



---

# LA BIOECONOMIA COME RIGENERAZIONE TERRITORIALE E LA FILIERA DELLE BIOPLASTICHE

---

MARCO VERSARI



ROMA



26/4/2017





# BIOECONOMIA COME RIGENERAZIONE TERRITORIALE

2

## I PILASTRI DEL NOSTRO MODELLO DI SVILUPPO

NOVAMONT è l'azienda leader a livello internazionale nel settore delle **bioplastiche** e nello sviluppo di **bioprodotti** e **biochemicals** ottenuti grazie all'integrazione di chimica, ambiente e agricoltura.

Promuove un **modello di bioeconomia** inteso come fattore di **rigenerazione territoriale**, basato su tre pilastri:



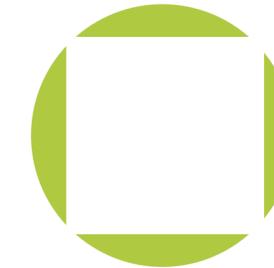
### LA REINDUSTRIALIZZAZIONE DI SITI DISMESSI

Siti deindustrializzati, rigenerati attraverso la trasformazione di **tecnologie prime al mondo** in flagships, intesi come **"infrastrutture di bioeconomia"** connesse con le aree locali e tra loro interconnesse, punti di partenza di nuove filiere e di nuove partnership.



### LA FILIERA AGRICOLA INTEGRATA

Sviluppo di **filiera agricole specifiche a basso impatto ambientale**, attraverso la valorizzazione di terreni marginali e non in concorrenza con le produzioni di cibo, integrate con il territorio e collegate con le infrastrutture di bioeconomia.



### I PRODOTTI COME SOLUZIONI

Prodotti della filiera sviluppati con l'obiettivo di contribuire a risolvere **reali sfide sociali**. Prodotti come elementi di un sistema per dare **soluzioni** concrete a problemi con ricadute ben più grandi della semplice vendita del prodotto.



## STRUTTURA INDUSTRIALE

- Fatturato: 170 mln/€
- 600 addetti (+9% dal 2014)
- 4 siti produttivi
- 7 linee di compounding (capacità produttiva 120.000 ton/y)
- 4 linee discontinue e 1 continua di polimerizzazione (capacità produttiva 70.000 ton/y)



## RICERCA E SVILUPPO

- 6,4% di investimenti rispetto al fatturato 2015
- 20% delle persone dedicate ad attività di Ricerca, Sviluppo e Innovazione
- 4 tecnologie prime al mondo
- 1.000 brevetti



## CENTRO DI FORMAZIONE

- Oltre 300 attività formative dal 2000 ad oggi per giovani ricercatori e figure esperte
- Progetti multidisciplinari in collaborazione con università e centri di ricerca di eccellenza, in Italia e all'estero



# LE INFRASTRUTTURE DI BIOECONOMIA IN ITALIA

## IL NETWORK NOVAMONT PER LA FILIERA DELLE BIOPLASTICHE DELLE PROTEINE E CHEMICALS





## AREE DI RICERCA

AREA BIOPLASTICHE



SCOUTING TECNOLOGIE-  
MATERIALI PROGETTI SPECIALI



AREA AGRONOMICA



AREA BIOTECNOLOGIE



AREA CHIMICA ORGANICA

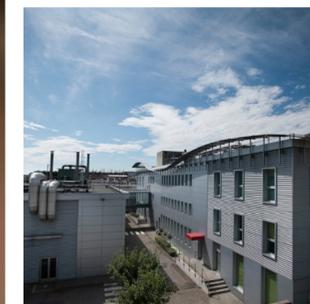
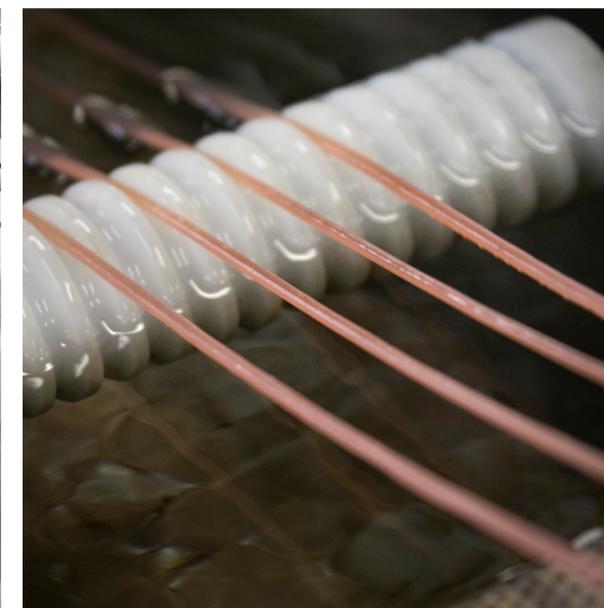


SERVIZI TRASVERSALI



## FACTS & NUMBERS

- Centro direzionale e di ricerca
- Attrezzature e facilities che spaziano dalla scala di laboratorio ad innovativi impianti pilota
- 165 persone
  - 35% dedicate ad attività di R&S
- 5.000 mq dedicati alla ricerca





## AREE DI RICERCA

### AREA BIOPLASTICHE



### FACTS & NUMBERS

- Stabilimento industriale con competenze nei settori delle tecnologie di compounding, del trattamento oli e della sintesi di polimeri a livello pilota
- Laboratori controllo qualità
- 7 linee di produzione bioplastiche  
MATER-BI
- 4 linee di produzione biopoliesteri  
ORIGO-BI
- 2 impianti pilota per sviluppo nuovi prodotti
- 123 persone





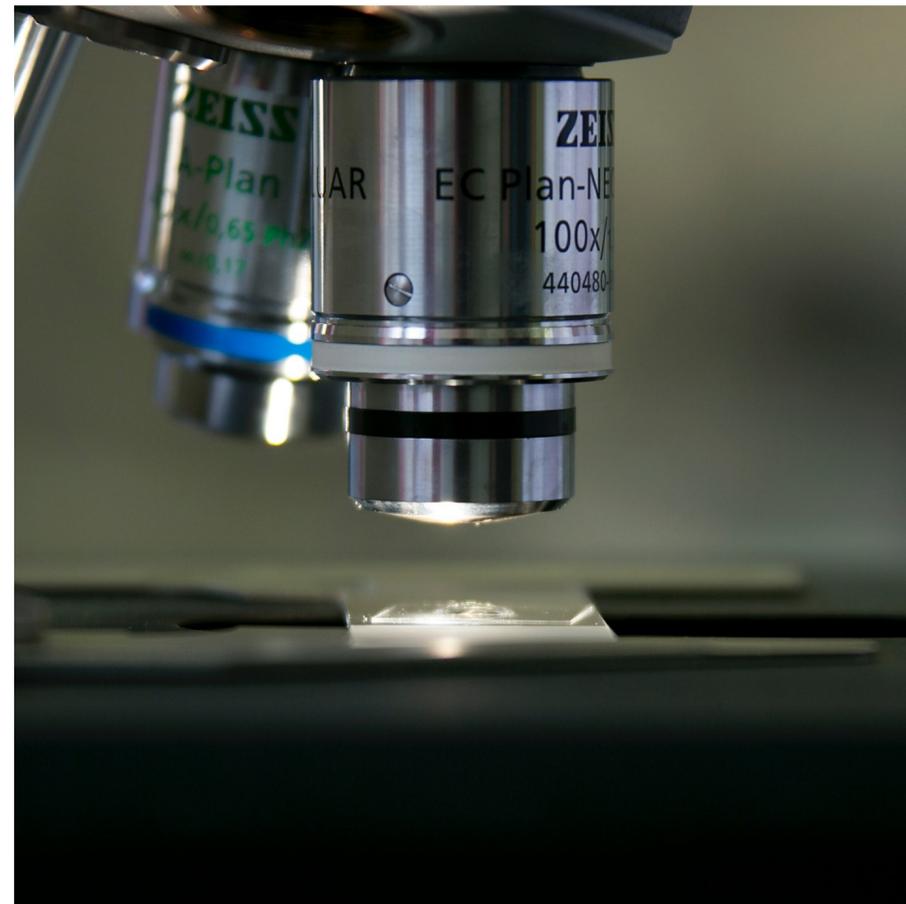
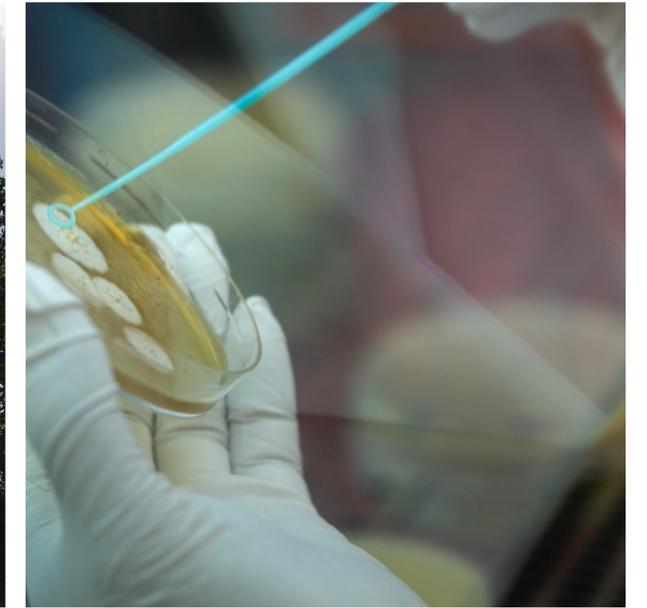
## AREE DI RICERCA

