

# **IL TRATTAMENTO BIOLOGICO IN ITALIA: LA PRODUZIONE DI BIOSTABILIZZATO E DI AMMENDANTE COMPOSTATO**

**Massimo Centemero, Werner Zanardi**

Consorzio Italiano Compostatori

e-mail: [centemero@compost.it](mailto:centemero@compost.it)

## **Sommario**

*Esaminando in dettaglio il Rapporto Rifiuti 2005 pubblicato da APAT-ONR e alcuni dati in nostro possesso, vengono di seguito riportati e commentati i dati relativi al “sistema trattamento biologico” in Italia relativamente all’anno 2004. Oltre all’analisi quantitativa sulla produzione di Ammendante Compostato (commercializzato secondo la Legge n. 748/84), sono presi in considerazione anche gli esiti relativi al biostabilizzato (derivato dal trattamento meccanico-biologico, TMB) che in Italia ha assunto una rilevanza quantitativa di tutto rispetto.*

## **1. Introduzione: Il TMB, gli impianti di compostaggio e gli scarti organici trattati**

Dall’analisi dei dati forniti dall’ultimo rapporto APAT emerge una situazione piuttosto stabile sia per quanto riguarda il Trattamento Meccanico-Biologico che per quanto riguarda la

filiera Compostaggio di qualità: raccolta differenziata-impianti di compostaggio.

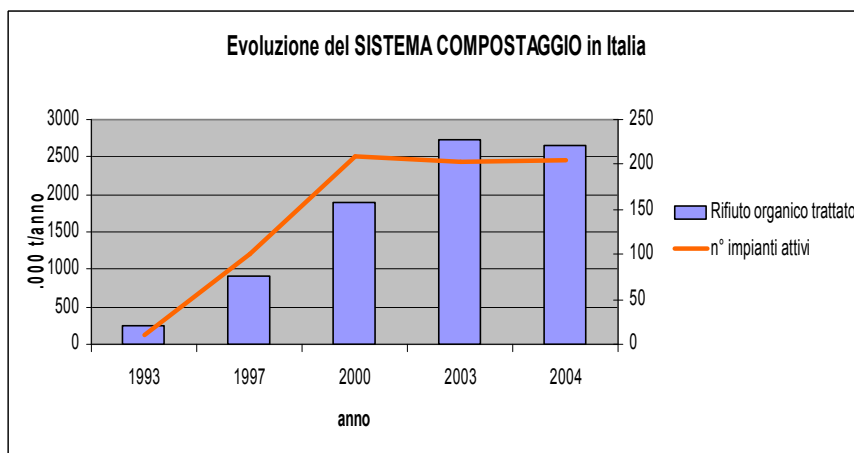
### Il TMB

Il rifiuto trattato negli impianti di Trattamento Meccanico-Biologico nel 2004 risulta essere di circa 7,4 milioni di tonnellate. Si registra un incremento di 1,6 punti % rispetto al 2003; la macroarea Nord presenta i quantitativi maggiori rispetto al Centro e al Sud Italia.

### Il COMPOSTAGGIO

Invece, la quantità di scarto organico (sempre relativamente al 2004) avviato al recupero mediante compostaggio è di ca. 2,7 milioni di tonnellate, 1,5 punti % in più rispetto al biennio 2002-2003.

Il numero di impianti che tratta matrici selezionate, cresciuto negli ultimi anni parallelamente alla disponibilità di biomasse da avviare al compostaggio, manifesta una situazione di equilibrio. Considerando le unità attive sul territorio si contano 205 impianti rispetto ai 203 del 2003.



**Figura 1. Evoluzione del compostaggio in Italia (1993-2004)**

Nella figura 1 è possibile apprezzare l'andamento della quantità di rifiuti trattati e il numero degli impianti dal 1993 fino ad oggi.

Nel Nord Italia si concentrano più dei 2/3 degli impianti (il 69,5%), segue il Centro con il 17,5% e il Sud con il 13,1%.

