



# La filiera delle bioplastiche e la chimica verde in Italia

Ing. Carmine Pagnozzi  
Forlì, 4 novembre 2019



# ASSOBIOPLASTICHE

## Fondata a Roma nel 2011

### COMPOSIZIONE DELLA ASSOCIAZIONE

**Transformatori di resina in prodotti**

**Produttori italiani di resina compostabile**

**Produttori stranieri di resina compostabile**

**Aderenti**

(Commercianti di prodotti in plastica compostabile; Associazioni e Enti scientifici; impianti di compostaggio industriale)

### Filiera italiana delle bioplastiche:

- Produttori di «Base Chemicals»;
- Produttori di materia prima;
- Produttori manufatti;
- Commercianti di manufatti;
- Impianti di compostaggio.



# VALORE FILIERA BIOPLASTICHE

## Intermedi e base chemicals

**5 operatori**

**≈315 addetti dedicati**

**≈123 milioni di Euro**

## Granuli

**20 operatori**

**≈350 addetti dedicati**

**≈210 milioni di Euro**

## **Totale filiera industriale**

**≈250 operatori**

**≈2.550 addetti dedicati**

**≈685 milioni di Euro**

## Prima trasformazione

**162 operatori**

**≈1.660 addetti dedicati**

**≈315 milioni di Euro**

## Indotto seconde lavorazioni

**≈65 operatori**

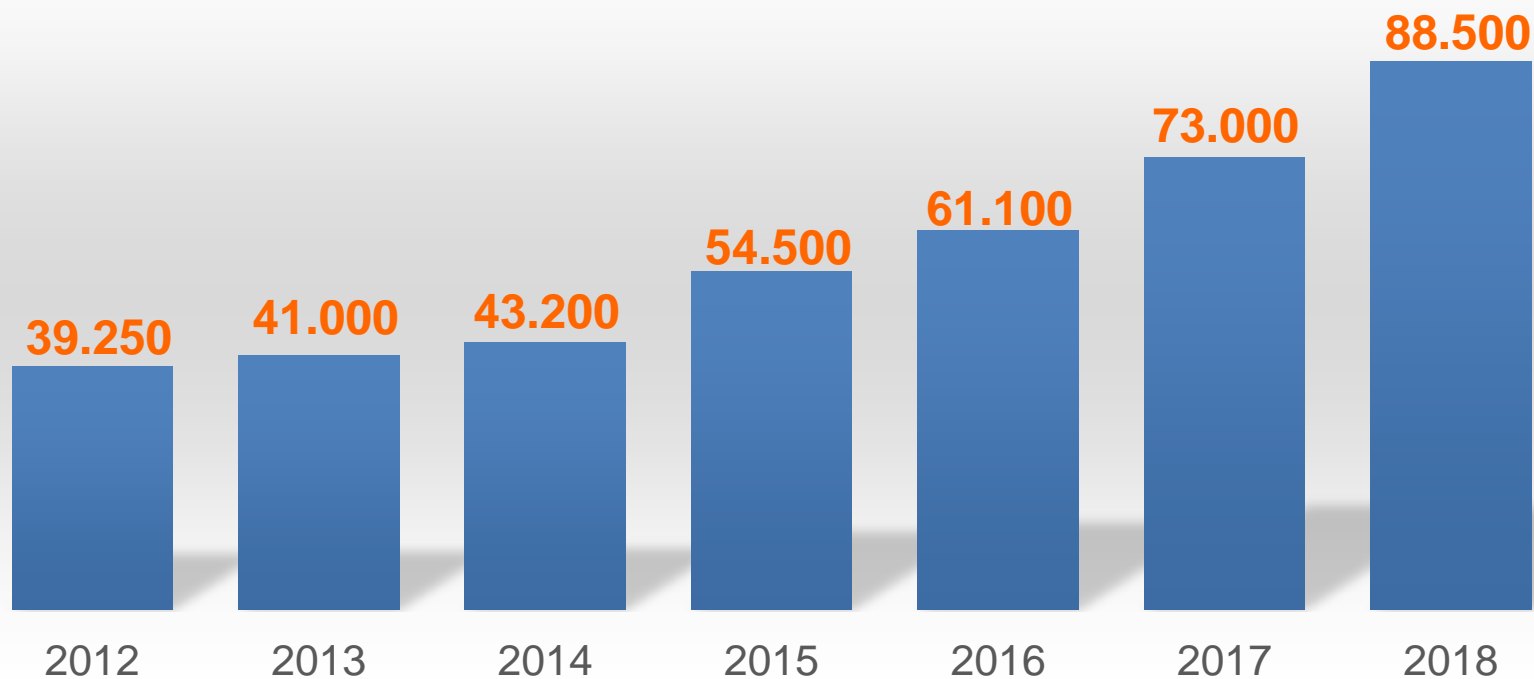
**≈230 addetti dedicati**

**≈35 milioni di Euro**



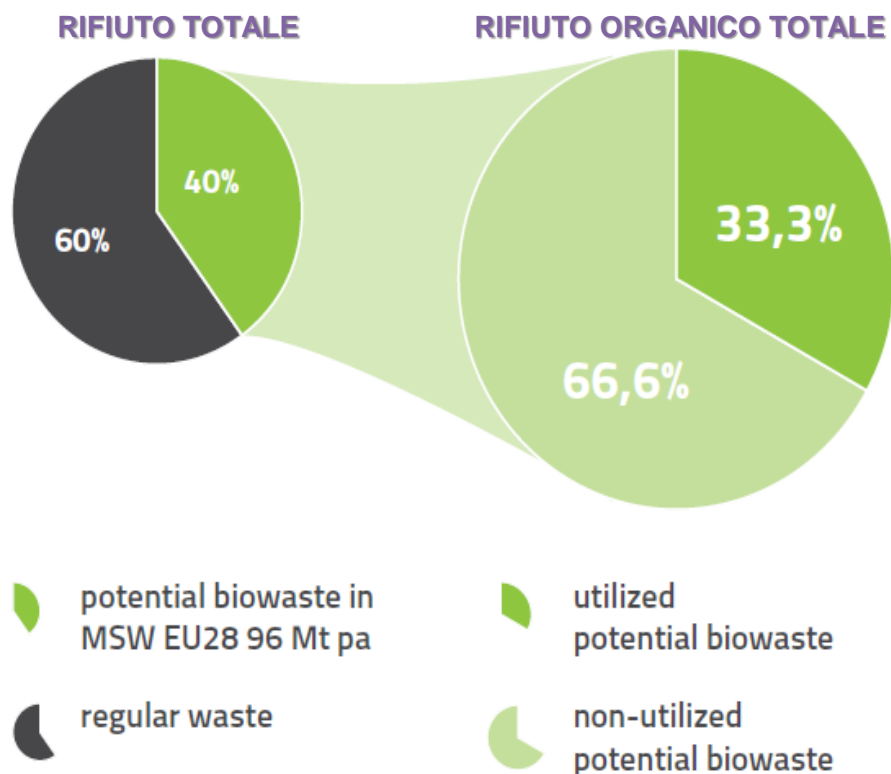
# PRODUZIONE NAZIONALE BIOPLASTICHE

Evoluzione produzione nazionale biopolimero (t)





