



“Composting aspects”

Alessandria, 29 June 2007

Bioplastics conference

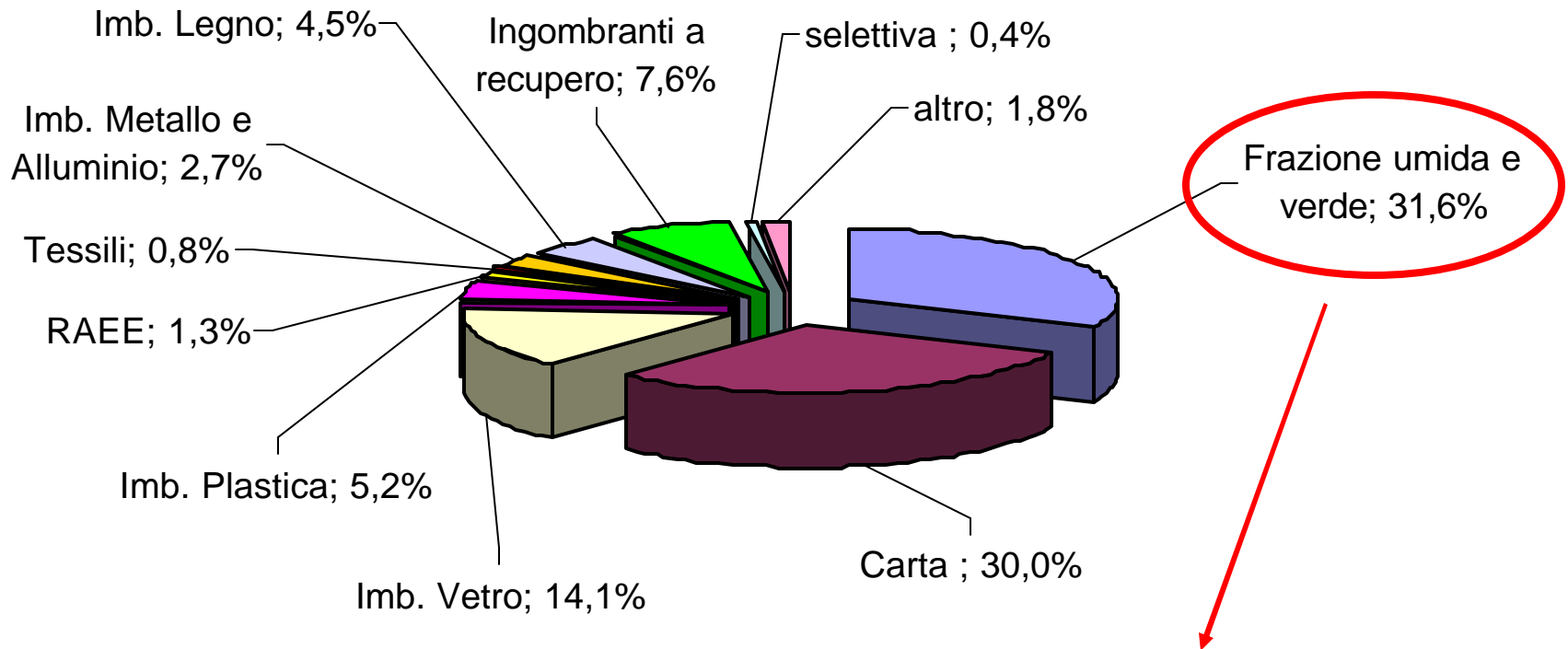


Massimo Centemero
Werner Zanardi

centemero@compost.it
Consorzio Italiano Compostatori

Raccolta differenziata - 2005

Ripartizione percentuale

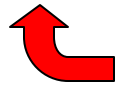


Fonte: Rapporto Rifiuti APAT-ONR 2006

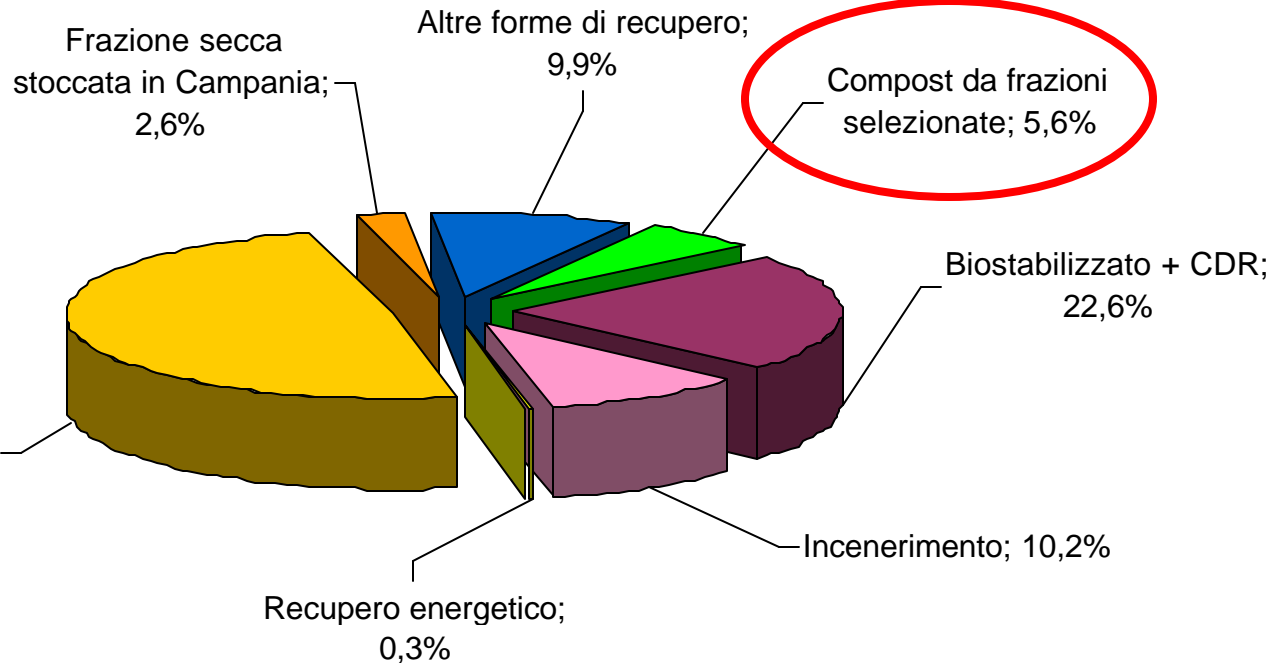
