 10/09/2011   |
| AQ        | Sante Marie                     | 87.000                            | 76.000  | 8.868         | 0  | 0                 | si                         |   | 04/02/2003            | 04/06/2010   |
| AQ        | Sulmona                         | 250.000                           | 4.000   | 14.706        | 0  | 0                 | si                         |   | 07/05/2003            | 07/05/2008   |
| AQ        | Villa Santa Lucia degli Abruzzi | 2.400                             | 2.000   | 46            | 0  | 0                 | si                         | 23/06/2006 n. 3/1010                    | 23/06/2006            | 23/06/2016   |
| AQ        | Villavallelonga                 | 6.600                             | 4.279   | 349           | 0  | 0                 | si                         |   | 18/03/2004            | 08/03/2010   |
| CH        | Chieti                          | 910.000                           | 267.000                                       | 70.681        | 5.641  | 14.327            | si                         | si                                      | 22/04/1998            | 21/04/2008   |
| CH        | Cupello                         | 300.000                           | 49.892  | 60.916        | 0  | 0                 | si                         |   | 07/06/2001            | 24/07/2006<br>(attuale gestione ex art. 208, comma 12 D.Lgs. 152/06) |
| CH        | Fara Filiorum Petri             | 243.500                           | 15.000  | 40.024        | 372  | 0                 | n.d.                       |   | 15/09/2004            | 15/09/2009   |
| CH        | Lanciano                        | 2.050.000                         | 859.761                                       | 125.573       | 1  | 15.740            | si                         | 20/12/2005 n. 3/118                     | 01/10/1997            | 27/09/2007   |

**Tabella 1.41 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) - Abruzzo, anno 2006**

| Provincia     | Comune      | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |            |
|---------------|-------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|------------|
| PE            | Spoltore    | 1.072.000                         | 505.000                                       | 140.794        | 0  | 59                | si                         | 06/04/2004 n. 3/25                      | 25/11/1999            | 23/11/2009 |
| TE            | Atri        | 150.000                           | *   | 647            | 0  | 0                 | si                         | 25/02/2005 n. 3/19                      | 11/05/2005            | 10/05/2007 |
| TE            | Castellalto | 50.000                            | esaurita                                      | 7.822          | 0  | 0                 | si                         |   | 15/05/2002            | 09/12/2008 |
| TE            | Notaresco   | 196.000                           | 100.000                                       | 43.085         | 0  | 0                 | si                         | 17/01/2005 n. 3/05                      | 27/12/2006            | 03/03/2009 |
| TE            | Teramo      | 400.000                           | 18.000  | 3.838          | 0  | 0                 | si                         | 14/06/2005 n. 3/57                      | 22/12/1999            | 31/03/2006 |
| TE            | Tortoreto   | 30.000                            | 0   | 406            | 0  | 0                 | si                         |   | 14/12/2000            | 17/17/2007 |
| <b>Totale</b> |             |                                   |   | <b>565.116</b> | <b>6.014</b>                                       | <b>36.370</b>     |                            |   |                       |            |

Fonte: APAT

Tabella 1.42 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) – Molise, anno 2006