### AREA BIOTECNOLOGIE



### FACTS & NUMBERS

- Centro di ricerca specializzato nello sviluppo di biotecnologie industriali
- Risultato della riconversione di un centro di ricerca di eccellenza destinato alla dismissione, acquisito nel 2012
- Sviluppo di processi upstream e downstream e loro ottimizzazione su scala pilota o pre-industriale
- 13 persone
- 2.500 mq dedicati alla ricerca





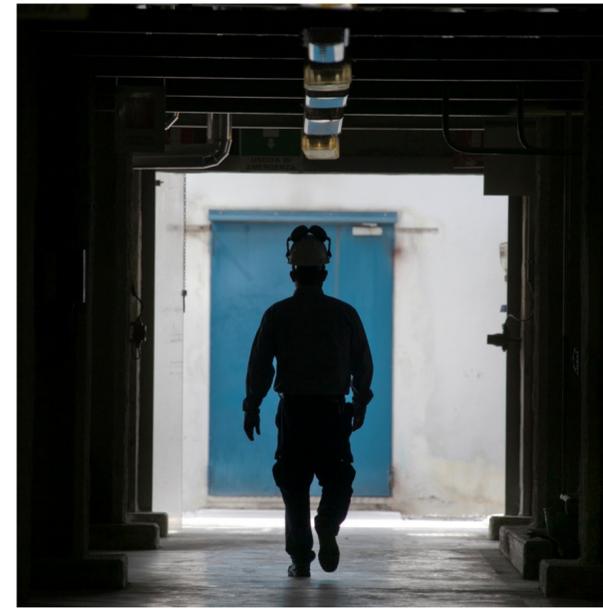
## AREE DI RICERCA

### AREA BIOPLASTICHE



## FACTS & NUMBERS

- Produzione ORIGO-BI, gamma di biopoliesteri da oli vegetali utilizzati per migliorare le caratteristiche tecniche e ambientali del MATER-BI
- Sviluppo di nuovi biopolimeri
- Estensione: 70.000 mq
- 85 persone





## AREE DI RICERCA

### FACTS & NUMBERS

- Impianto produttivo di 1,4 BDO (bio-butandiolo) da materie prime rinnovabili attraverso processi fermentativi
- Risultato della riconversione di uno stabilimento produttivo dismesso, acquisito nel 2012
- Centro di ricerca a supporto dei processi industriali
- Estensione: 200.000 mq
- 75 persone

AREA BIOTECNOLOGIE





# MATER-BIOTECH: IL MODELLO

L'INTEGRAZIONE DEI PROCESSI CHIMICI CON LE BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI

10



**Primo impianto al mondo** dedicato alla produzione di **bio-butandiolo** (1,4 BDO) direttamente **da zuccheri**



**Rigenerazione** del sito BioItalia/Ajinomoto ad Adria, dopo la chiusura dell'impianto di fermentazione nel 2006



Integrazione del know-how NOVAMONT nello **sviluppo** di **processi a basso impatto** con la tecnologia sviluppata da Genomatica, società americana leader nelle biotecnologie industriali

Investimenti **>100 milioni di euro**



**300 persone e 100 aziende** impegnate nella **riconversione** dell'impianto (2014-2016)

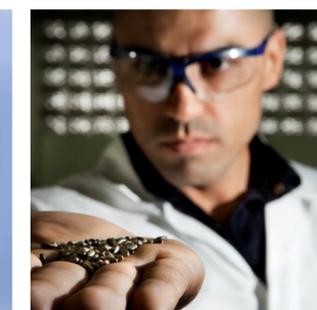
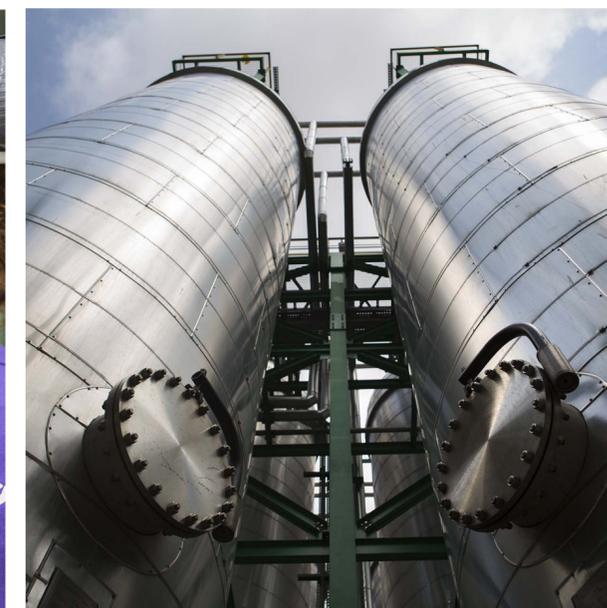
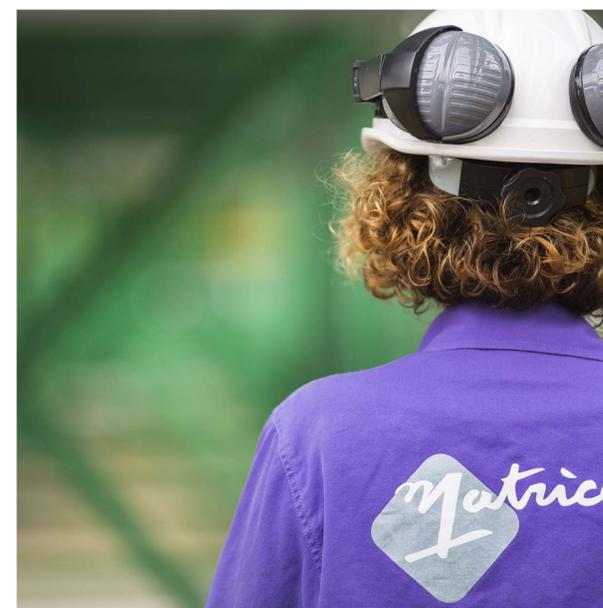




## AREE DI RICERCA

### FACTS & NUMBERS

- Bioraffineria dedicata alla produzione di una nuova gamma di bioprodotto a partire da materie prime rinnovabili e a basso impatto ambientale
- Estensione bioraffineria: 270.000 mq
- 3.500 mq di centro ricerche a Porto Torres e laboratori di ricerca a Novara
  - 153 persone
    - 10% dedicate ad attività di R&S