## 2. Il contributo dei rifiuti urbani

Tra gli scarti organici sottoposti a compostaggio assume sempre maggior importanza la frazione organica raccolta in ambito urbano (rifiuti urbani biodegradabili provenienti da cucine, mense e lo scarto vegetale proveniente dai giardini e dai parchi). Osservando i dati della figura 2 si rileva che, rispetto al biennio 2003-2004, tale frazione risulta incrementata di una quota pari al 9%.

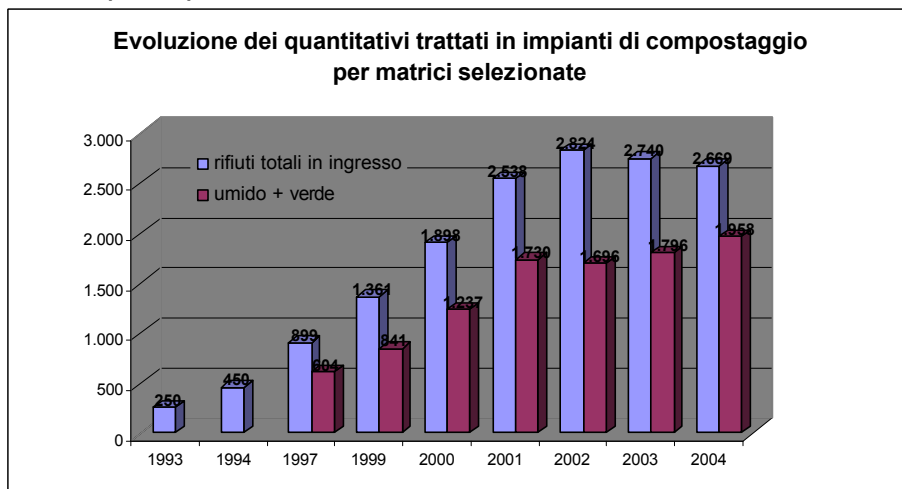
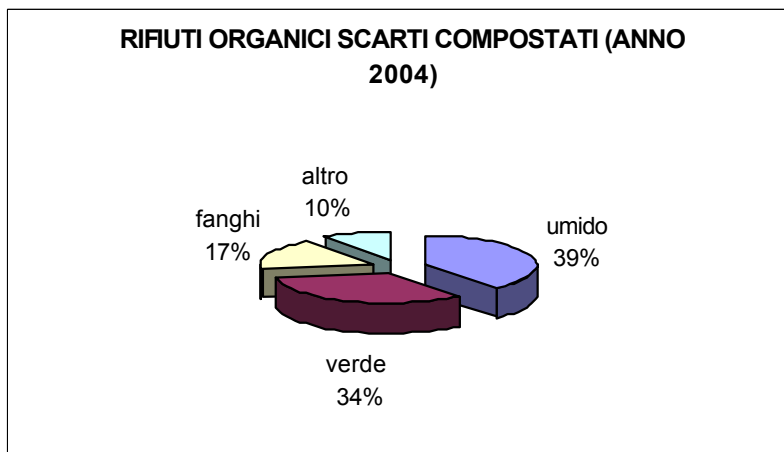


Figura 2. Evoluzione dei quantitativi trattati in impianti di compostaggio per matrici selezionate

Come evidenziato dalla figura 3, la frazione organica si sposta dal 35,5% del 2003 al 39% del 2004; aumentano anche le quote di rifiuti provenienti da parchi e giardini passando dal 30,4% nel 2003 al 34% nel 2004.