| Provincia     | Comune                  | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                     |
|---------------|-------------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|---------------------|
|               |                         |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz.     |
| CB            | Casacalenda             | 50.000                            | 10.000  | 3.019          | 67   | 0                 | si                         |   | 09/09/2002            | 01/01/2006          |
| CB            | Duronia                 | 4.000                             | n.d.  | 36             | 0  | 0                 | si                         |   | 10/09/2001            | 10/09/2006          |
| CB            | Fossalto                | 6.800                             | 300   | 271            | 0  | 0                 | si                         |   | 20/07/2005            | 31/12/2005          |
| CB            | Guglionesi              | 346.000                           | 302.100                                       | 39.108         | 1.574  | 250               | si                         | 04/04/2005 n. 48                        | 27/06/2002            | 27/06/2007          |
| CB            | Montagano               | 214.000                           | 23.197  | 22.710         | 2  | 44                | si                         | 24/05/2005 n.90                         | 11/04/2001            | 11/04/2006          |
| CB            | Petacciatto             | 17.000                            | n.d.  | 0              | 0  | 0                 | si                         |   | 06/05/2003            | 16/07/2005          |
| CB            | Roccavivara             | 12.000                            | n.d.  | 197            | 0  | 0                 | si                         |   | 05/03/2001            | fino ad esaurimento |
| CB            | Santa Croce di Magliano | 80.000                            | 50.000  | 372            | 0  | 0                 | si                         |   | 19/04/2001            | 19/04/2006          |
| CB            | Tavenna                 | 2.600                             | n.d.  | 0              | 0  | 0                 | si                         |   | 30/12/2002            | 16/07/2005          |
| IS            | Castel verrino          | 1.100                             | 100   | 8              | 0  | 0                 | si                         |   | 21/12/2001            | 22/08/2004          |
| IS            | Civitanova del Sannio   | 4.200                             | n.d.  | 22             | 0  | 0                 | si                         |   | 06/05/2003            | 16/07/2005          |
| IS            | Isernia                 | 307.000                           | 500.000                                       | 53.851         | 510  | 16                | si                         | 22/03/2005 n. 41                        | 12/12/2003            | 16/07/2005          |
| IS            | Macchiagodena           | 7.000                             | 1.540   | 65             | 0  | 0                 | si                         | 27/04/2005 n. 65                        | 27/04/2005            | n.d.                |
| IS            | Pescopennattaro         | 4.565                             | 1.320   | 27             | 0  | 0                 | si                         |   | 11/01/1988            | 16/07/2005          |
| IS            | Vastogirardi            | 19.650                            | 500   | 120            | 0  | 0                 | si                         |   | 17/12/1999            | 16/07/2005          |
| <b>Totale</b> |                         |                                   |   | <b>119.805</b> | <b>2.153</b>                                       | <b>311</b>        |                            |   |                       |                     |

Fonte: APAT

**Tabella 1.43 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) – Campania, anno 2006**

| Provincia     | Comune       | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|--------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |              |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| BN            | Montesarchio | n.d.                              | 0   | 547.844        | 0  | 0                 | n.d.                       |   | n.d.                  | n.d.            |
| NA            | Villaricca   | n.d.                              | n.d.  | 153.822        | 0  | 0                 | si                         | 19/11/04                                | 25/07/2004            | 01/03/2005      |
| SA            | Campagna     | n.d.                              | n.d.  | 56.847         | 0  | 0                 | si                         | 09/11/05                                | 16/05/2005            | 31/01/2006      |
| <b>Totale</b> |              |                                   |   | <b>758.513</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>          |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT

Tabella 1.44 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) – Puglia, anno 2006