# Il rifiuto organico genera posti di lavoro



## POSTI DI LAVORO POTENZIALI GENERATI DAL TRATTAMENTO DELLE FRAZIONI ORGANICHE



**AREE RURALI**  
**1 POSTO DI LAVORO**  
ogni 1380 Tonnellate di organico



**AREE URBANE**  
**1 POSTO DI LAVORO**  
ogni 4500 tonnellate di organico



# BIOECONOMIA

## BIOPLASTICHE e BIOECONOMIA: «LE BIORAFFINERIE»

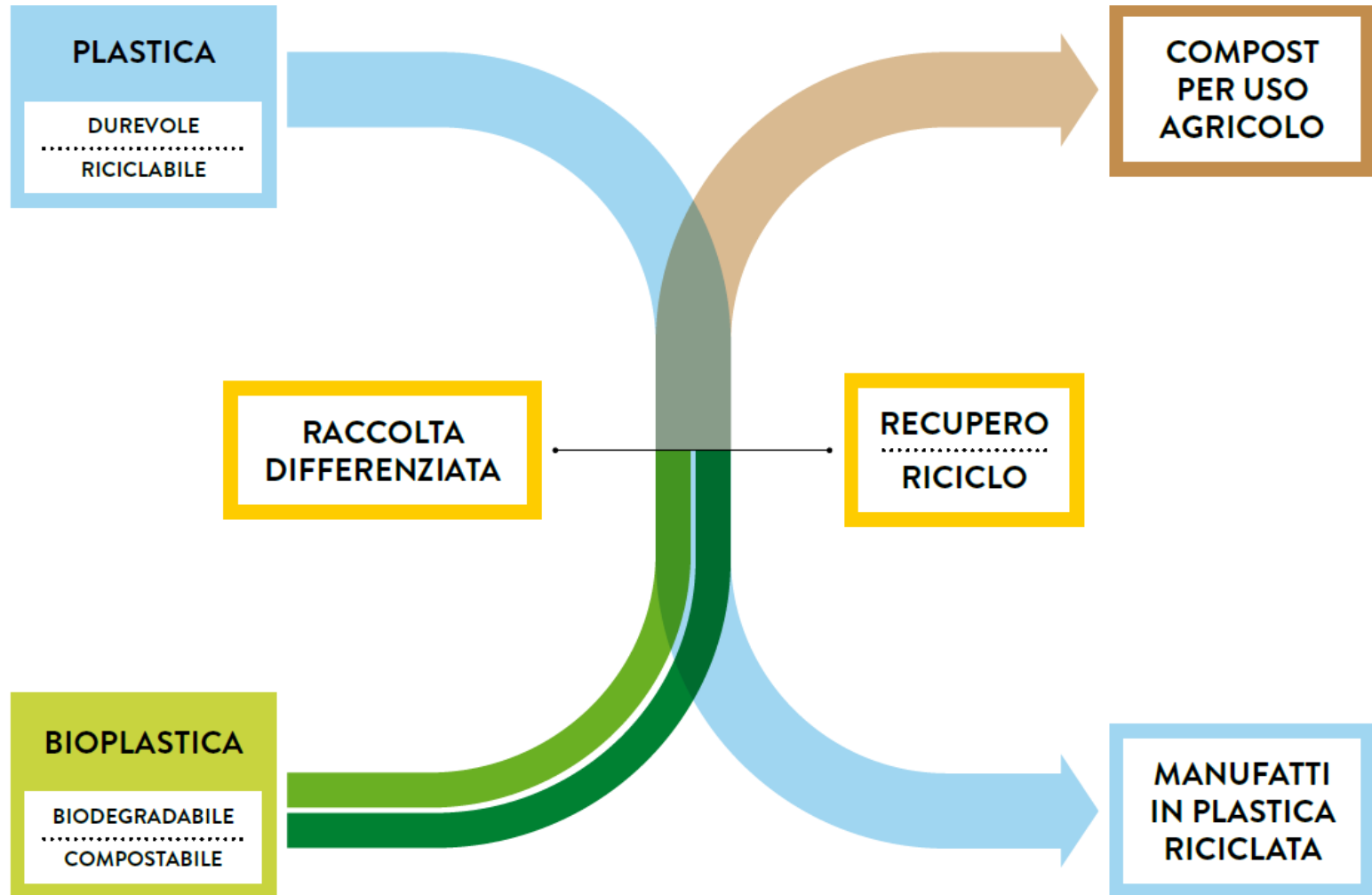
Cardine della «*EU Bioeconomy Strategy*» sono le **BIORAFFINERIE**  
Impianti integrati nei territori in cui si realizzano  
processi di conversione della biomassa  
di natura *chimica, fisica o microbiologica*.

Il tutto improntato a:

- rigenerazione e valorizzazione degli scarti a base biologica provenienti dall'agricoltura, dalle foreste, dalle città e dall'industria (in primis alimentare);
- uso efficiente delle risorse biologiche rinnovabili;
- minor utilizzo di fattori produttivi;
- minor produzione di rifiuti e di emissioni di gas serra.