**Figura 3. Scarti organici compostati (2004)**

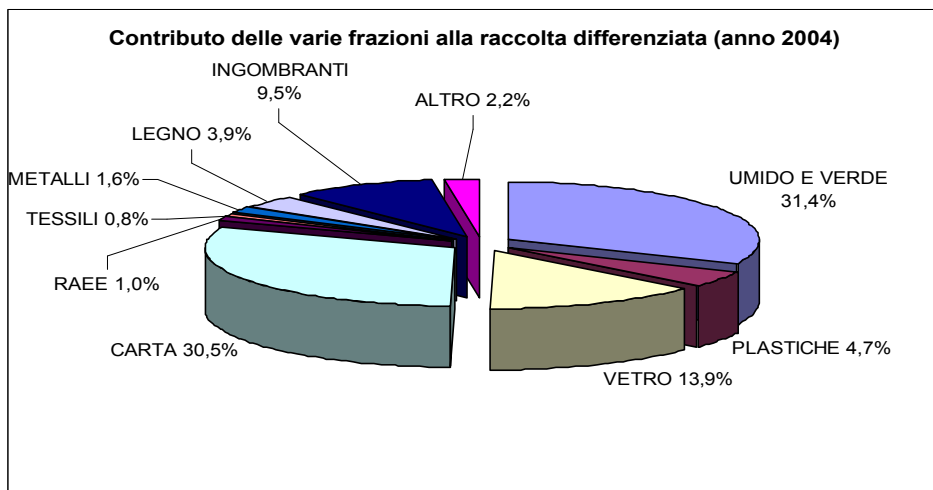
Sul totale degli scarti organici conferiti ad impianti di compostaggio ben il 73% (39 + 34%) risulta essere composto dalle frazioni urbane che comunemente sono identificate con “umido e verde”. La restante parte resta costituita dai fanghi (il 17%) e da altri scarti organici perlopiù di origine agroindustriale (il 10%).

Un dato che desta curiosità...analizzando le diverse frazioni raccolte in modo differenziato (carta, cartone, vetro, plastiche, ecc.) si scopre come nel corso del 2004 la quota di scarto organico compostabile supera la quota di carta e cartone (fig. 4).

Insieme, la raccolta delle tre frazioni

1. scarto compostabile (verde + umido),
2. carta e cartone e
3. vetro

rappresenta più del 75% della quota del rifiuto urbano che può essere trasformata in materiali di riciclo, rispettivamente ammendante, carta riciclata e vetro.



**Figura 4. Contributo delle varie frazioni della raccolta differenziata (2004)**

### **3. Ruolo del trattamento meccanico-biologico nei sistemi integrati di gestione del rifiuto**

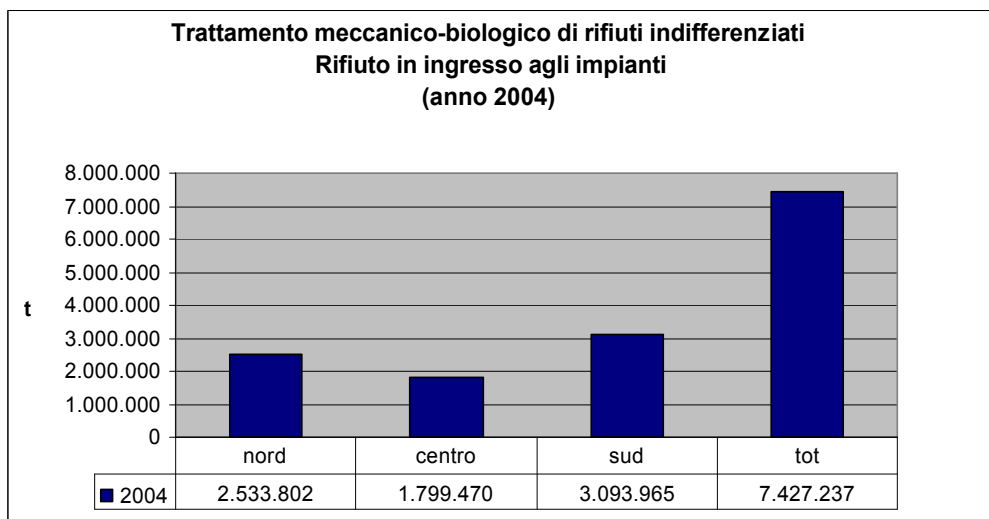
Il trattamento meccanico-biologico è sostanzialmente volto al trattamento dei rifiuti indifferenziati (o rifiuti residuati da raccolte differenziate) che presentano comunque un carico organico relativamente elevato. La sostanza organica, trasformandosi in condizioni anaerobiche, comporta la produzione di biogas e di percolato ad elevato carico organico e azotato; determina inoltre modifiche del profilo della discarica che richiedono rimodellamenti periodici e mettono a repentaglio l'efficacia ad es. delle linee di drenaggio del biogas come il metano. Si tratta di un potente gas-serra, con un effetto di trattenimento del calore all'interno dell'atmosfera terrestre circa 21 volte superiore a quello della CO<sub>2</sub>.