1/3 dei materiali raccolti
separatamente
SONO COMPOSTABILI

Trattamento rifiuti - 2005

D.Lgs n° 36/2003 art.5:
riduzione dei rifiuti
biodegradabili in
discarica.
Proroga al 31-12-2007



Discarica; 48,8%





Compostaggio in Italia anno 2005

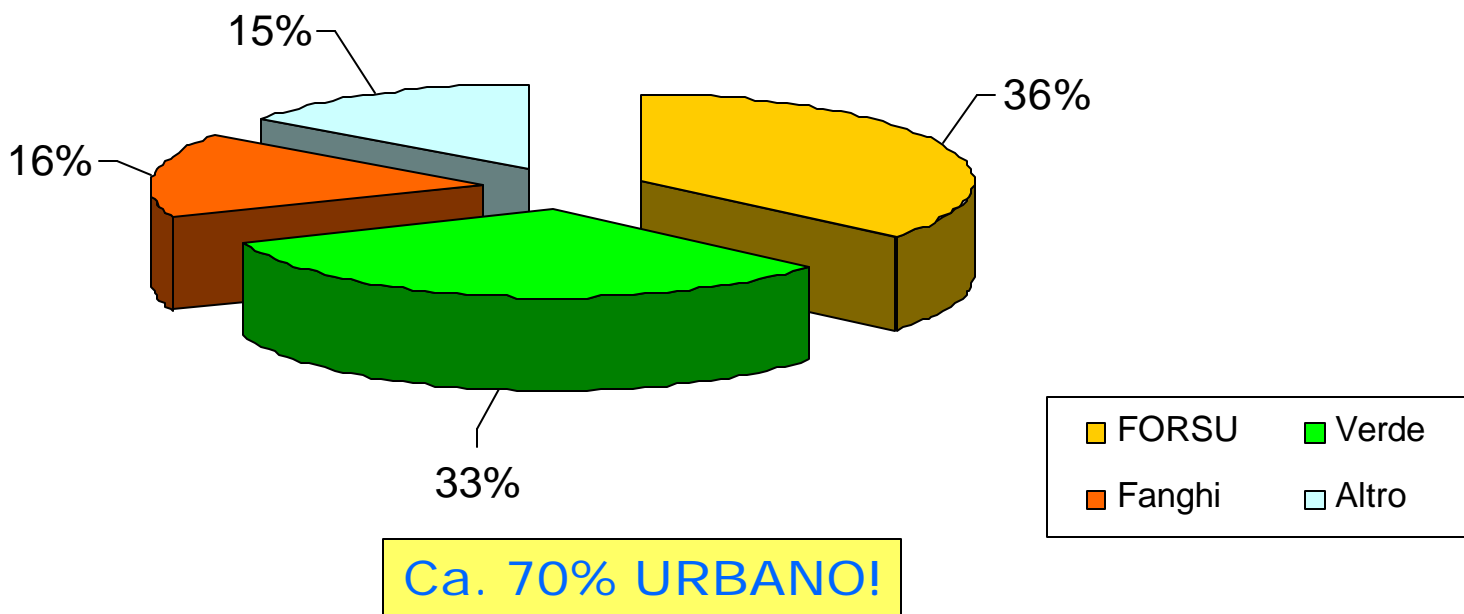
**I numeri indice del sistema compostaggio nel 2005
(elaborati da Rapporto Rifiuti APAT-ONR 2006)**