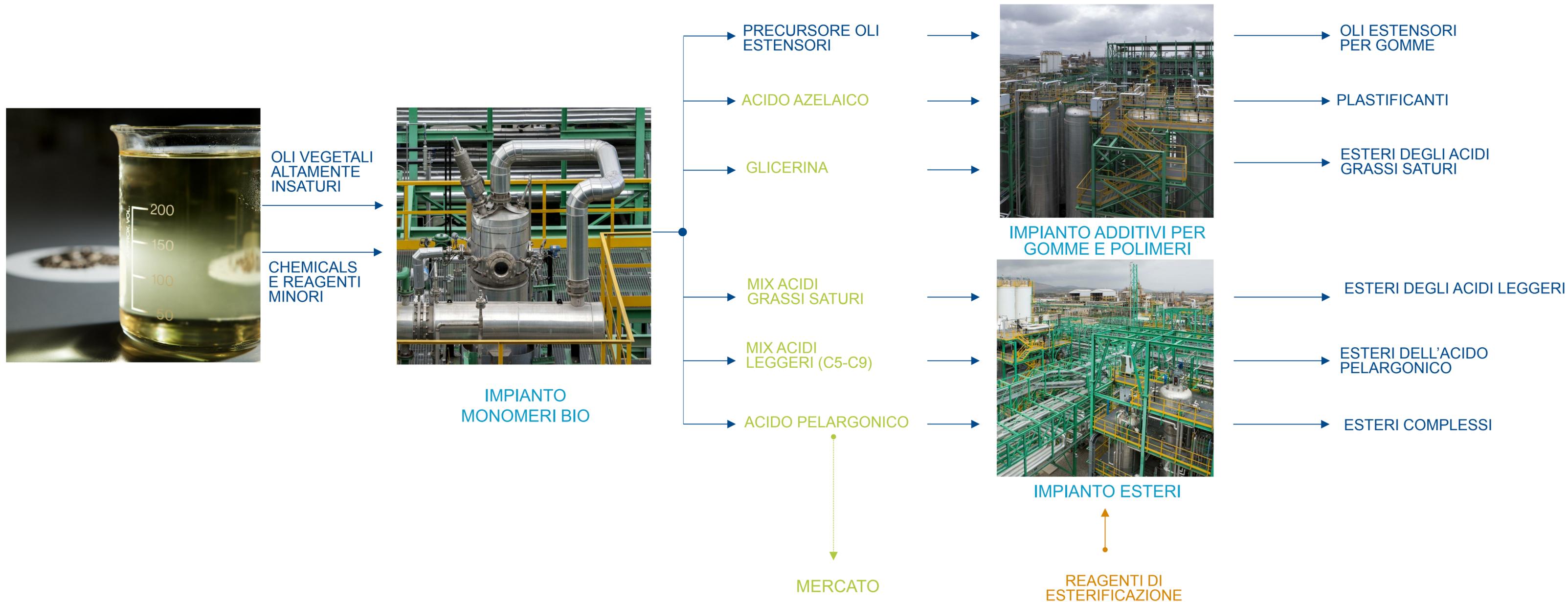
AREA CHIMICA ORGANICA





# CICLO PRODUTTIVO MATRÌCA

DAGLI OLI AI CHEMICALS

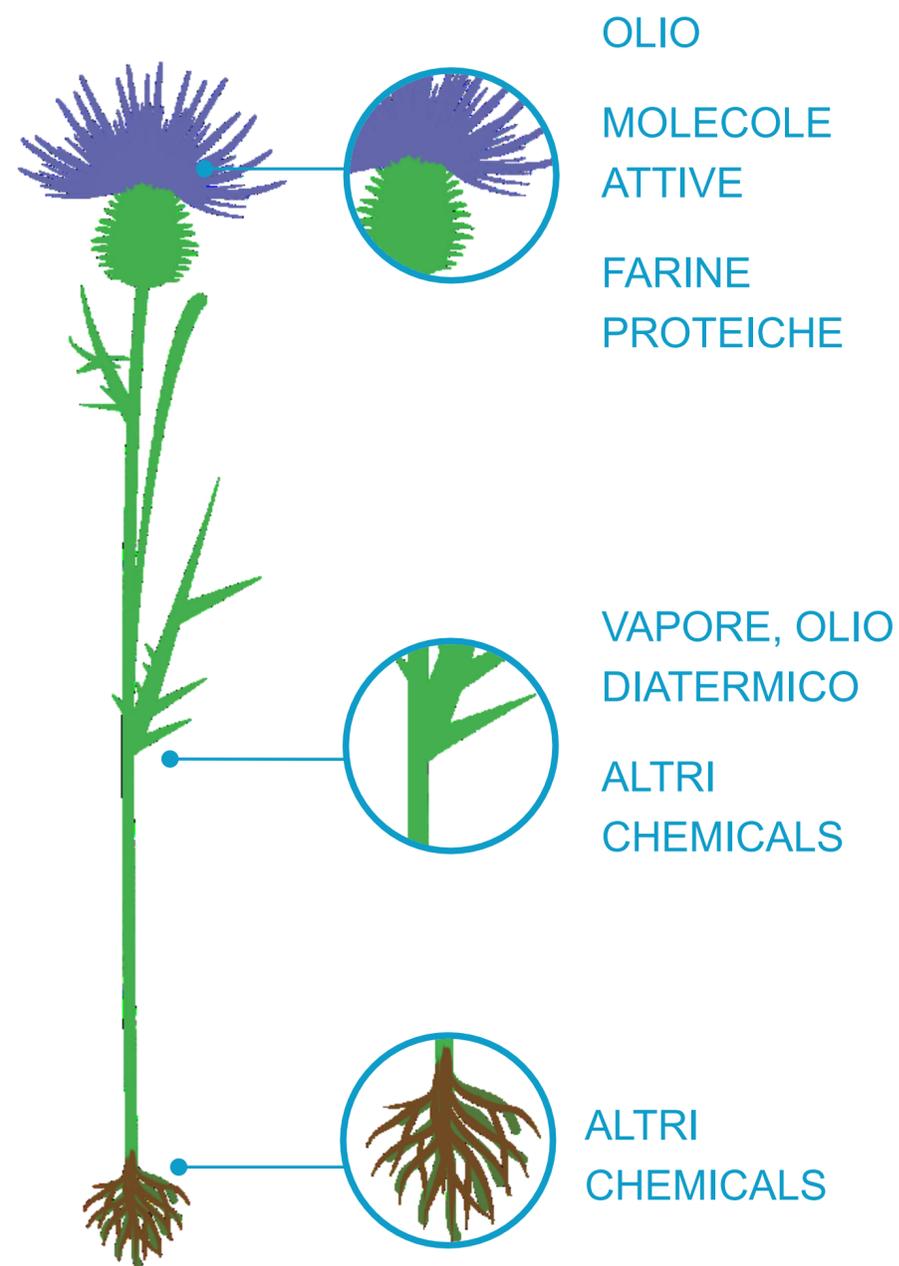




# LA COSTRUZIONE DI UNA FILIERA AGRICOLA INTEGRATA

ATTRAVERSO LA COLLABORAZIONE CON GLI AGRICOLTORI E LE LORO ASSOCIAZIONI

OUTPUT PER LA FILIERA DELLE  
BIOPLASTICHE E DEI  
BIOCHEMICALS



2015

ACCORDO TRA NOVAMONT, COLDIRETTI E  
CONSORZI AGRARI D'ITALIA PER LA CREAZIONE DI  
FILIERE AGROINDUSTRIALI INNOVATIVE DELLE  
BIOPLASTICHE E DEI BIOPRODOTTI



