

# ECONOMIA CIRCOLARE

## LE PLASTICHE

Prevenzione, recupero e materiali alternativi

**BOLOGNA, 19 GIUGNO 2017**

Ore 9.00 - 13.00

Regione Emilia - Romagna  
Sala Poggioli, Viale della Fiera 8 (Terza Torre)

# NOVAMONT E IL SUO MODELLO DI BIORAFFINERIA INTEGRATA

SARA GUERRINI



BOLOGNA



19 GIUGNO 2017



Novamont





# I PILASTRI DEL NOSTRO MODELLO DI SVILUPPO

2

BIOECONOMIA COME RIGENERAZIONE TERRITORIALE

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

Reindustrializzazione di siti non più competitivi grazie a **tecnologie proprietarie prime al mondo**, per dar vita ad impianti intesi come "infrastrutture della bioeconomia", integrati con il territorio e tra loro interconnessi



## LA FILIERA AGRICOLA INTEGRATA

Sviluppo di **filiera agricole 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 della bioeconomia



## I PRODOTTI COME SOLUZIONI

Prodotti della filiera ideati e sviluppati per fornire **soluzioni uniche e sostenibili** a specifici problemi ambientali e sociali. Elementi di un sistema con ricadute ben più ampie del singolo prodotto.





### STRUTTURA INDUSTRIALE

- Fatturato: 170 mln/€
- 600 persone (+9% dal 2014)
- 4 siti produttivi
- 7 linee di compounding
- 4 linee discontinue e 1 continua di polimerizzazione



### 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
- 40 percorsi formativi multidisciplinari attivati su progetti complessi