Impianti di compostaggio in Italia	215
Scarto organico trattato	3.013.416 t
Scarto organico alimentare (umido) differenziato conferito agli impianti di Compostaggio	1.084.882 t
Scarto vegetale (verde) differenziato conferito agli impianti di compostaggio	1.002.746 t
Fanghi da depurazione e agroindustriali	474.111 t
Stima del compost prodotto	1.200.000 t



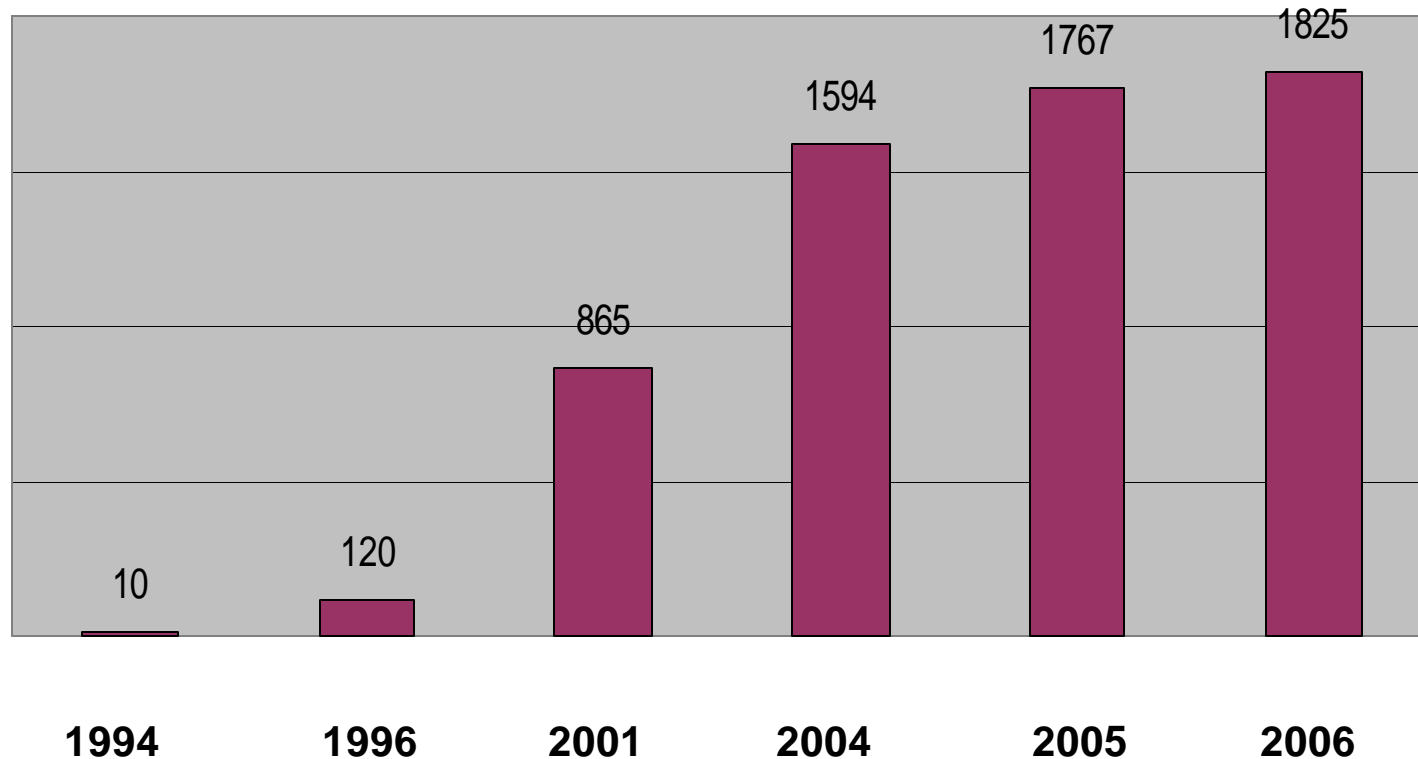
Cosa si tratta negli impianti di compostaggio?