# Bioplastiche



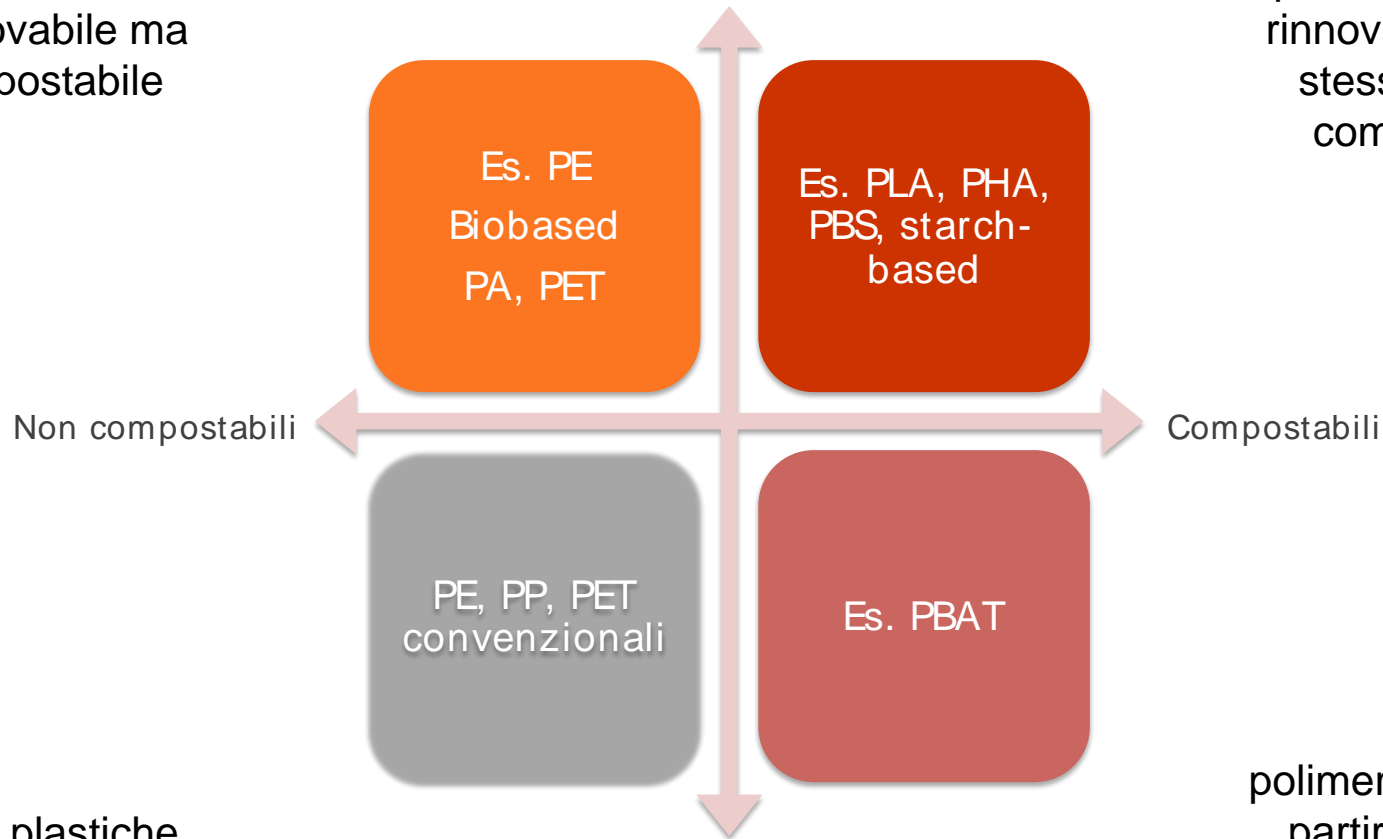


# BIOPLASTICHE

materie plastiche da fonte rinnovabile ma non compostabile

Materie prime rinnovabili

polimeri da fonte rinnovabile e, allo stesso tempo, compostabili



materie plastiche convenzionali

Materie prime non rinnovabili

polimeri realizzati a partire da fonte fossile ma compostabili





# BIODEGRADABILITÀ

## PRODUZIONE MANUFATTI IN BIOPLASTICA LA BIODEGRADABILITÀ

La **BIODEGRADABILITÀ** è la capacità di un materiale di essere degradato in sostanze più semplici mediante l'attività enzimatica di microorganismi. Al termine del processo di biodegradazione le sostanze organiche di partenza vengono trasformate in molecole inorganiche semplici: acqua, anidride carbonica e metano, senza il rilascio di sostanze inquinanti. Questa caratteristica non dipende dalla materia prima ma dalla natura chimica della materia prima, ragion per cui si può avere un prodotto da rinnovabile non biodegradabile e un prodotto da petrolio biodegradabile.