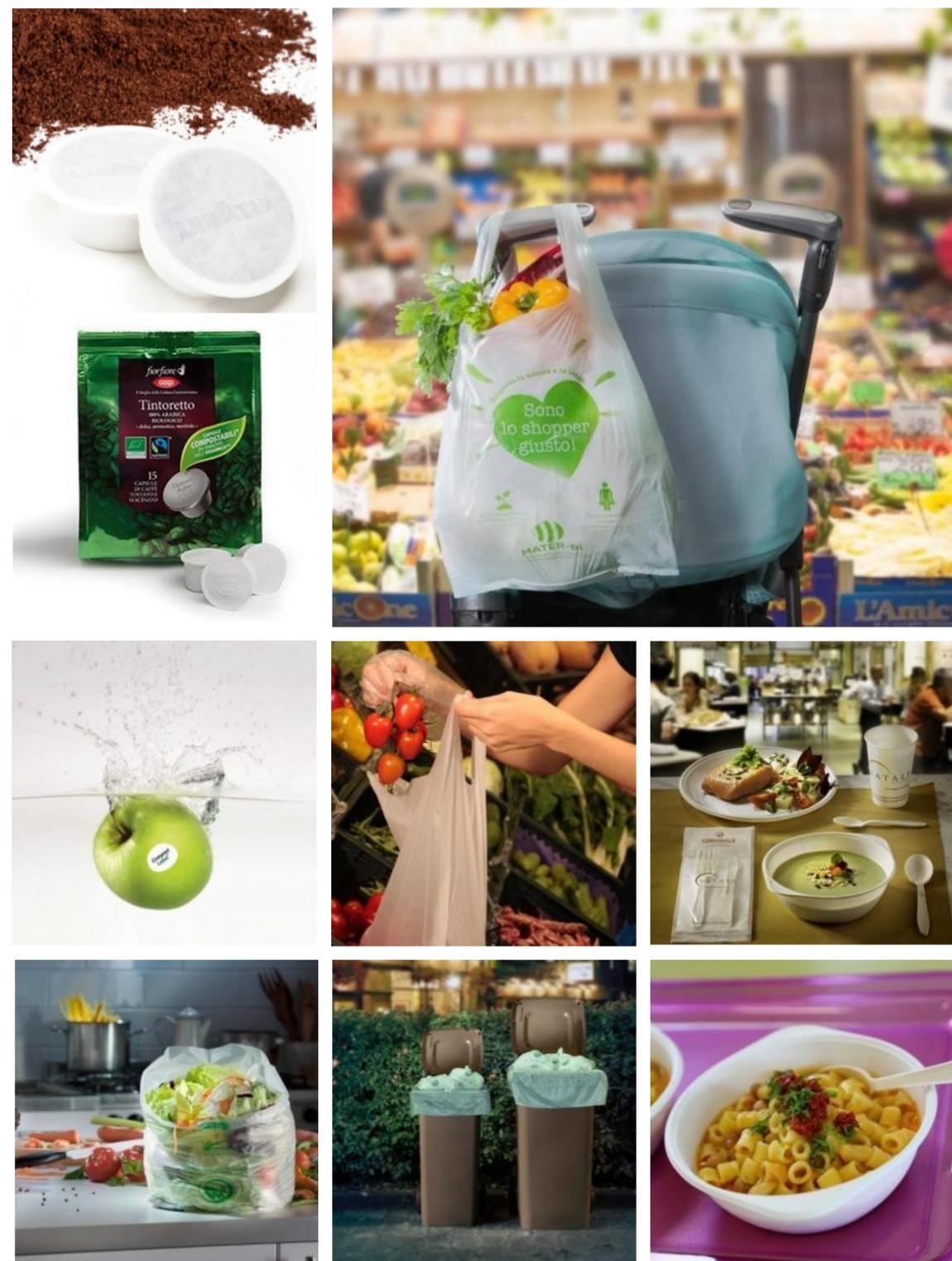
OPPORTUNITÀ PER  
AGRICOLTORI, ALLEVATORI E  
OPERATORI DEL SETTORE

- Valorizzazione di aree rurali marginali (e.g. trinaseed cardo, macchine agricole, supporto e protocolli agronomici)
- Riduzione dell'impatto ambientale su suolo, acqua e aria attraverso l'utilizzo di:
  - teli per pacciamatura biodegradabili
  - acido pelargonico per il controllo delle infestanti
  - biolubrificanti
- Produzione locale di proteine per l'alimentazione animale
- Efficienza e indipendenza energetica
- Approcci innovativi sul campo



### GESTIONE DEL RIFIUTO ORGANICO

- Significativa riduzione del rifiuto organico in discarica: da 2,6 a 5,7 milioni di tonnellate di rifiuto organico raccolto dal 2006 al 2015
- Modelli virtuosi di raccolta differenziata e di trattamento del rifiuto organico (Milano campione in Europa)
- Riduzione dei costi di gestione delle discariche
- Migliore qualità di acqua, aria e suolo
- Miglioramento della fertilità dei suoli e del carbon sink
- Impianti di compostaggio e digestione anaerobica
- Migliore qualità del rifiuto organico
- Aumento occupazionale
- Biometano, energia e efficienza delle risorse



### LA FILIERA DELLE BIOPLASTICHE

- Nuovi biochemicals e bioprodoti disponibili a livello UE
- Investimenti privati in tecnologie ed impianti primi al mondo (ad oggi 4 tecnologie/flagships)
- Investimenti privati in R&S (circa 200 mln €) e attivazione di progetti multidisciplinari con università e primari centri di ricerca in Italia e all'estero
- Rivitalizzazione dei comparti a valle
- Riattivazione di siti industriali e di ricerca
- Una filiera agricola integrata in aree marginali