| Provincia     | Comune              | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti    | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero                                      | Regime autorizzatorio |                     |
|---------------|---------------------|-----------------------------------|---|------------------|--|-------------------|----------------------------|--|-----------------------|---------------------|
|               |                     |                                   |   |                  |  |                   |                            |  | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz.     |
| BA            | Altamura            | 150.000                           | 107.000                                       | 74.608           |  | 2.589             | si                         | 2005 n. 29/cd  | 27/06/05              | fino ad esaurimento |
| BA            | Andria              | 235.000                           | 12.000  | 77.506           | 312  |                   | si                         | 14/3/2005 n.25   | 08/10/02              | fino ad esaurimento |
| BA            | Bitonto             | 175.779                           | n.d.  | 187.253          |  |                   | n.d.                       |  | 14/10/02              | fino ad esaurimento |
| BA            | Conversano          | 480.000                           | 285.000                                       | 194.446          |  |                   | si                         | 20/12/04 n. 30   | 20/12/04              | fino ad esaurimento |
| BA            | Giovinazzo          | 107.000                           | 18.500  | 59.945           |  |                   | si                         | no   | 26/09/05              | fino ad esaurimento |
| BA            | Trani               | 1.800.000                         | 592.400                                       | 144.483          |  | 3.848             | si                         | no   | 07/06/01              | n.d.                |
| BR            | Brindisi            | 305.000                           | 20.000  | 44.689           |  |                   | si                         | no   | 08/07/00              | 21/04/04            |
| BR            | Francavilla Fontana | n.d.                              | n.d.  | 181.243          |  |                   | n.d.                       |  | n.d.                  | n.d.                |
| FG            | Cerignola           | 922.000                           | 40.000  | 84.255           | 0  | 0                 | si                         |  | 31/01/02              | 18/10/04            |
| FG            | Deliceto            | 110.000                           | 14.000  | 25.204           | 6  | 59                | si                         |  | 27/12/05              | 31/12/07            |
| FG            | Foggia              | n.d.                              | 108.000                                       | 165.278          |  | 1.218             | si                         |  | 12/03/02              | fino ad esaurimento |
| FG            | Vieste              | 202.000                           | n.d.  | 40.124           |  |                   | n.d.                       |  | 17/01/96              | n.d.                |
| LE            | Cavallino           | 812.000                           | 181.000                                       | 171.382          | 0  | 1.270             | si                         | 05/08/2005 n. 34<br>Ordinanza<br>Commissariale n°<br>48/CD del<br>13/11/2006 | 08/10/99              | 31/08/07            |
| LE            | Nardò               | 1.115.000                         | n.d.  | 135.440          |  |                   | n.d.                       |  | 30/10/02              | n.d.                |
| LE            | Ugento              | 180.000                           |   | 86.884           |  |                   | si                         |  | 31/12/04              | 31/12/06            |
| TA            | Manduria            | 630.000                           | 333.561                                       | 79.708           |  |                   | si                         | 20/04/2006 n. 113  | 26/08/03              | n.d.                |
| TA            | Massafra            | 440.000                           | 29.000  | 140.108          |  |                   | si                         | 12/11/2004 n. 217  | 13/12/01              | 13/12/06            |
| <b>Totale</b> |                     |                                   |   | <b>1.892.554</b> | <b>318</b>   | <b>8.984</b>      |                            |  |                       |                     |

Fonte: APAT

**Tabella 1.45- Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) – Basilicata, anno 2006**

| Provincia     | Comune                | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|-----------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |                       |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| MT            | Ferrandina            | 60.000                            | 2.200   | 6.963          | 0  | 0                 | si                         | 18/06/2004 n. 1428                      | 01/07/2003            | 01/06/2008      |
| MT            | Pisticci              | 236.000                           | 18.000  | 18.890         | 0  | 0                 | n.d.                       |   | 28/06/2001            | 30/06/2008      |
| MT            | Pomarico              | 60.000                            | 13.153  | 2.025          | 0  | 0                 | si                         | 18/06/2004 n. 1438                      | 26/06/2003            | 30/06/2008      |
| MT            | S. Mauro Forte        | 25.000                            | 20.000  | 4.273          | 0  | 0                 | si                         |   | 01/09/2003            | 31/08/2008      |
| MT            | Salandra              | 200.000                           | 70.000  | 17.350         | 0  | 2.244             | si                         | 20/09/2004 n. 2073                      | 01/07/2003            | 01/07/2008      |
| MT            | Tricarico             | 79.000                            | 30.000  | 28.000         | 5.300  | 9.700             | si                         | 18/06/2004 n.1435                       | 13/06/2005            | 13/06/2010      |
| PZ            | Atella                | 148.000                           | 0   | 14.397         | 0  | 0                 | si                         | 04/10/2004 n. 2187                      | 30/06/2006            | 30/06/2007      |
| PZ            | Genzano di Lucania    | 68.000                            | 33.321  | 7.586          | 0  | 0                 | si                         | 15/07/2004                              | 01/01/2003            | 30/06/2007      |
| PZ            | Lauria                | 121.000                           | 24.694  | 16.844         | 238  | 0                 | si                         | 19/07/2004 n. 1728                      | 30/06/2006            | 30/06/2007      |
| PZ            | Moliterno             | 164.800                           | 4.044   | 11.373         | 0  | 0                 | si                         | 18/06/2004 n.1431                       | 30/06/2006            | 30/06/2007      |
| PZ            | Oppido Lucano         | 15.000                            | 14.917  | 83             | 0  | 0                 | si                         | 27/04/2005                              | 13/11/2006            | 30/06/2007      |
| PZ            | Sant'Angelo le Fratte | 15.000                            | 16  | 239            | 0  | 0                 | si                         | 19/07/2004 n.1720                       | 30/06/2006            | 30/06/2007      |
| PZ            | Sant'Arcangelo        | 111.000                           | 65.153  | 4.708          | 0  | 0                 | si                         | 18/06/2004 n.1429                       | 30/06/2006            | 30/06/2007      |
| PZ            | Venosa                | 103.000                           | 12.283  | 8.350          | 0  | 0                 | si                         | 18/06/2004                              | 31/08/2006            | 30/06/2007      |
| <b>Totale</b> |                       |                                   |   | <b>141.081</b> | <b>5.538</b>                                       | <b>11.944</b>     |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT

Tabella 1.46 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate) – Calabria, anno 2006

| Provincia     | Comune                | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                     |
|---------------|-----------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|---------------------|
|               |                       |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz.     |
| CS            | Acri                  | 4.500                             | n.d.  | 6.386          | n.d.   |                   |                            |   | 12/06/2000            | n.d.                |
| CS            | Bocchigliero          | 11.789                            | 3.700   | 108            | n.d.   |                   |                            |   | 13/10/1998            | n.d.                |
| CS            | Campana               | n.d.                              | 140   | 226            | n.d.   |                   |                            |   | 17/01/2000            | n.d.                |
| CS            | Cassano allo Ionio    | 100.000                           | 0   | 8.755          | n.d.   |                   |                            | 01/12/2006 n. 5154                      | 24/07/2000            | n.d.                |
| CS            | Castrolibero          | 30.000                            | 7.000   | 4.230          | n.d.   | n.d.              |                            |   | 31/12/1998            | n.d.                |
| CS            | Lungro                | 48.000                            | 0   | 2.552          | 0  | 0                 |                            |   | 25/07/2001            | 25/07/2006          |
| CS            | Rossano               |                                   | 250.000                                       | 1.909          | 1.909  |                   |                            |   |                       |                     |
| CS            | San Giovanni in Fiore | 118.404                           | 2.000   | 12.412         | 28   | 0                 | si                         | 20/01/2006 n. 3981                      | 23/12/1999            | n.d.                |
| CS            | Scigliano             | 50.000                            | 0   | 6.569          | n.d.   | n.d.              | si                         |   | 18/07/2003            | 11/08/2006          |
| CS            | Terranova da Sibari   | 80.000                            | 0   | 2.696          | n.d.   | n.d.              |                            |   | 28/11/2000            | 29/06/2006          |
| CZ            | Catanzaro             | 1.000.000                         | n.d.  | 23.867         | 0  | 0                 | si                         |   | 05/02/2001            | fino ad esaurimento |
| CZ            | Lamezia Terme         | 460.000                           | 385.879                                       | 58.463         | 0  | 31.735            | si                         | 19/01/2007 n. 5253                      | 15/04/2005            | n.d.                |
| KR            | Crotone               | 1.000.000                         | 293.737                                       | 273.917        | 8.723  | 9.970             | si                         | si                                      | 11/03/2002            | 31/07/2009          |
| KR            | Rocca di Neto         | 19.490                            | 0   | 1.678          | n.d.   | n.d.              |                            |   | 18/05/1998            | 20/12/2006          |
| RC            | Casignana             | 80.000                            | n.d.  | 32.103         | n.d.   | n.d.              |                            |   | 19/06/1998            | n.d.                |
| RC            | Gioia Tauro           | 100.000                           | n.d.  | 134.377        | n.d.   | 18.055            |                            |   | 20/10/2004            | n.d.                |
| RC            | Gioia Tauro           | n.d.                              | 0   | 32.967         | n.d.   | n.d.              |                            |   | 17/01/2000            | 30/08/2006          |
| RC            | Siderno               | 300.000                           | 0   | 30.852         | n.d.   | n.d.              | si                         |   | 27/06/2000            | 09/11/2006          |
| VV            | Vazzano               | 15.000                            | 1.910   | 690            |  |                   |                            |   | 31/12/1998            | 11/04/2007          |
| <b>Totale</b> |                       |                                   |   | <b>634.756</b> | <b>10.661</b>                                      | <b>59.761</b>     |                            |   |                       |                     |