# TECNOLOGIE PROPRIETARIE NOVAMONT

L'INTEGRAZIONE A MONTE 1989 - 2016



SEMI  
SPECIALIZZATI



COLTURE  
DEDICATE E  
TRATTAMENTO  
BIOMASSA



ESTRAZIONE  
DEI SEMI

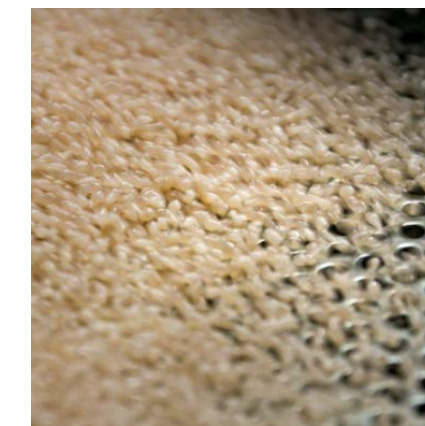


ACIDO AZELAICO  
ACIDO  
PELARGONICO  
ALTRI INTERMEDI  
CHIMICI

PROCESSI  
CHIMICI

PROCESSI  
BIOTECNOLOGICI

BIO-BDO



POLIESTERI  
DA FONTI  
RINNOVABILI

AMIDO  
COMPLESSATO





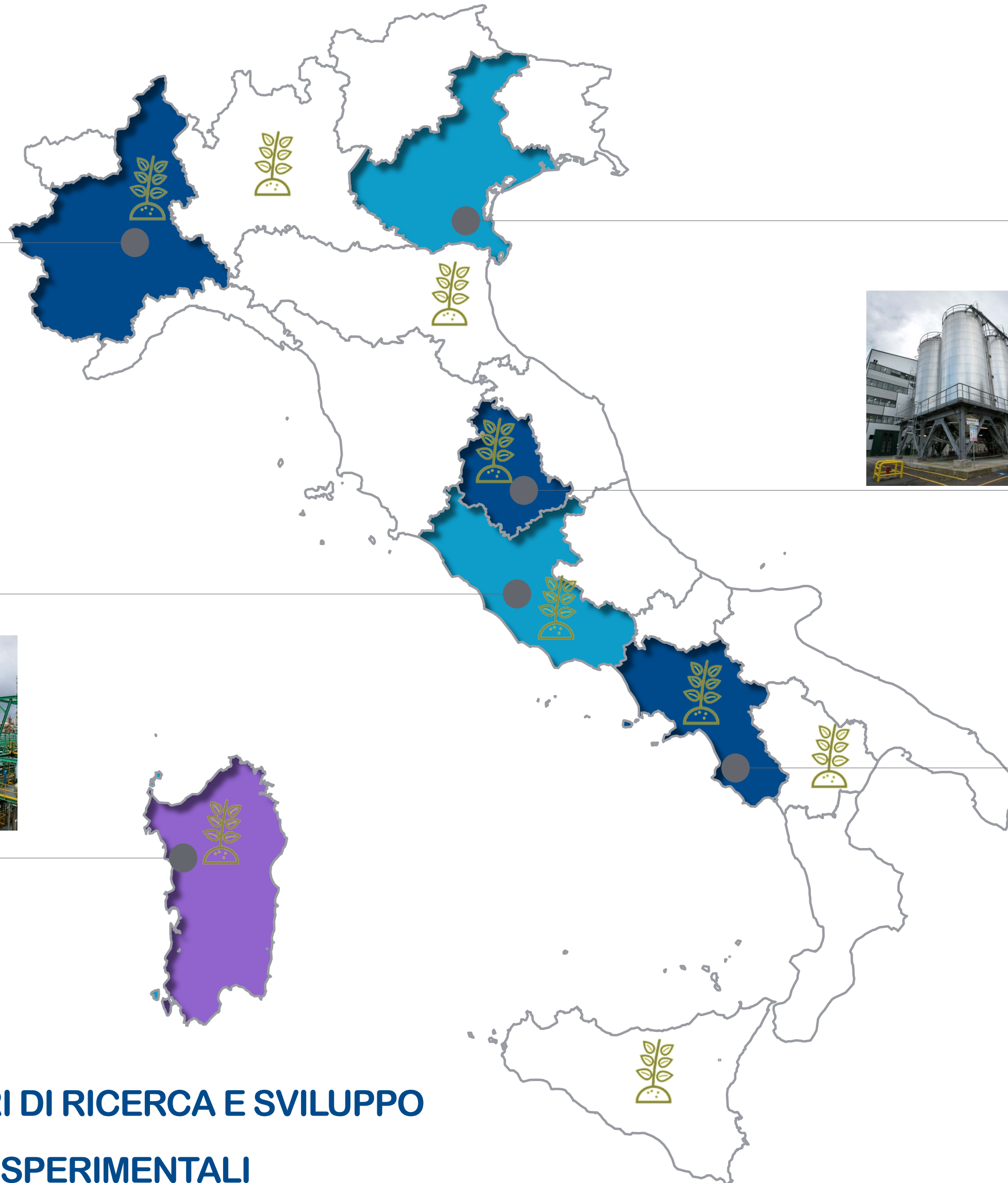


# UN'AZIENDA CON LE RADICI NEL TERRITORIO

IL GRUPPO NOVAMONT IN ITALIA



**CENTRO DIREZIONALE E DI RICERCA**  
Novara - Piemonte



**MATER-BIOTECH**  
(100% NOVAMONT)  
PRODUZIONE BIOBDO  
Adria (RO) - Veneto



**MATER-BIOPOLYMER**  
(78% NOVAMONT)  
PRODUZIONE  
BIOPOLIESTERI ORIGO-BI  
Patrica (FR) - Lazio



**PRODUZIONE MATER-BI  
E RICERCA SU INTERMEDI  
DA FONTE RINNOVABILE**  
Terni - Umbria



**MATRÌCA  
PRODUZIONE DI  
INTERMEDI CHIMICI DA  
FONTE RINNOVABILE**  
Porto Torres (SS)  
Sardegna



**CENTRO DI  
RICERCA  
BIOTECNOLOGICO**  
Piana di Monte Verna  
(CE) - Campania

**CENTRO DIREZIONALE**  
 **SITI PRODUTTIVI**

**CENTRI DI RICERCA E SVILUPPO**  
 **CAMPI SPERIMENTALI**

**SEDI NOVAMONT**  
 **SOCIETÀ COLLEGATE**  
 **JV NOVAMONT/VERSALIS**





Dedicata alla produzione di una **gamma di bioprodoti** (bioplastiche e biochemicals) **ad alto valore aggiunto**



Sviluppo di innovative filiere agroindustriali a partire da **materie prime locali** (colture a basso input, scarti)