# NUOVI BIOPRODOTTI DISPONIBILI PER L'ITALIA E PER L'UE

I RISULTATI TANGIBILI DELLE INFRASTRUTTURE DI BIOECONOMIA PRESENTI OGGI IN ITALIA



ACIDO AZELAICO



ACIDO PELARGONICO



ACIDI C5-C9



PLASTIFICANTI POLIMERICI



OLIO DI CARDO



PROTEINE PER L'ALIMENTAZIONE ANIMALE



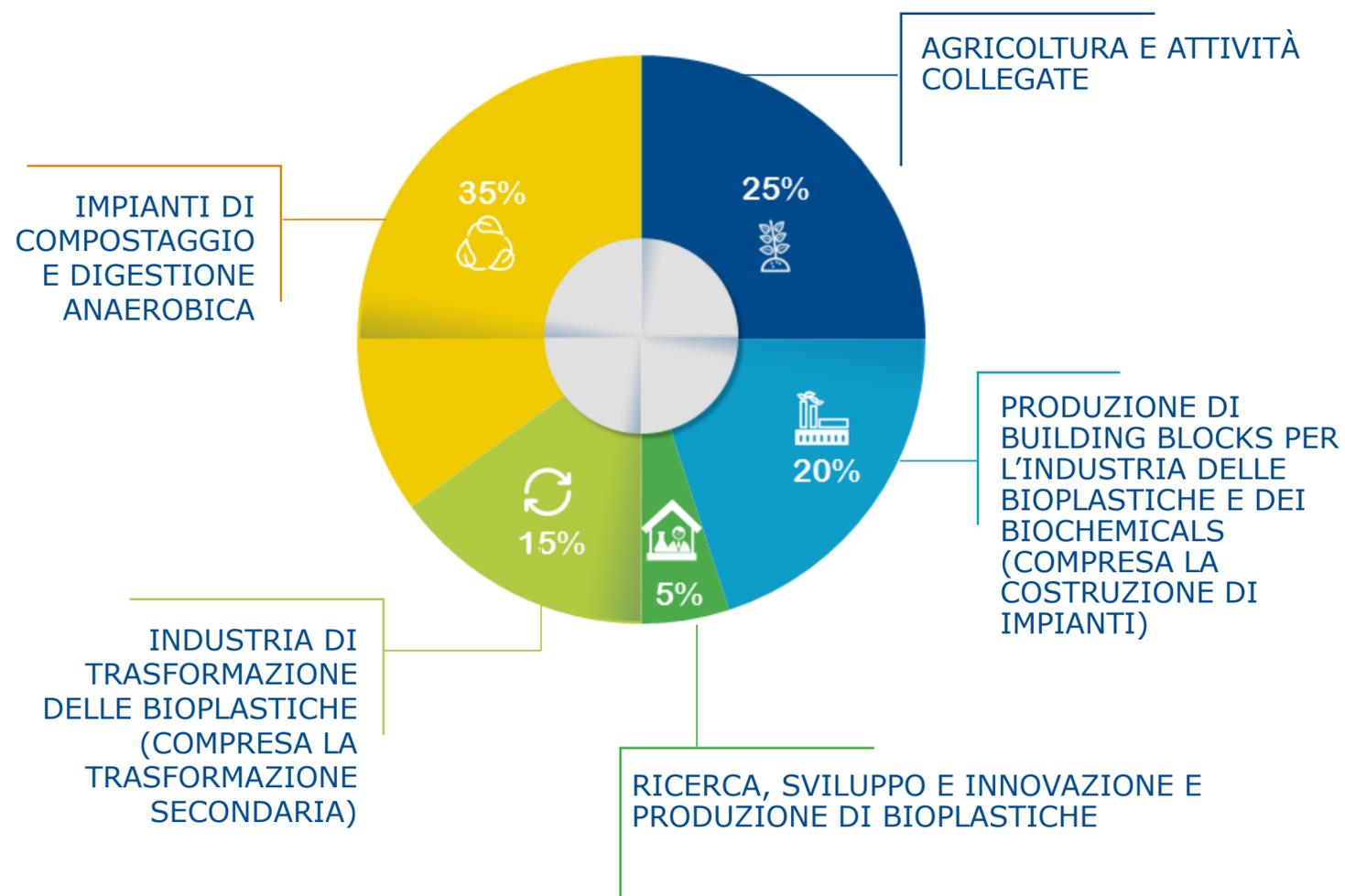
MOLECOLE ATTIVE



BIO-BDO



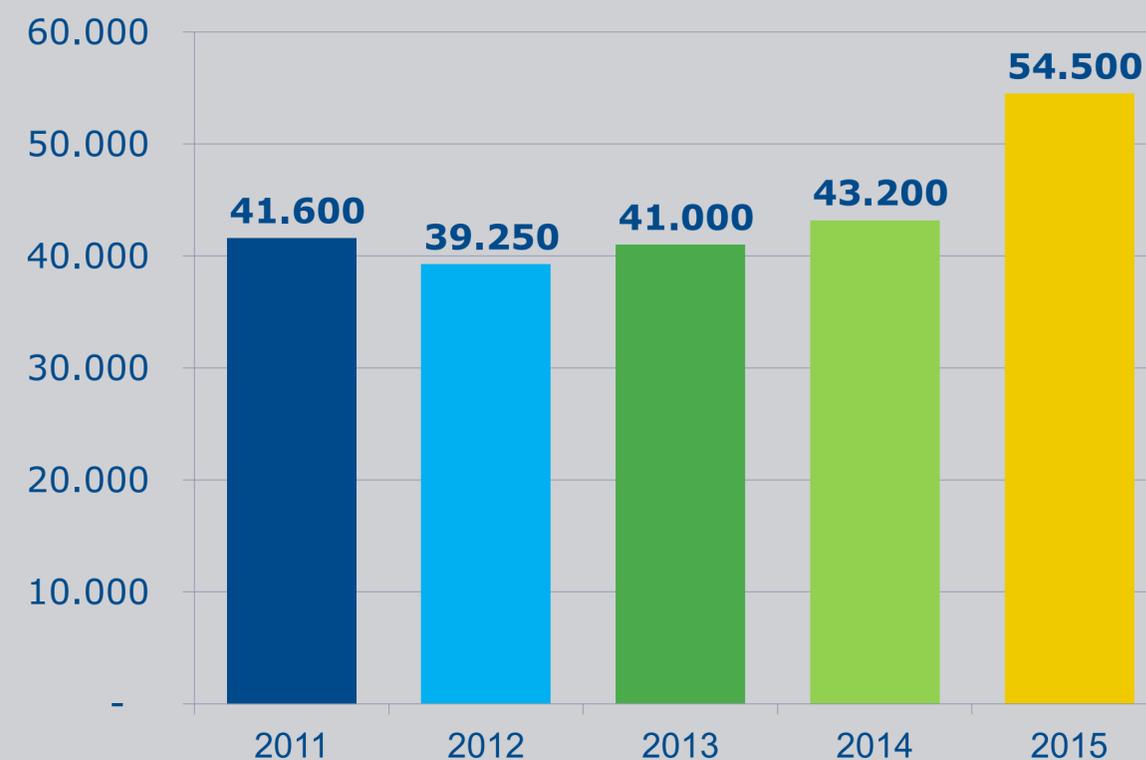
**1.000 tonnellate** di bioplastica = creazione di 60 posti di lavoro  
il che significa 100.000 potenziali lavori in Unione Europea così composti ...



## LA FILIERA ITALIANA DEI POLIMERI COMPOSTABILI \*

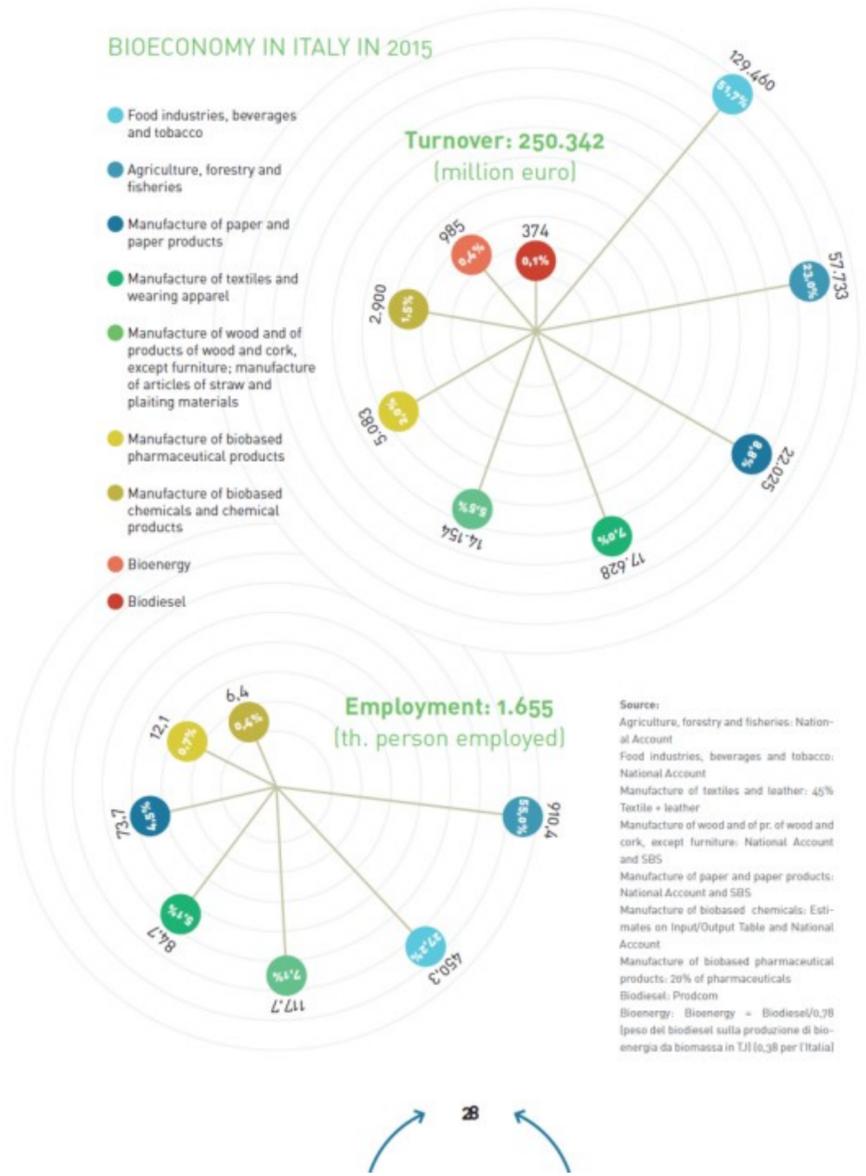
- 210 operatori
- 2.000 addetti dedicati
- 475 milioni di Euro

## EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE NAZIONALE DI MANUFATTI COMPOSTABILI (TON/A) \*



- Mercato italiano shopper: 50% di sacchetti in commercio non a norma

\* Fonte: Plastic Consult

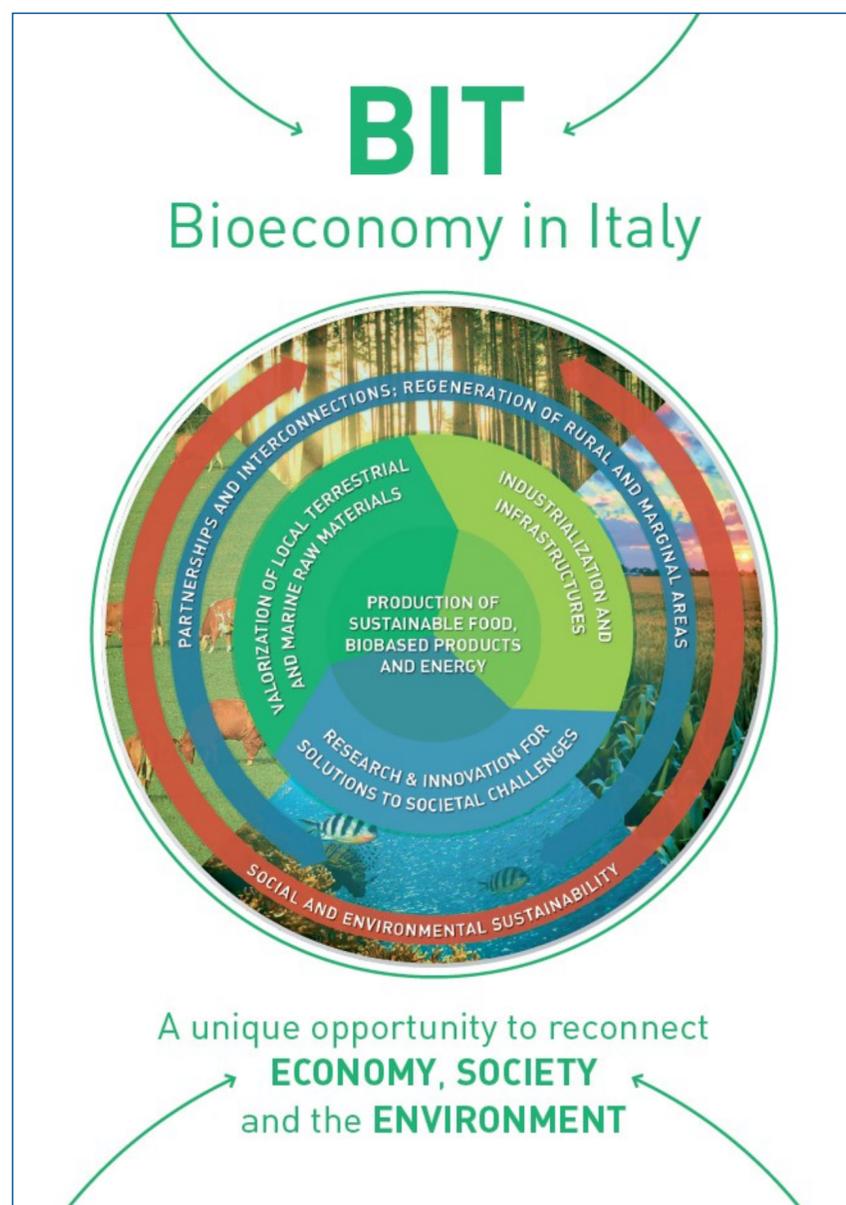


**9 NOVEMBRE 2016:**  
Presentazione della strategia alla conferenza "Horizon 2020 and the bio-based industries joint undertaking (BBI JU): opportunities for jobs and growth in the Mediterranean region" (Ecomondo, Rimini)

**22 NOV - 23 DIC 2016:**  
Consultazione pubblica (sito web dell'Agencia per la Coesione Territoriale)

**DAL 23 DICEMBRE 2016:**  
Recepimento osservazioni raccolte tramite la consultazione pubblica ed elaborazione documento definitivo

**20 APRILE 2017:**  
Lancio della strategia



## BIT Bioeconomia in Italia

[http://www.agenziacoesione.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/NEWS\\_2016/BIT/BIT\\_EN.pdf](http://www.agenziacoesione.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/NEWS_2016/BIT/BIT_EN.pdf)

La bioeconomia rappresenta un ponte tra settori, un'opportunità unica per riconnettere ambiente, economia e società.

Il nostro Paese possiede già un grande patrimonio di tecnologie e know-how nel settore della bioeconomia: la strategia dimostra come poterlo consolidare, attraverso un progetto condiviso che coinvolga industria, ambiente, accademia e scuola, istituzioni, mondo del consumo e del lavoro.

Il ruolo della politica come indirizzo coraggioso e lungimirante e delle istituzioni nazionali e locali come promotori, controllori e, se necessario, come sanzionatori, è fondamentale oggi come lo sarà negli anni a venire, perché bioeconomia significa, prima di tutto, rispetto delle leggi.

*"La sfida del nostro millennio sta nel divario tra i mezzi di cui l'umanità dispone e la saggezza con cui sapremo utilizzarli."*

UMBERTO COLOMBO

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

[www.novamont.com](http://www.novamont.com)





---

# ATTUAZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

---

Marco Versari, Roberto Ferrigno



Senato della Repubblica, 13<sup>a</sup> Commissione



26 Aprile 2017



## ***Pacchetto sull'Economia Circolare***

***1. Direttiva Quadro Rifiuti***

***2. Direttiva Imballaggi***

***3. Direttiva Discariche***

***4. Regolamento Concimi***

***5. Green Public Procurement***

***6. Comunicazione della Commissione « Waste to Energy »***

## ***Biomassa e Biomateriali: Direttiva Energie Rinnovabili***

### ***Legislazione italiana***

***1. Shopper***

***2. D.Lgs 152/2006***

***3. GPP***



# ***PACCHETTO SULL'ECONOMIA CIRCOLARE***



Il **2 Dicembre 2015**, la Commissione Europea ha presentato il **pacchetto sull'Economia Circolare** che prevede le seguenti misure ed iniziative:

- Direttiva **Waste** (2008/98/CE)
- Direttiva **Discariche** (1999/31/CE)
- Direttiva **Packaging** (1994/62/CE)
- **Regolamento Concimi**: revisione 2016
- **Comunicazione «Waste to Energy»**
- **Strategia sulla plastica**: "strategia integrata" entro il 2017
- **Revisione Strategia Bioeconomia**
- **Ecodesign Directive**
- **Green Public Procurement**
- **Guidance and dissemination of best practice on the cascading use of biomass**



- Definizione di biowaste: includere bioplastiche in questo waste stream (Pacchetto Bonafè)
- Raccolta differenziata biowaste obbligatoria (Pacchetto Bonafè)
- Definizione riciclo organico: garantire che la digestione anaerobica e la digestione aerobica siano considerati riciclo (Pacchetto Bonafè)
- Divieto messa in discarica di materiali raccolti separatamente (Pacchetto Bonafè)



- Misure a supporto delle bioplastiche, specialmente nel food packaging
- Divieto degli oxo-biodegradabili
- Definizione di bio-based packaging così come definito dal CEN TC 411



- Divieto messa in discarica dei rifiuti raccolti separatamente
- Divieto di messa in discariche dei rifiuti riciclabili e biodegradabili



PARLAMENTO EUROPEO

- La CE ha proposto di rendere biodegradabili i «fertilizzanti a lento rilascio», escludendo i teli da pacciamatura biodegradabili dai polimeri usati in agricoltura

- Il dossier è stato assegnato alla Commissione IMCO. Competenze anche ENVI e AGRI

## **ENVI:**

- 6 Feb pubblicazione posizione MEP Gardini: include i teli biodegradabili nel regolamento
- 7 marzo deadline emendamenti: nessun emendamento contro

## **AGRI:**

7 marzo deadline emendamenti: diversi gruppi (S&D, PPE e ALDE) hanno presentato emendamenti che includono teli biodegradabili nel regolamento

## **IMCO:**

emendamenti ancora non pubblicati

## **PROPOSTA NOVAMONT**

**Includere teli da pacciamatura biodegradabili nel regolamento**

- 16 luglio 2008: Pubblicazione della Comunicazione “*Public procurement for a better environment*” della Commissione<sup>[1]</sup>
- **Obiettivi** della Commissione sono:
  - Definire di **criteri comuni** in materia di GPP;
  - Pubblicazione del **ciclo di vita dei prodotti**;
  - Introdurre **criteri ambientali** nelle gare di appalto;
  - Istituire un **sistema di monitoraggio**.