Tipologie di matrici trattate negli Impianto di compostaggio -
2005





Comuni che praticano RD scarto organico





Raccolta differenziata organico di origine alimentare (umido domestico)*

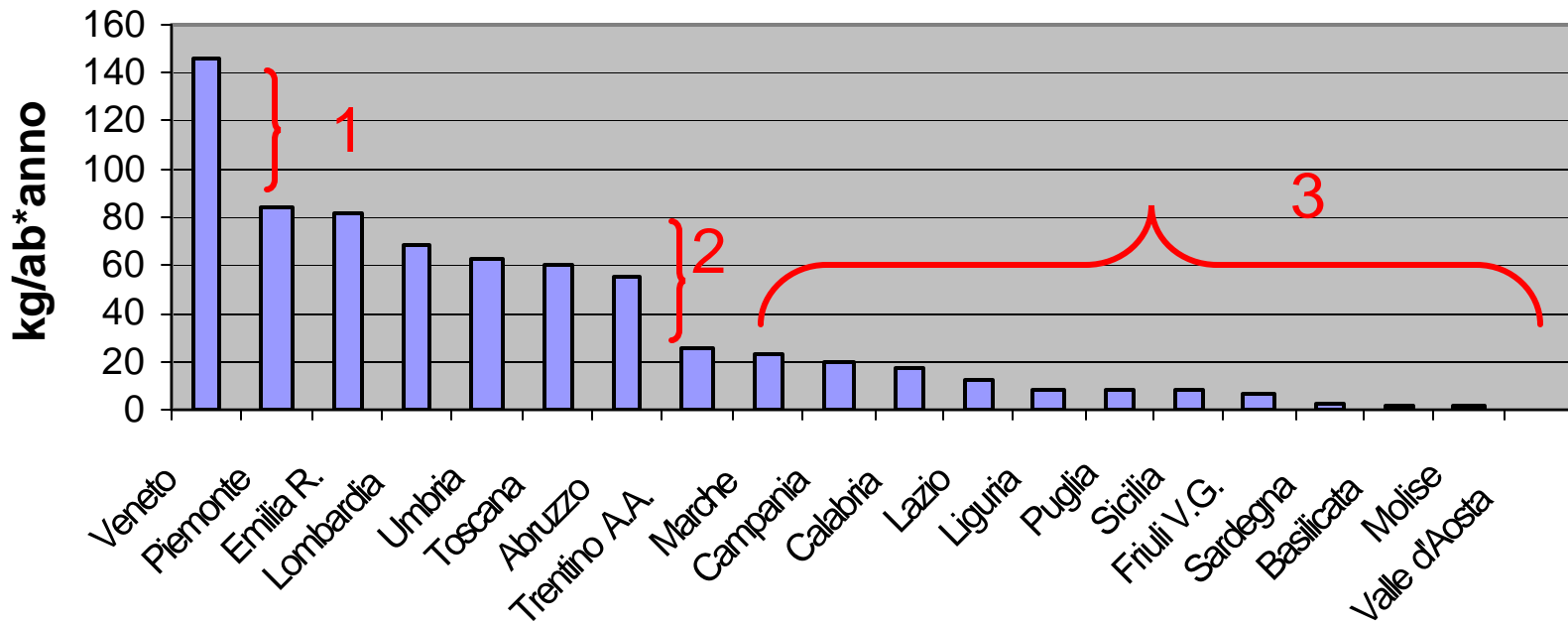
<i>COMUNI (n°)</i>	<i>FAMIGLIE (n°)</i>	<i>ABITANTI (n°, stima)</i>
1800	7.000.000	17.500.000
20% del totale	30% del totale	