Fonte: APAT



**Tabella 1.47 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Sicilia, anno 2006**

| Provincia | Comune                  | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2005 | R.U. smaltiti | Fanghi urbani smaltiti | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|-----------|-------------------------|-----------------------------------|---|---------------|------------------------|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|           |                         |                                   |   |               |                        |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| AG        | Alessandria della Rocca | 25.000                            | 11.500  | 8.291         | 0                      | 0                 |                            |   | 28/11/2002            | 30/11/2007      |
| AG        | Calamonaci              | 280                               | 0   | 193           | 0                      | 0                 |                            |   | 28/11/2002            | 29/05/2006      |
| AG        | Campobello di Licata    | 344.956                           | 21.544  | 58.378        | 0                      | 0                 | si                         |   | 01/07/1999            | n.d.            |
| AG        | Canicattì               | 425.900                           | n.d.  | 17.885        | 0                      | 0                 |                            |   | 22/11/2002            | n.d.            |
| AG        | Montevago               | 5.200                             | 0   | 3.599         | 13                     | 0                 |                            |   | 22/11/2000            | 30/07/2006      |
| AG        | Sciacca                 | 80.780                            | 78.630  | 42.314        | 99                     | 0                 | si                         | 28/06/2007 n. 568                       | 28/11/2002            | 31/05/2006      |
| AG        | Siculiana               | 450.000                           | 260.000                                       | 72.061        | 0                      | 0                 | si                         | 29/06/2005                              | 13/08/2004            | 04/12/2006      |
| CL        | Gela                    | 1.006.603                         | n.d.  | 8.955         | 0                      | 0                 | si                         | 30/12/2005 n. 651-C,6-F,21/Em.          | 31/01/2005            | 31/12/2005      |
| CL        | Serradifalco            | 107.000                           | 25.359  | 62.239        | 2.359                  | 0                 | si                         |   | 01/08/2005            | 12/03/2007      |
| CT        | Catania                 | 1.254.000                         | 359.799                                       | 408.879       | 0                      | 0                 | si                         | 30/05/2006 n. 2593/2591                 | 01/08/2004            | 30/06/2007      |
| CT        | Mirabella Imbaccari     | 40.000                            | 0   | 26.701        | 82                     | 0                 | si                         | 26/11/2003 n. 272                       | 31/01/2003            | 31/12/2006      |
| CT        | Motta Sant'Anastasia    | 3.155.648                         | 1.318.637                                     | 294.610       | 0                      | 715               | si                         | 14/03/2006 n. 2593/25391-02201/GAB      | 14/03/2006            | 01/02/2007      |
| EN        | Agira                   | 92.238                            | 0   | 6.682         | 0                      | 0                 | si                         | 31/08/2005 n. 7219-2005/15-5/iii        | 01/01/2006            | 31/05/2006      |
| EN        | Centuripe               | 120.000                           | n.d.  | 12.991        | 6                      | 0                 | si                         | 29/07/2005 n. 7472/2005/15-5/III        | 01/01/2006            | 31/12/2006      |
| EN        | Enna                    | 322.000                           | n.d.  | 38.795        | 275                    | 0                 | si                         | 31/08/2005 n. 7219-2005/15-5/iii        | 01/01/2006            | 31/12/2006      |
| EN        | Nicosia                 | 244.000                           | n.d.  | 7.763         | 0                      | 0                 | si                         | 30/04/2004 n. 20044689/15/15iii         | 01/01/2006            | 31/12/2006      |
| ME        | Casalvecchio Siculo     | 5.120                             | n.d.  | 933           | 0                      | 0                 |                            |   | 07/01/2005            | 30/09/2006      |
| ME        | Francavilla Sicilia     | 126.400                           | n.d.  | 1.068         | 0                      | 0                 |                            |   | 16/06/2004            | 31/08/2006      |