# COMPOSTABILITÀ

## PRODUZIONE MANUFATTI IN BIOPLASTICA

### LA BIODEGRADABILITÀ

La **COMPOSTABILITÀ** – che riguarda il fine vita di un prodotto – è la capacità di un materiale organico di essere riciclato organicamente assieme all’umido trasformandosi in compost mediante il compostaggio, un processo di decomposizione biologica della sostanza organica che avviene in condizioni controllate. Al termine del processo di compostaggio si ottiene un prodotto biologicamente stabile, inerte e inodore. in cui la componente organica presenta un elevato grado di maturazione. Ricco in humus, in flora microbica attiva e in microelementi, il compost è la soluzione ideale contro la desertificazione dei suoli e l’impoverimento di carbonio nonché un prodotto di impiego agronomico (fertilizzante per florovivaismo, colture praticate in campo).



# RINNOVABILITÀ

## PRODUZIONE MANUFATTI IN BIOPLASTICA CON CONTENUTO DI MATERIA PRIMA RINNOVABILE CRESCENTE

Il contenuto di **RINNOVABILITÀ** delle materie prime utilizzate per produrre bioplastiche ci informa sull'origine di un prodotto.

In particolare, ci informa sulla caratteristica di quelle materie prime - prevalentemente di origine vegetale e animale – di rigenerarsi in tempi brevi (piante, alberi, loro derivati e scarti), in opposizione alle materie prime da fonte fossile (petrolio).



# EN 13432

## Biodegradabilità e Compostabilità

Gli STANDARDS EUROPEI **EN13432** and **EN14995**

Definiscono caratteristiche di biodegradabilità e compostabilità e rappresentano il più importante elemento tecnico di riferimento per i produttori di materiali, enti pubblici, compostatori, organismi di certificazione e associazione di consumatori.

**90%**  
in 6 months

Materials' capability to be converted into carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) through the action of micro-organisms, under the same processes which occur in natural waste.

Biodegradability

Disintegrability

Complete disintegration and no presence in the final compost (absence of visual contamination).

**90%**  
in 3 months

→ to **0**

Almost complete absence of heavy metals and absence of negative effects on compost quality.

Absence of heavy metals

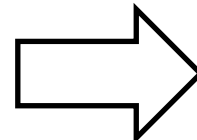
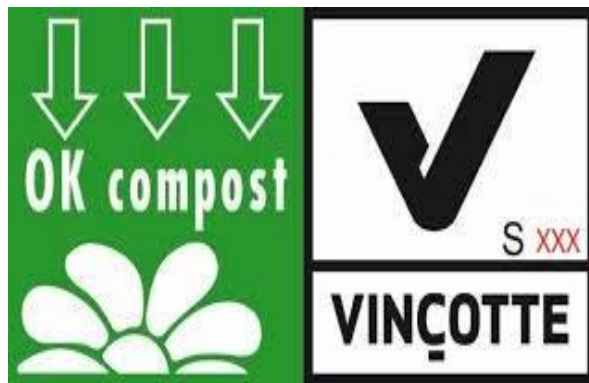
No negative effects

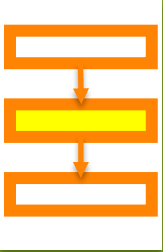
Absence of negative effects on the composting process.