Allo scopo di abbattere la fermentescibilità (fino al 90%), dei rifiuti indifferenziati si possono ottenere materiali diversi (diversificati per la pezzatura a seguito di una vagliatura più o meno spinta) che assumono nominativi diversi: Frazione Organica Stabilizzata, Compost Grigio, Compost da rifiuti. La tendenza attuale è quella di definire tale materiale un

Biostabilizzato da impiegarsi in modalità e dosi diverse: come materiale tecnico per coperture giornaliere di discarica, come materiale per recuperi paesaggistici di aree degradate e di ripristino ambientale in genere.

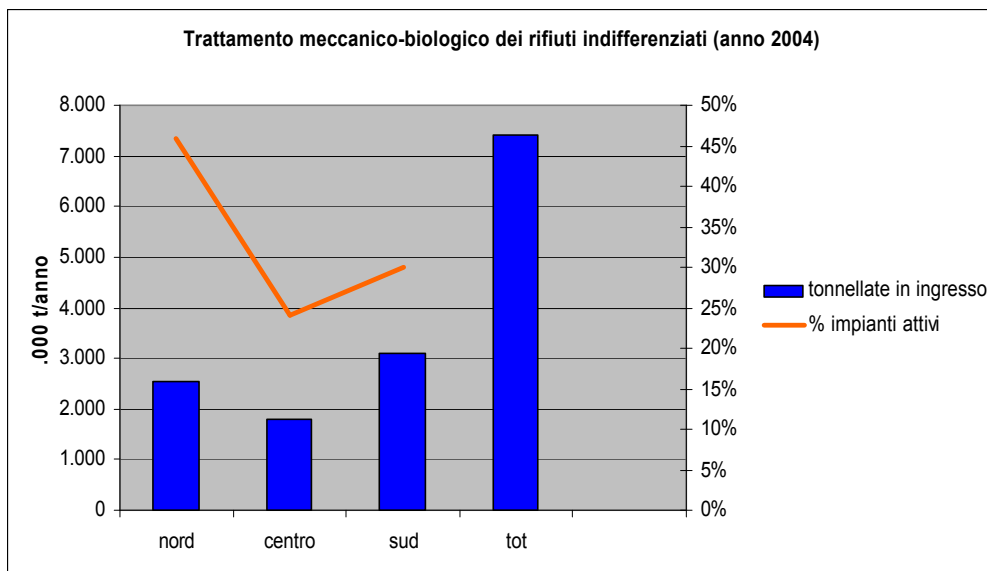
Come registrato nell'ambito della produzione di Ammendante, anche per il biostabilizzato, dopo una crescita significativa nel biennio 2002-2003, si evidenzia nel 2004 una fase di stabilità: i rifiuti sottoposti a trattamento meccanico-biologico si attesta sulle 7,4 milioni di tonnellate.

Il totale di rifiuti indifferenziati trattati (diciamo pure rifiuti a bassa purezza merceologica) è riportato in figura 5, dalla quale è possibile anche desumere le quote relative alle tre macroaree italiane.



**Figura 5. Suddivisione territoriale degli impianti di TMB in Italia**

Non vengono registrate variazioni sul numero di impianti nell'anno 2004, si passa infatti da un numero di 94 attivi del 2003 a 93 nel 2004. Non essendo previsto il vincolo ad un sistema di raccolta differenziata, la distribuzione degli impianti risulta più omogenea, infatti al Nord è dislocato il 46% del totale delle strutture di trattamento, il 24% al centro e il 30% al Sud (cfr. figura 6).