***2/3 della popolazione utilizza manufatti di contenimento in materiale biodegradabile**

QUOTE REGIONALI

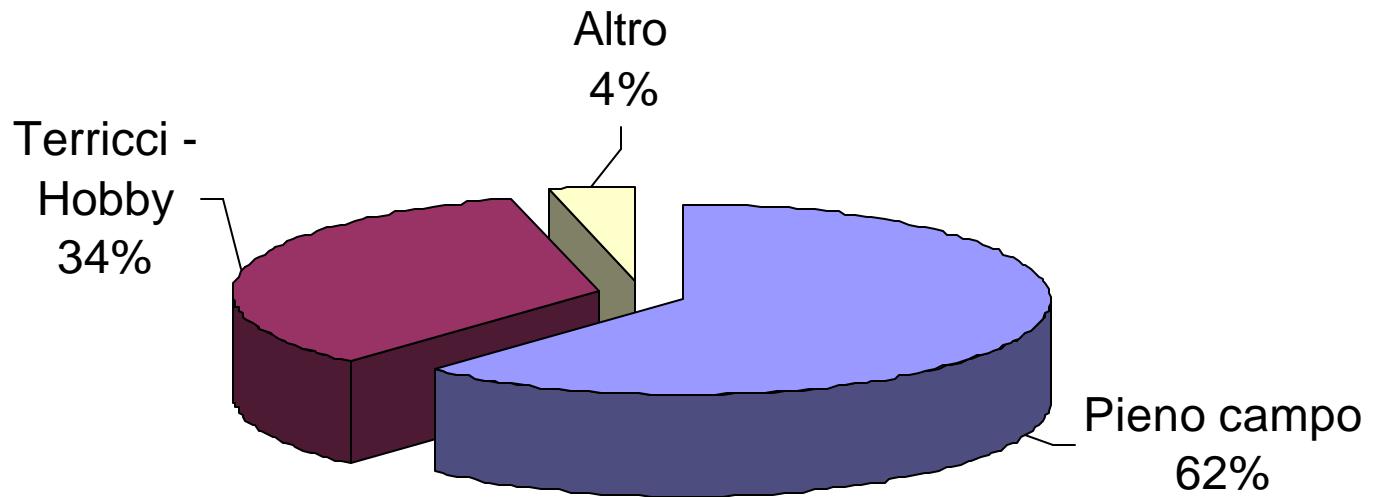
SCARTI ORGANICI TRATTATI

- anno 2004 -





Destinazione Ammendante Compostato - 2005





Qualità dell'Ammendante...

Rispetto dei limiti per gli INERTI e PLASTICA (D.Lgs 217/06):

Inerti con $\varnothing = 3,33$ mm	? < 0,9 % ss
Inerti con $3,33$ mm < \varnothing < 10 mm	? < 0,1 % ss
Plastica con $\varnothing = 3,33$ mm	? < 0,45 % ss
Plastica con $3,33$ mm < \varnothing < 10 mm	? < 0,05 % ss
Plastica e Inerti con $\varnothing > 10$ mm	Assenti

Fonti principali:

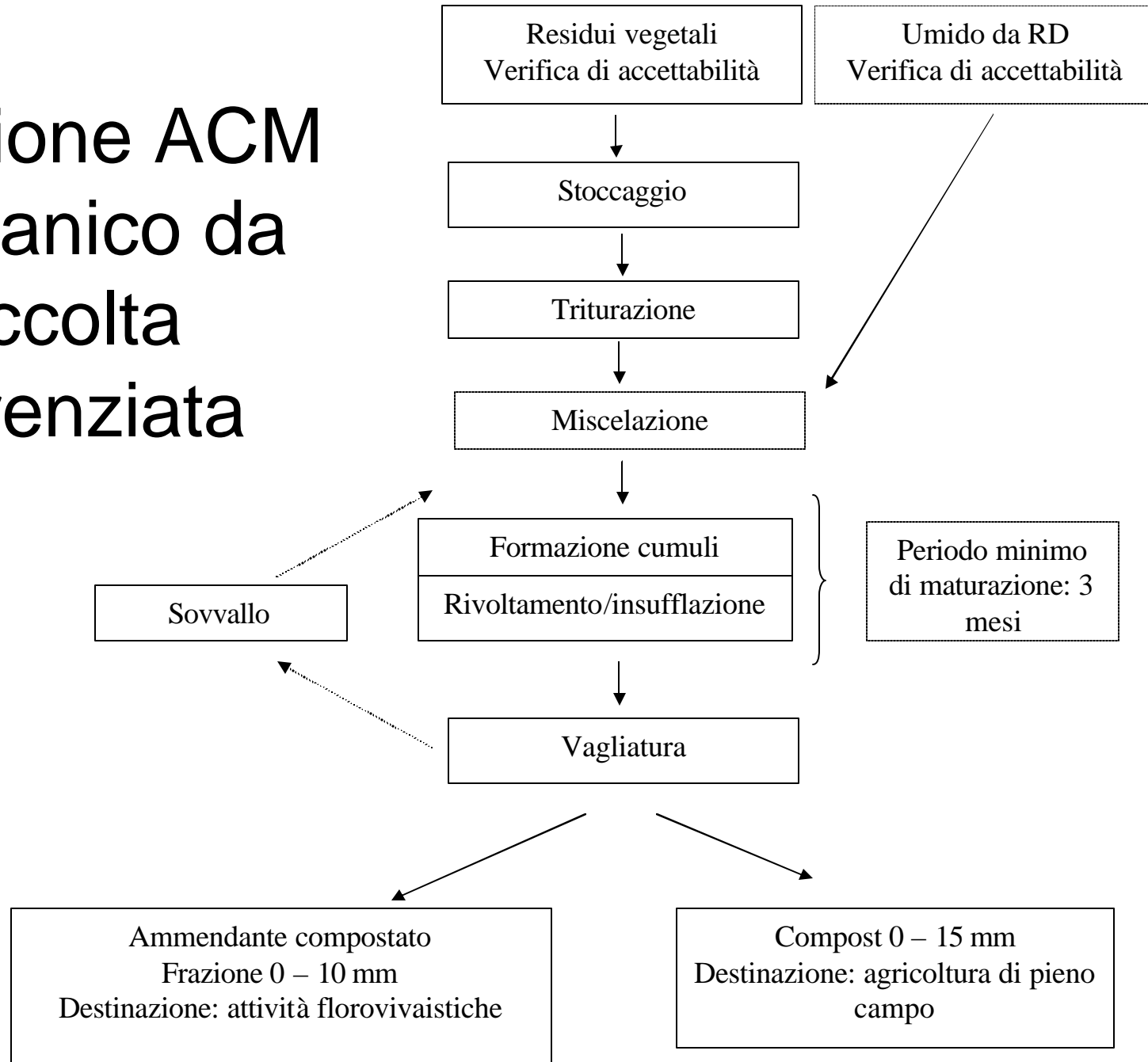
- FORSU
- Agroindustriale confezionato

Aspetti cruciali per la gestione ottimale del compostaggio

- Purezza merceologica delle matrici compostate
- Tipologia delle matrici trattate = compatibilità con il processo
- Trattamenti di processo (triturazione, miscelazione)



Produzione ACM da organico da Raccolta Differenziata





Compostabilità e qualità dell'ammendante.....

No corpi estranei (per es. plastiche)!!!

... le plastiche biodegradabili (BPs) potrebbero essere immesse ad es. con la FORSU nel flusso dei rifiuti compostabili, **ma solo se compatibili col processo di compostaggio.....**

la domanda è:
quali solo le plastiche *effettivamente compostabili*?



Il marchio “Compostabile”

Obbiettivi:

- favorire l'uso di materiali compostabili = favorire il compostaggio come forma di riciclaggio;
- marchio come garanzia di qualità non solo a livello di prodotto finale ma anche a livello di materiale in ingresso ;
- creare uno standard per fare ordine nel mercato = permettere ai produttori di fare dichiarazioni ambientali fornite di fondamento, verificabili, autorevoli;
- fornire ai consumatori un sistema di riconoscimento basato su un marchio visibile.