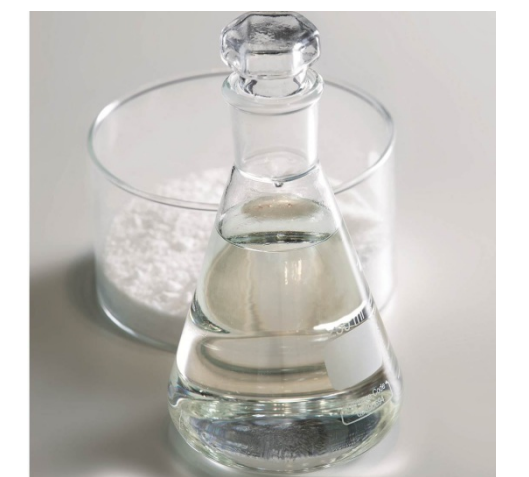
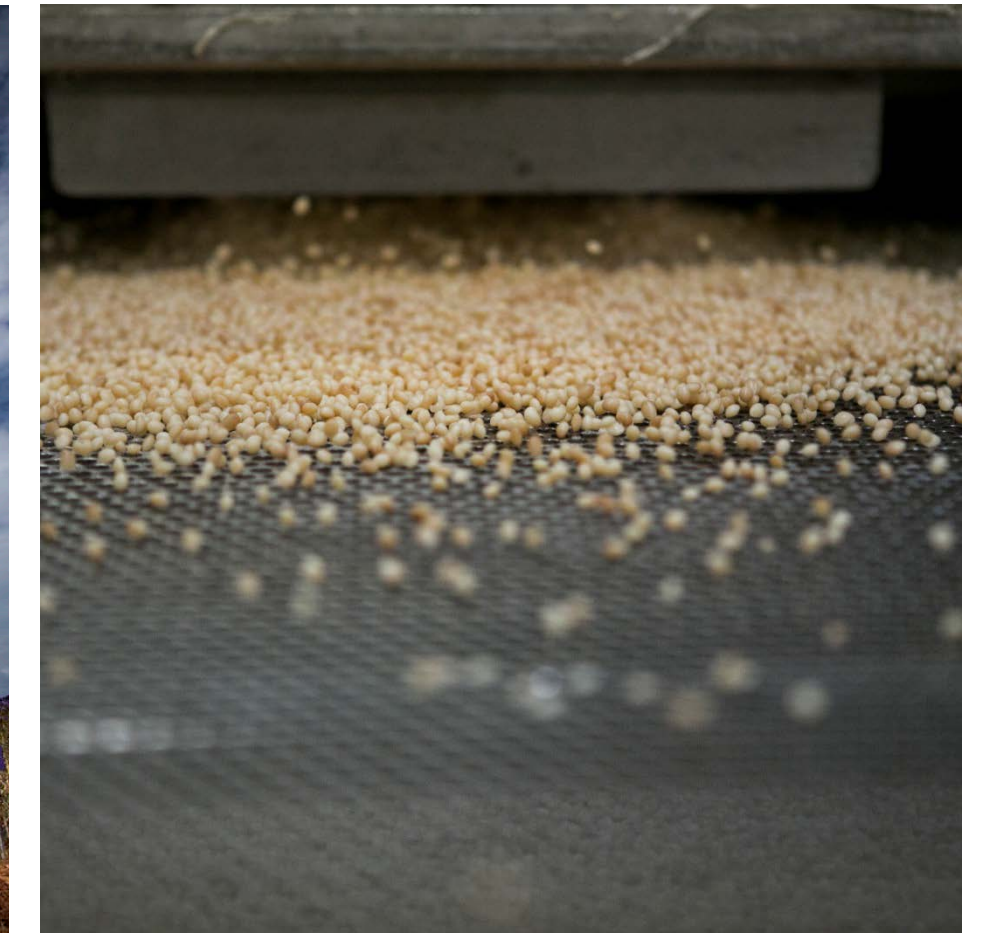
Rispetto delle **specificità locali** e valorizzazione di terreni abbandonati e marginali



**Riconversione** di siti deindustrializzati attraverso **tecnologie proprietarie** e prime al mondo



Creazione di **nuove opportunità** per tutta la filiera e collaborazione con gli attori del territorio: agricoltura, mondo della ricerca, partner industriali, istituzioni locali, cittadini e associazioni