**Figura 6. Trattamento meccanico-biologico dei rifiuti indifferenziati**

Poiché il materiale stabilizzato è il prodotto di processi di trattamento costituiti da separazione dimensionale, nel sottovaglio viene a raccogliersi la gran parte delle componenti fermentescibili del rifiuto urbano. Ciò permette dunque di ottenere un sopravaglio (ossia il materiale grossolano di dimensione superiore al diametro dei fori di vagliatura) fortemente impoverito di scarti organici fermentescibili mentre in esso si riscontra una relativa concentrazione di frazioni grossolane ed a spiccata inerzia biochimica, quali carta e cartone, plastica, gomma, materiali tessili, metalli.

Il sopravaglio può dunque essere avviato a smaltimento (oppure a termoutilizzazione – eventualmente dopo interventi di ulteriore qualificazione del potere calorifico mediante trasformazione in CDR) mentre il trattamento di stabilizzazione biologica del sottovaglio – che concentra il materiale biochimicamente attivo – è coerente con le necessità di abbattimento del contenuto in sostanza organica e di riduzione della fermentescibilità, come richiesto dai criteri di gestione

sostenibile delle discariche e dalle normative di settore già vigenti ed in corso di ulteriore definizione.

Gli impianti autorizzati alla produzione di CDR nel 2004 sono 55 di cui 31 operativi; la potenzialità complessiva risulta pari a 8 milioni di tonnellate con un incremento rispetto al 2003 del 2,5%, mentre la produzione di CDR è stimata in 553.000 tonnellate.

#### 4. I “numeri indice”

Riportiamo alcuni dati riassuntivi del sistema compostaggio in Italia

**I numeri indice del sistema compostaggio nel 2004 (elaborati da Rapporto Rifiuti APAT-ONR 2005)**

<b>I numeri indice del sistema compostaggio nel 2004 (elaborati da Rapporto Rifiuti APAT-ONR 2005)</b>	
Impianti di compostaggio in Italia	205
Scarto organico trattato	2.668.000 t
Scarto organico alimentare (umido) differenziato conferito agli impianti di compostaggio	1.051.886 t
Scarto vegetale (verde) differenziato conferito agli impianti di compostaggio	906.063 t
Stima del compost prodotto	900.000-1.000.000 t
Dimensione media impianti di compostaggio (reale)	12.000 t



## 5. La Certificazione di prodotto CIC

Alla data di febbraio 2006 il programma di certificazione che il Consorzio Italiano Compostatori ha attuato dal 2003, conta ben 15 aziende (cfr. l'elenco sotto) con 16 prodotti.



Stanno dunque aumentando i prodotti che possono fregiarsi di questo ambito riconoscimento che il Consorzio Italiano Compostatori assegna ai migliori prodotti che aderiscono al programma di certificazione. Si rammenta che circa il 20% del compost (ca. 200.000 t) presente sul mercato nazionale dei fertilizzanti ora può essere “accompagnato” dal logo che sopra riportiamo accanto ai loghi presenti in Europa.

<b>Impianto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Categoria commerciale</b>
<b>ACEA PINEROLESE</b>	Torino	ACM
<b>AZIENDA AGR. ALLEVI</b>	Pavia	ACM
<b>BERCO</b>	Bergamo	ACM
<b>CAVIRO</b>	Ravenna	ACM
<b>CERMEC</b>	Massa Carrara	ACV
<b>CIDIU</b>	Torino	ACV
<b>GAIA</b>	Asti	ACM
<b>GESENU</b>	Perugia	ACM
<b>HERA</b>	Rimini	ACM
<b>NUOVA GEOVIS</b>	Bologna	ACV
<b>NUOVA GEOVIS</b>	Bologna	ACM
<b>AMA</b>	Roma	ACM
<b>SESA</b>	Padova	ACM
<b>SIEM</b>	Mantova	ACV
<b>SIENAMBIENTE</b>	Siena	ACM
<b>TECNOGARDEN SERVICE</b>	Milano	ACV

## 6. Bibliografia consultata

- *APAT/ONR (2005). Rapporto Rifiuti 2004, Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici e Osservatorio Nazionale sui Rifiuti.*
- *Centemero M. (2005). La produzione di Ammendante Compostato in Italia, Compendio tecnico. Ottobre 2005. Ed. CIC.*