**0**  
zero



# Certificatori EN 13432





# Manufatti in plastica biodegradabile e compostabile

Raccolta  
Differenziata



Borse da  
trasporto



Stoviglie



Imballaggi  
alimentari



Pacciamature



Tutti conformi alla **EN13432**

**EN17033**



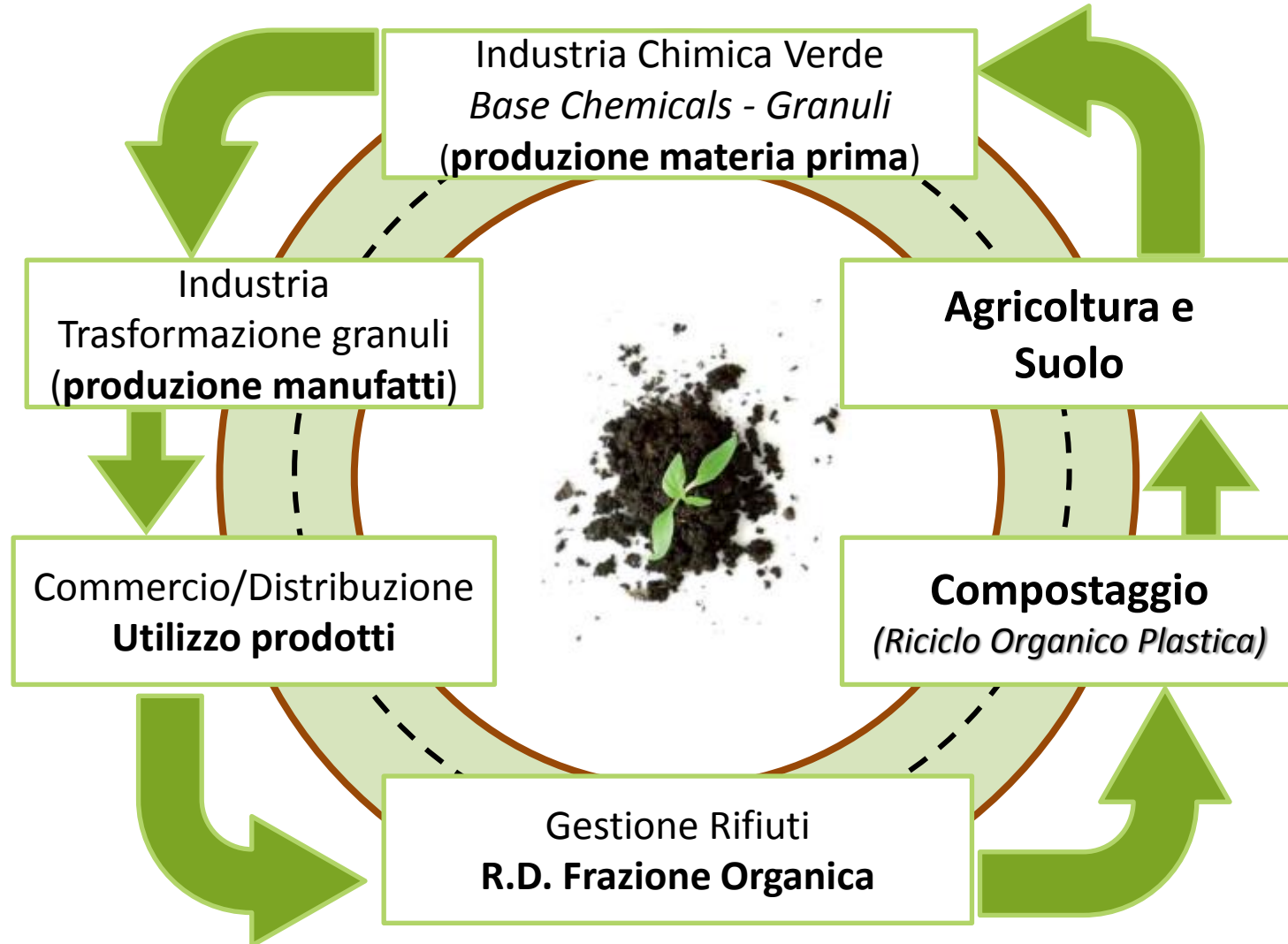
# Riduzione consumo prodotti in plastica

## Leggi italiane

LEGGE ITALIANA	ANNO	PRODOTTO RIUTILIZZABILE	PRODOTTO COMPOSTABILE <i>EN 13432</i>
<b>Raccolta differenziata della frazione organica dei rifiuti urbani</b> Articolo 182-ter - D.Lgs. 152/2006	<b>2010</b>		
<b>Appalti Verdi della Pubblica Amministrazione</b> GPP – CAM ristorazione collettiva	<b>2011</b>		
<b>Borse di plastica</b> Articolo 226-bis D.Lgs. 152/2006 Articolo 226-ter D.Lgs. 152/2006	<b>2017</b>		



# Funzionamento Filiera







# Sviluppo della raccolta differenziata dei rifiuti organici

I prodotti biodegradabili e compostabili rappresentano uno strumento perfetto per ottimizzare il riciclo della frazione organica, il processo di compostaggio e ottenere un compost di qualità, risolvendo anche il problema della

*✓ Contaminazione della frazione organica dovute alle plastiche non compostabili.*