Stesura di un programma di certificazione:

- Documento Tecnico Generale;
- Regolamento del Marchio “Compostabile”
- Allegati (sacchi e liners, posate, ecc...)

Manufatti oggetto della Certificazione:

- Sacchi, liners per RD;
- Posate e oggetti per catering,
- Contenitori per alimenti, ecc.

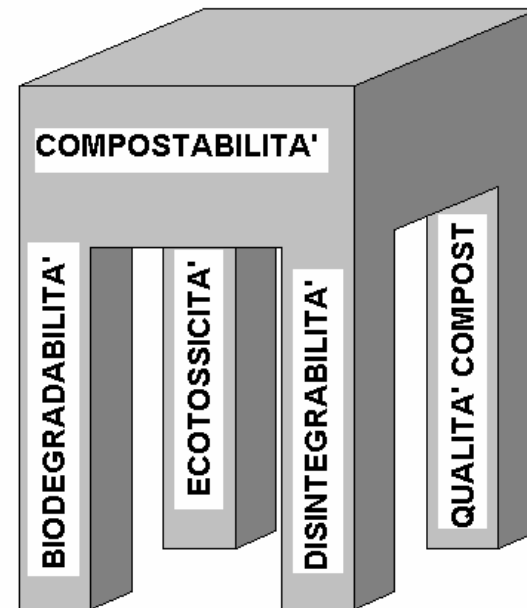


Standard sulla compostabilità

- In Italia ? UNI 10785:1999
- In Europa ? UNI-EN 13432:2002

qualità specificata, requisiti, conformità, identità,
correttezza nella comunicazione

Requisiti fondamentali per
entrambe le norme:





LA COMPOSTABILITA'

(Standard UNI-EN 13432:2002)

⇒ **Biodegradabilità** (EN 14046 o ISO 14855)

⇒ **Ecotossicità** (test di crescita di vegetali)

⇒ **Disintegrabilità** (EN 14045 implementata da CIC)

⇒ **Qualità del compost** (Dec. EC 799/06, Ecolabel)



Test di disintegrabilità (EN 14045)

- prove in cumuli statici, 15 t = 30 m³
- matrice organica = scarto verde
- bags in rete (tre repliche per prodotto) → materiale miscelato al 2% in sacchi di rete (20 kg di biomassa) immessi nella massa
- monitoraggio dei principali parametri del processo (temperatura, umidità)
- durata prova = 90 giorni

A fine prova:

**la massa dei residui dell'oggetto testato
con dimensioni > 2 mm
deve essere inferiore al 10% della massa iniziale**



Valutazione della Disintegrazione Test CIC – 1



FASE 1. Introduzione nel trituratore della biomassa



FASE 2. Triturazione e omogeneizzazione della biomassa



Valutazione della Disintegrazione Test CIC – 2



FASE 3. Ottenimento della Miscela Standard



FASE 4. Preparazione dei sacchi o “bags”



Valutazione della Disintegrazione

Test CIC – 3



FASE 5. Riempimento dei sacchi con la Miscela Standard e i prodotti da testare

Valutazione della Disintegrazione Test CIC – 4



FASE 6. Posizionamento dei sacchi all'interno del cumulo



FASE 7. Copertura dei sacchi



Valutazione della Disintegrazione

Test CIC – 5



FASE 8. Monitoraggio del processo (temperatura, umidità, pH)



FASE 9. Vagliatura finale, ricognizione frammenti del manufatto e pesatura



La procedura di Certificazione

1. Acquisizione richiesta
2. Verifica di alcuni prerequisiti (Biodegradabilità, spettro IR, metalli pesanti), Accertamento dichiarazioni, Campionamento prodotto da testare
3. Test di disintegrabilità su scala reale (durata 3 mesi)
4. Analisi Ammendante (criteri Ecolabel)+ Prova di fitotossicità
5. Rilascio del Marchio (validità 3 anni)
6. Visite ispettive e verifiche periodiche di Certquality, Ente certificatore



Riconoscere la compostabilità EN 13432



- **Vinçotte (B)**



OK Compost

- **DIN-CERTCO (D)**



Kompostierbar

- **CERTIQUALITY- CIC (I)**