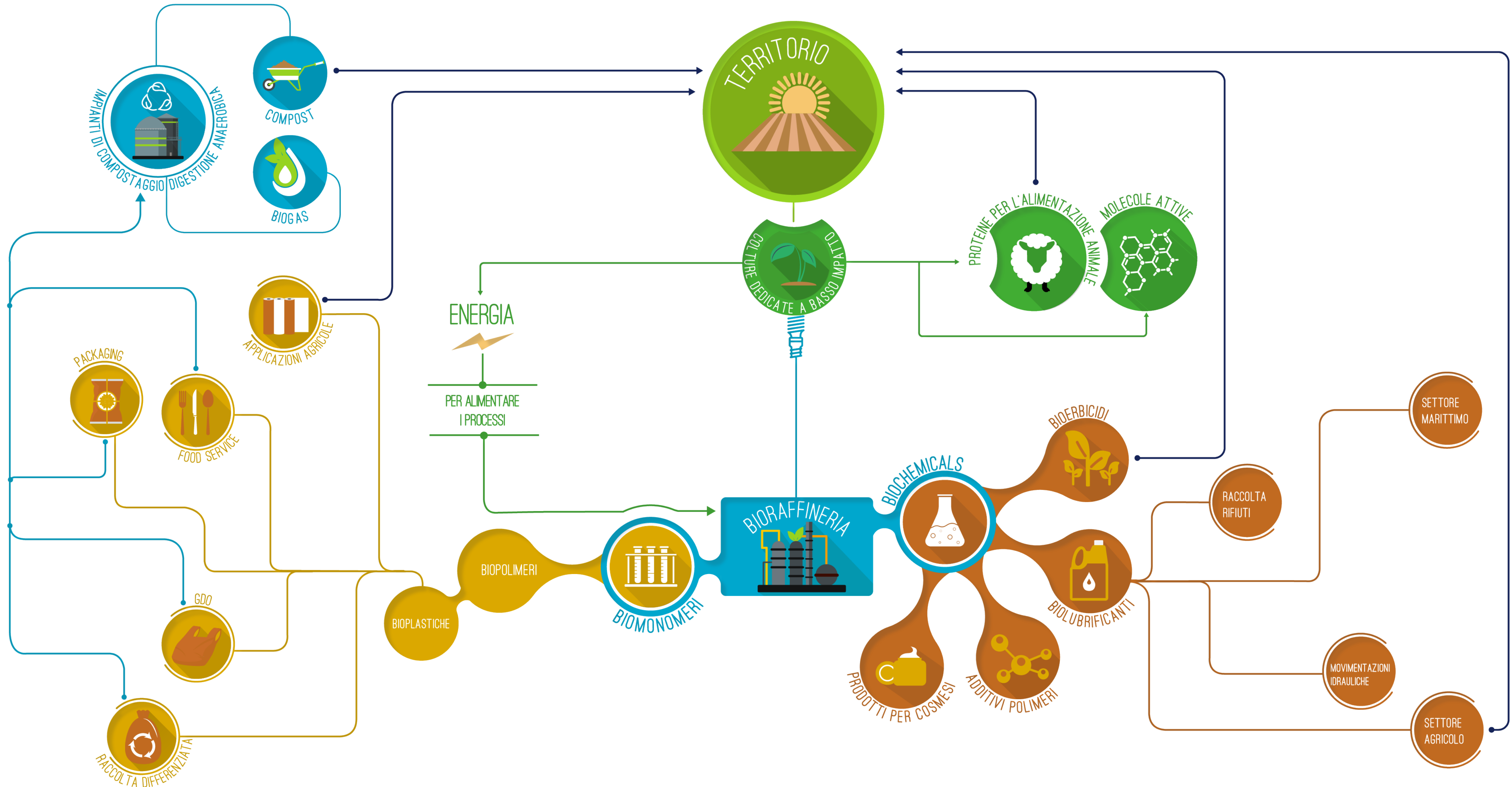






# LA BIORAFFINERIA INTEGRATA NEL TERRITORIO

## IL NOSTRO MODELLO DI SVILUPPO







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



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



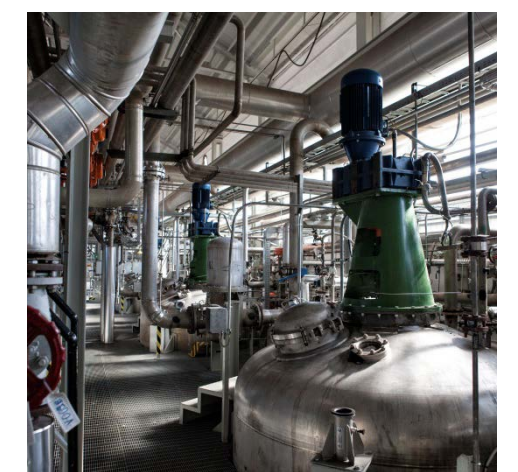
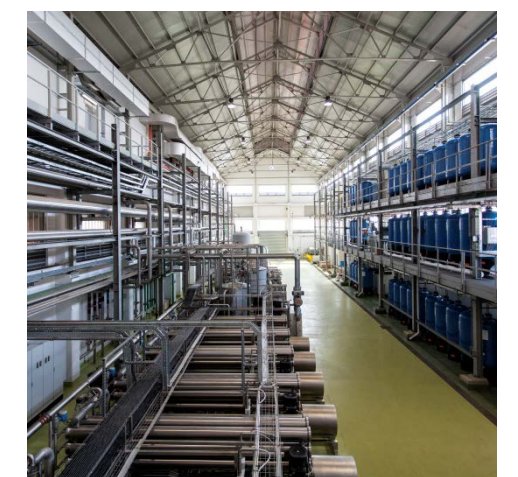
Integrazione del know-how NOVAMONT nello **sviluppo** di **processi a basso impatto** con la tecnologia sviluppata da Genomatica, società americana leader nelle biotecnologie industriali