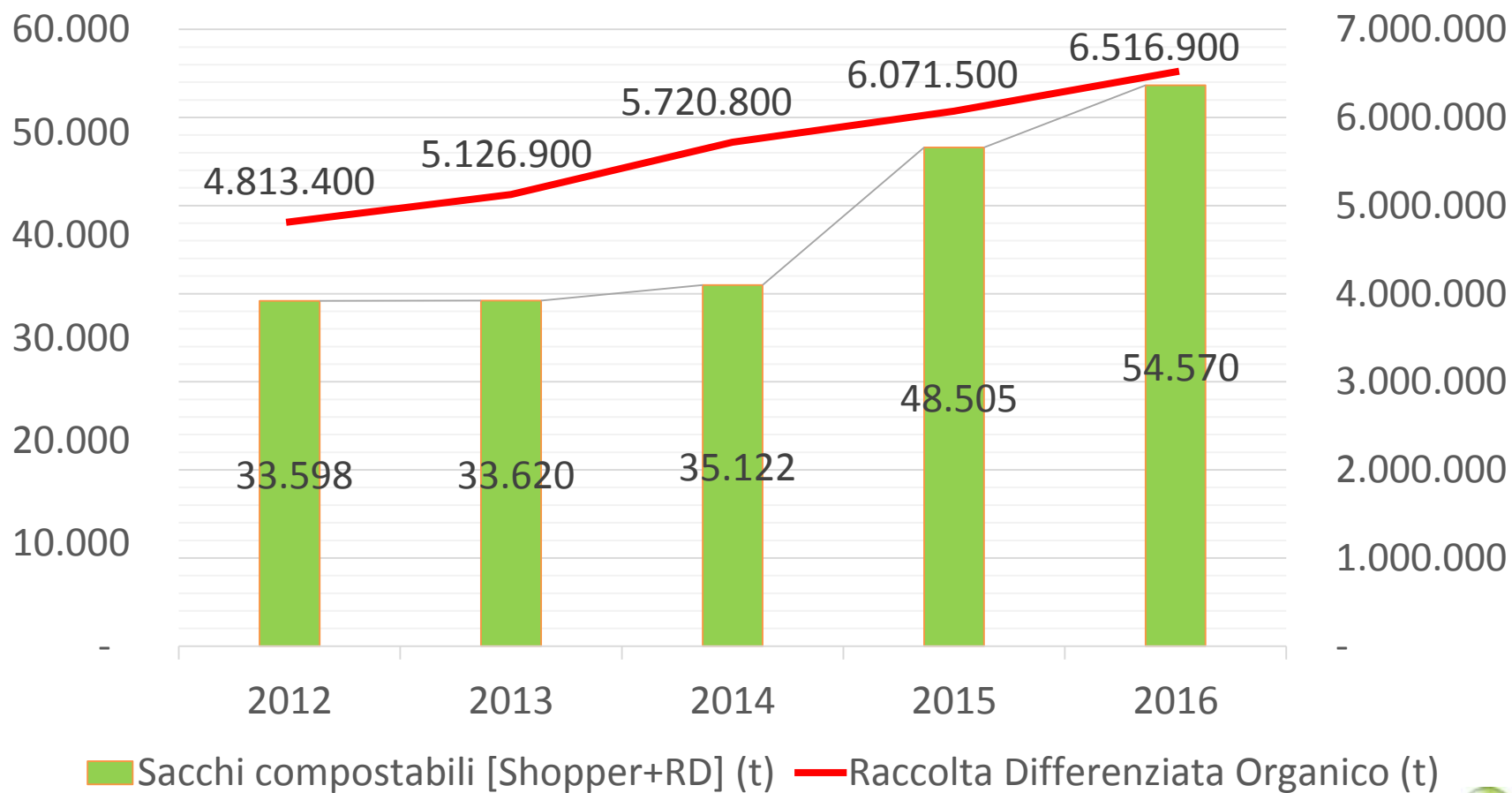
**IN ITALIA COME NEL RESTO DELLA UE**

**È PROIBITO L'USO DI PLASTICHE OXO DEGRADABILI,  
IN QUANTO NON È BIODEGRADABILE O COMPOSTABILE**



# SIMBIOSI

## SIMBIOSI BIOPLASTICHE - RACCOLTA DIFFERENZIATA FRAZIONE ORGANICA





**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**

[assobioplastiche.org](http://assobioplastiche.org)