Tabella 1.47 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Sicilia, anno 2006

| Provincia | Comune                  | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2005 | R.U. smaltiti | Fanghi urbani smaltiti | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                     |
|-----------|-------------------------|-----------------------------------|---|---------------|------------------------|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|---------------------|
|           |                         |                                   |   |               |                        |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz.     |
| ME        | Mazzerà Sant'Andrea     | 480.000                           | 113.000                                       | 232.804       | 399                    | 5.840             | si                         | Dis. Aut. Dlgs 36/03                    | 10/12/2003            | 30/11/2006          |
| ME        | Messina                 | n.d.                              | 0   | 107.204       | 0                      | 0                 |                            |   | n.d.                  | n.d.                |
| ME        | Nizza Sicilia           | 12.900                            | 0   | 474           | 0                      | 0                 |                            |   | 12/05/2005            | 14/03/2006          |
| ME        | Pagliara                | 4.300                             | n.d.  | 515           | 0                      | 0                 |                            |   | 17/01/2005            | 31/08/2006          |
| ME        | Pettineo                | 7.500                             | 0   | 1.089         | 0                      | 0                 |                            |   | n.d.                  | 31/03/2006          |
| ME        | Santa Teresa di Riva    | n.d.                              | n.d.  | 3.884         | 5                      | 0                 | si                         | 24/04/2006 n. 1968                      | 27/01/2005            | 30/09/2006          |
| ME        | Sant'Agata di Militello | 14.900                            | 0   | 14.837        | 92                     | 0                 | si                         |   | 19/11/2003            | 31/12/2006          |
| PA        | Camporeale              | n.d.                              | 10.000  | 48.094        | 0                      | 0                 | si                         |   | 01/01/2006            | 31/12/2006          |
| PA        | Camporeale              | n.d.                              | 10.000  | 48.094        | 0                      | 0                 | si                         |   | 20/01/2004            | 30/09/2006          |
| PA        | Castellana Sicula       | 450.000                           | n.d.  | 14.096        | 82                     | 52                | si                         | 01/03/2006 n. 20060010172               | 01/06/2006            | 31/12/2006          |
| PA        | Palermo                 | 2.404.480                         | n.d.  | 624.048       | 0                      | 0                 | si                         | 19/07/2005 n. 20050016475               | 19/07/2005            | 31/12/2006          |
| PA        | Piana degli Albanesi    | 60.000                            | 0   | 2.998         | 0                      | 0                 | si                         |   | 31/12/004             | 31/03/2006          |
| RG        | Ragusa                  | 372.200                           | n.d.  | 38.323        | 0                      | 0                 | si                         |   | 30/12/1991            | 31/08/2006          |
| RG        | Scicli                  | 416.000                           | 20.000  | 53.020        | 151                    | 1.662             | si                         |   | 01/04/2000            | 31/08/2007          |
| RG        | Vittoria                | 130.000                           | n.d.  | 47.248        | 0                      | 0                 |                            |   | 16/10/1991            | Fino ad esaurimento |
| SR        | Floridia                | 59.780                            | 0   | 8.660         | 0                      | 0                 |                            |   | n.d.                  | 31/12/2006          |
| SR        | Pachino                 | 300.000                           | 8.000   | 13.802        | 84                     | 0                 |                            |   | 27/01/2005            | 05/12/2007          |
| SR        | Palazzolo Acreide       | 60.000                            | 5.000   | 20.297        | 98                     | 0                 |                            |   | 05/01/2005            | 31/07/2006          |
| SR        | Rosolini                | 90.833                            | n.d.  | 5.313         | 0                      | 0                 |                            |   | n.d.                  | 31/10/2006          |
| SR        | Solarino                | 9.000                             | n.d.  | 3.143         | 0                      | 0                 |                            |   | 01/02/2004            | 31/07/2006          |
| TP        | Alcamo                  | 80.000                            | 19.593  | 29.683        | 0                      | 0                 | si                         |   | 20/10/2006            | 30/04/2007          |
| TP        | Campobello di Mazara    | 450.000                           | 0   | 42.682        | 0                      | 0                 | si                         | 04/12/2004                              | 04/12/2002            | 03/12/2007          |
| TP        | Castelvetrano           | 200.000                           | n.d.  | 47.755        | 0                      | 0                 | si                         | 14/12/2004                              | 14/12/2004            | 04/04/2006          |