[1] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0400:FIN:EN:PDF>



- COM (2017) 34 final – 26 gennaio 2017: Pubblicazione della Comunicazione della Commissione «The role of waste-to-energy in the circular economy»
- **Obiettivi** della Commissione sono:
  - ✓ Chiarire la posizione, all'interno della gerarchia dei rifiuti, dei vari processi Waste to energy, e ciò che comporta per il loro finanziamento pubblico;
  - ✓ Fornire guida agli Stati Membri per evitare la sovracapacità nell'incenerimento dei rifiuti;
  - ✓ Identificare le tecnologie ed i processi che attualmente detengono il maggior potenziale per ottimizzare l'output di energia e materia: raccolta separata della frazione organica + digestione anaerobica



***BIOMASSA E  
BIOMATERIALI:  
DIRETTIVA ENERGIE  
RINNOVABILI***



## OVERVIEW



2009: Prime misure sui biofuels nella RED

2015: Indirect Land Use Change

2016: la CE propone una RED II

**Settore trasporti:** target su uso di biofuels (senza distinzione tra le biomasse utilizzate) del 10% del consumo finale di energia nei trasporti entro il 2020

- **Cap al 7% per i biofuels** prodotti a partire dai cereali e da altre colture amidacee, zuccherine e oleaginose e da colture coltivate su superfici agricole come colture principali soprattutto a fini energetici
- Target minimo di utilizzo dello 0,5% entro 2020 per i cd. advanced biofuels derivanti da una specifica lista di feedstock (l'Annex IX della direttiva). Per questo tipo di biocarburanti vale il principio del double counting).
- Criteri di sostenibilità specifici per la biomassa (si veda nota)

Il 30 novembre 2016, la Commissione Europea ha presentato un'ulteriore modifica alla legislazione vigente sui biofuels, definendo una **nuova strategia per il decennio 2021-2030** (vd. slide successiva)



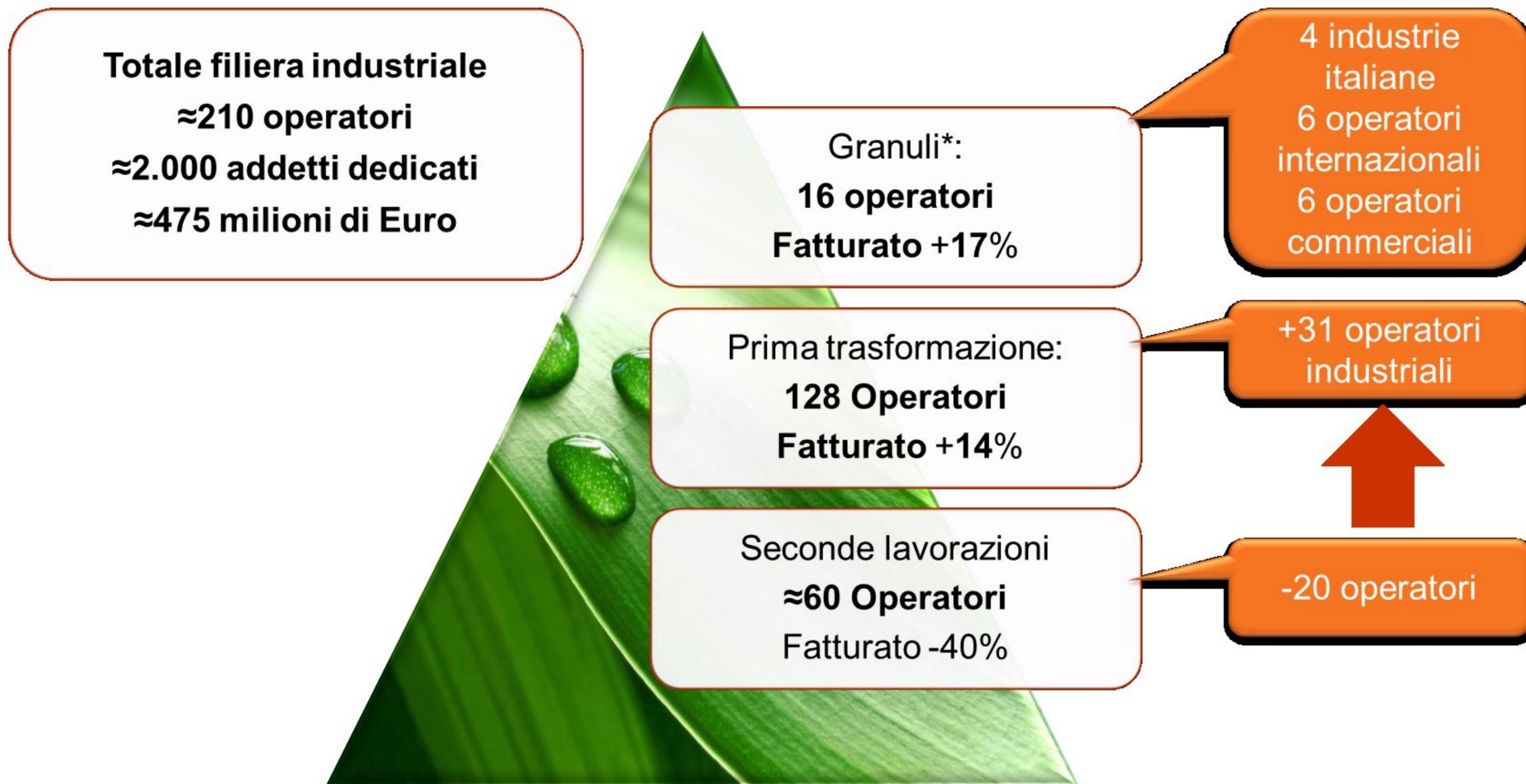
- **Novamont supporta le proposte della CE** per la decarbonizzazione del settore dei trasporti, tramite dei **target sull'utilizzo degli *advanced biofuels***, ove venga garantito:
  - Il rispetto del **principio dell'uso a cascata della biomassa**, in modo che questa possa essere usata nel modo più efficiente possibile
  - un ***level-playing-field* per i biomateriali**
- Nel processo di produzione Novamont di **intermedi chimici da fonti rinnovabili** per:
  - Bioplastiche
  - Biolubrificanti
  - Bioerbicidi,
  - Cosmesi
  - Proteine per foraggio

ci sono dei «**residui dalla reazione di distillazione degli acidi grassi grezzi e delle acque glicerinose**» che potrebbero essere utilizzati come ***advanced biofuels*** qualora **inclusi nella lista di biomasse** prevista dalla Direttiva sulle Energie Rinnovabili



# ***LEGISLAZIONE ITALIANA***

- **Marzo 2012.** La legge n. 28/2012 ha introdotto un divieto per i sacchi monouso, tranne i sacchi biodegradabili e compostabili (UNI EN 13432:2002), ed i sacchi riutilizzabili con determinati spessori.
- 
- **Novembre 2016.** La nuova legge che implementa la Direttiva shopper è stata approvata dalla Presidenza del Consiglio e notificata alla Commissione Europea. La nuova legge prevede che i sacchi F&V siano biodegradabili e compostabili e con contenuto di materia prima rinnovabile progressivamente innalzato fino al 60%.
- **Maggio 2017.** Il Decreto notificato a Bruxelles, dopo il 18 di Maggio, termine del periodo di stanstill, dovrà concludere il proprio percorso attraverso l'incardinamento nell'ordinamento nazionale.