**Tabella 1.47 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Sicilia, anno 2006**

| Provincia     | Comune   | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2005 | R.U. smaltiti    | Fanghi urbani smaltiti | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|----------|-----------------------------------|---|------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |          |                                   |   |                  |                        |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| TP            | Partanna | 175.303                           | n.d.  | 11.226           | 0                      | 0                 | si                         | 04/11/2004 n. 48/04/ SRU                | 05/11/2002            | 05/11/2007      |
| TP            | Trapani  | 169.281                           | n.d.  | 54.062           | 0                      | 0                 |                            |   | 17/07/2004            | n.d.            |
| <b>Totale</b> |          |                                   |   | <b>2.545.688</b> | <b>3.744</b>           | <b>8.269</b>      |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT

**Tabella 1.48 - Discariche per rifiuti urbani (tonnellate)- Sardegna, anno 2006**

| Provincia     | Comune       | Volume autorizzato m <sup>3</sup> | Capacità residua m <sup>3</sup> al 31/12/2006 | R.U. smaltiti  | Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane | Altri RS smaltiti | Present. Piano di adeguam. | Approv. Piano di adeguam. Data e numero | Regime autorizzatorio |                 |
|---------------|--------------|-----------------------------------|---|----------------|--|-------------------|----------------------------|---|-----------------------|-----------------|
|               |              |                                   |   |                |  |                   |                            |   | Data Autorizz.        | Scad. Autorizz. |
| CA            | Carbonia     | 1.091.650                         | 96.000  | 63.565         | 385  | 940               | si                         | 20/09/2004 n. 2161/IV                   | 20/09/2004            | 20/09/2008      |
| CA            | Villacidro   | 765.400                           | 669.000                                       | 161.807        | 2.765  | 0                 | si                         | 07/03/2006 n. 229/II                    | 03/08/2004            | 30/10/2007      |
| NU            | Macomer      | 196.000                           | 40.701  | 50.571         | 589  | 287               | si                         | 29/08/2003 n. 2515/IV                   | 29/08/2003            | 30/10/2007      |
| OR            | Oristano     | 801.000                           | 14.701  | 40.760         | 40   | 0                 | si                         | 30/06/2004 n. 1567/IV                   | 11/11/1993            | 30/06/2007      |
| SS            | Bono         | 137.215                           | 29.949  | 4.701          | 692  | 1.603             | si                         | 12/01/2005 n. 1/IV                      | 12/01/2005            | 12/01/2008      |
| SS            | Ozieri       | 522.250                           | 336.000                                       | 37.271         | 333  | 492               | si                         | 03/12/2004 n. 2871/IV                   | 03/12/2004            | 03/12/2009      |
| SS            | Olbia        | 360.000                           | 182.500                                       | 82.816         | 2.185  | 0                 | si                         | 22/04/2004 n. 1045/IV                   | 22/04/2004            | 22/04/2009      |
| SS            | Porto Torres | 140.000                           | 8.159   | 6.765          | 0  | 1.394             | si                         | n.d.                                    | 22/04/2005            | 30/01/2007      |
| SS            | Sassari      | 177.106                           | 90.000  | 113.698        | 0  | 3.525             | si                         | 22/04/2005 n. 716/IV                    | 22/04/2005            | 30/01/2007      |
| <b>Totale</b> |              |                                   |   | <b>561.954</b> | <b>6.989</b>                                       | <b>8.240</b>      |                            |   |                       |                 |

Fonte: APAT