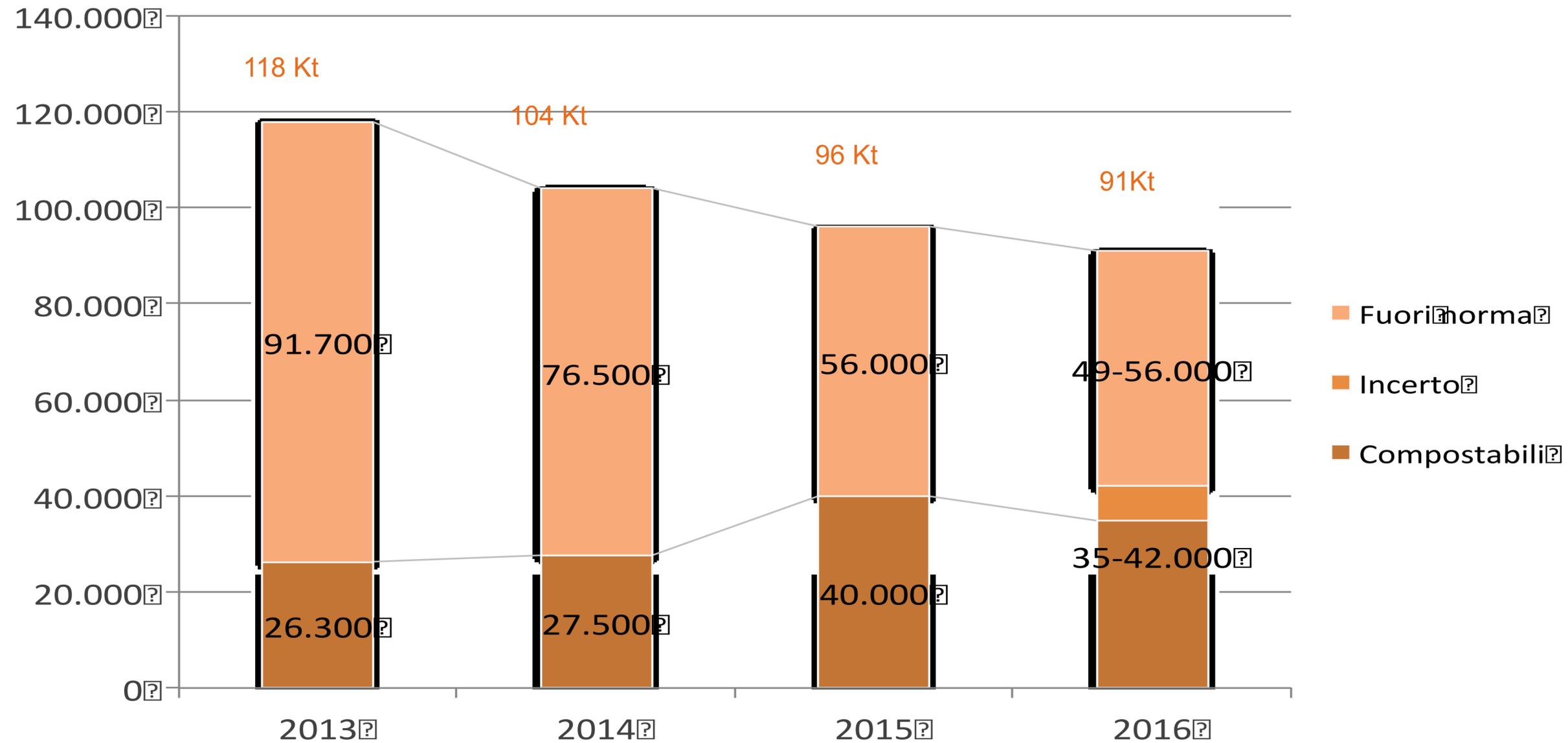


\*Polimeri / compound pronti all'uso, esclusi gli intermedi e i base chemicals.  
Valori riferiti alle vendite Italia.

Fonte: Plastic Consult

# Mercato italiano degli shopper

## Consuntivo 2015 e ipotesi di sviluppo 2016



Fonte: Plastic Consult

- Primi mesi del 2016: il mercato "si inchioda" – ritorno massiccio al PE
- Rallenta la domanda di sacchetti anche dalla GD / DO
- Anno in prospettiva difficile, a meno di recupero del canale indiretto (grossisti)

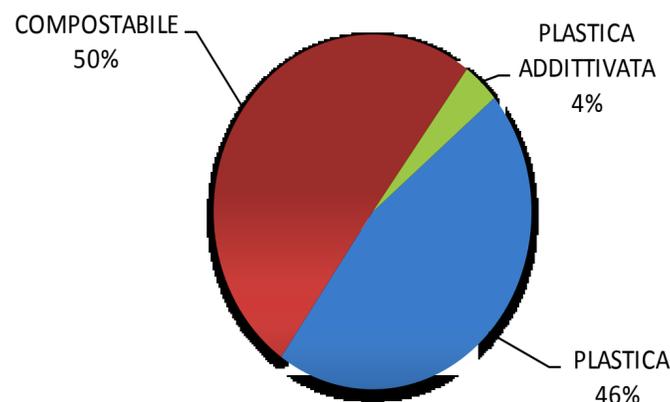
Norme in materia ambientale così come modificato con il D.Lgs 205/2010

Articolo 182-ter (Rifiuti organici) Comma 1. prevede che a **raccolta separata dei rifiuti organici** debba essere effettuata con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con **sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002.**

Nel 2016 abbiamo monitorato oltre 200 gare di acquisto di sacchetti per la raccolta dell'umido ed è emerso che **solo nel 58%** della gare il materiale ricevuto dalle PPAA **era conforme** a quanto previsto dalla legge.

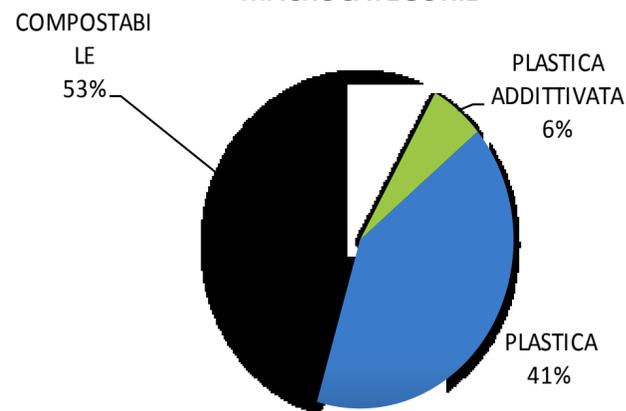
Questo dato trova conferma nelle rilevazioni condotte dal CIC consorzio italiano compostatori

Sacchetti per la RD dell'Umido -  
MACROCATEGORIE



Italia: 2016

Sacchetti per la RD dell'Umido -  
MACROCATEGORIE



Italia: 2015

## **Artt. 18 applicazione di criteri ambientali minimi negli appalti pubblici per le forniture e negli affidamenti di servizi.**

Introduce l'obbligatorietà dei CAM (criteri ambientali minimi), e più precisamente rende obbligatorio per le p.a. l'inserimento, nella documentazione di gara relativa agli appalti pubblici:

- a. per il 100% del valore delle gare d'appalto per le seguenti categorie: acquisto di lampade, attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio, servizi energetici per gli edifici;
- b. **almeno per il 50% del valore delle gare d'appalto** per le seguenti categorie: servizio di gestione dei rifiuti urbani, forniture di cartucce e toner, servizio di gestione del verde pubblico, carta per copia e carta grafica,
- c. **ristorazione collettiva: il successivo d.lgs 18 /4/ 2016 n.50 (codice appalti) art.34 comma 2 prevede che la percentuale del 50% possa essere inferiore** (si tratta di evidente contraddittorietà con il collegato ambientale. Necessario fare chiarezza e non penalizzare)



d. Necessari nuovi CAM sui prodotti provenienti da bioraffineria, come per esempio i biolubrificanti, necessario velocizzare i processi di revisione dei CAM esistenti

*"La sfida del nostro millennio sta nel divario tra i mezzi di cui l'umanità dispone e la saggezza con cui sapremo utilizzarli."*

UMBERTO COLOMBO



Marco Versari



marco.versari@novamont.com

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

[www.novamont.com](http://www.novamont.com)