Investimenti **>100 milioni di euro**



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







LE BIOPLASTICHE E  
LE LORO  
APPLICAZIONI

Novamont





# DALLA RICERCA NOVAMONT NASCE IL MATER-BI

LA BIOPLASTICA CONTROLLATA, ITALIANA, GARANTITA

10



## RINNOVABILITÀ

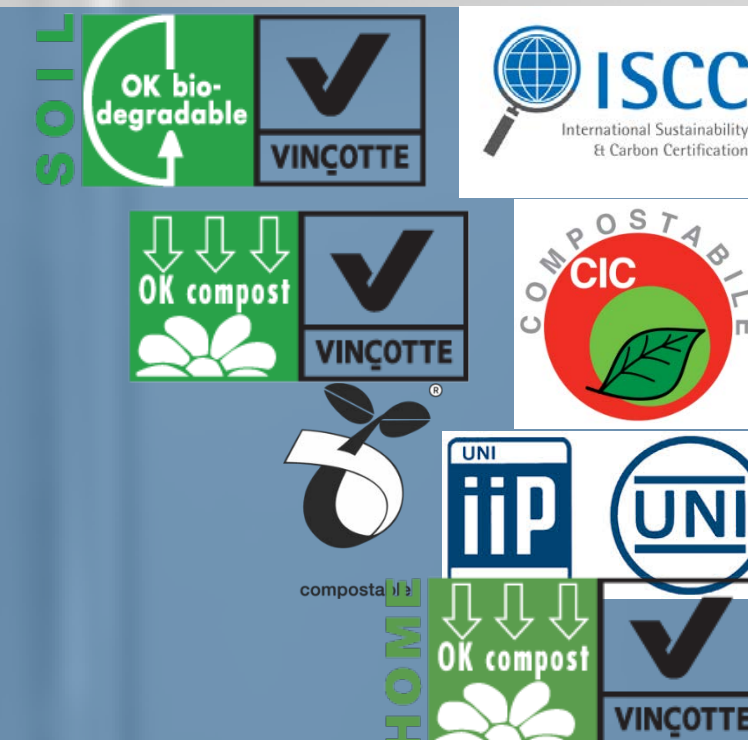
Utilizzo di **materie prime rinnovabili**  
(colture dedicate, scarti)



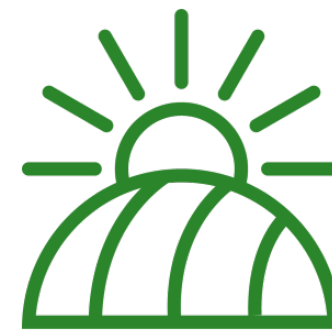
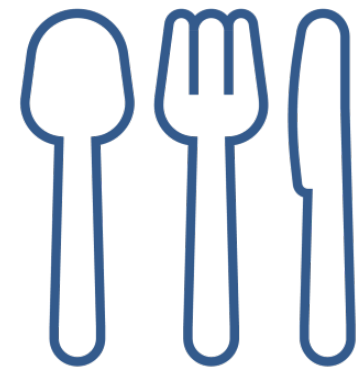
## BIODEGRADABILITÀ E COMPOSTABILITÀ

**Biodegradabile** con  
possibilità di recupero  
organico (compostaggio e  
digestione anaerobica)

- Soluzione per specifici problemi ambientali
- Valore aggiunto sia in fase d'uso che nel fine vita dei prodotti
- Biodegradazione in compostaggio industriale e domestico, in suolo e in ambiente marino
- Materiale certificato da organismi internazionali accreditati e conforme alla norma europea EN13432
- Bioplastica controllata nell'ottica di un'innovazione continua in direzione degli standard di qualità più alti e rigorosi







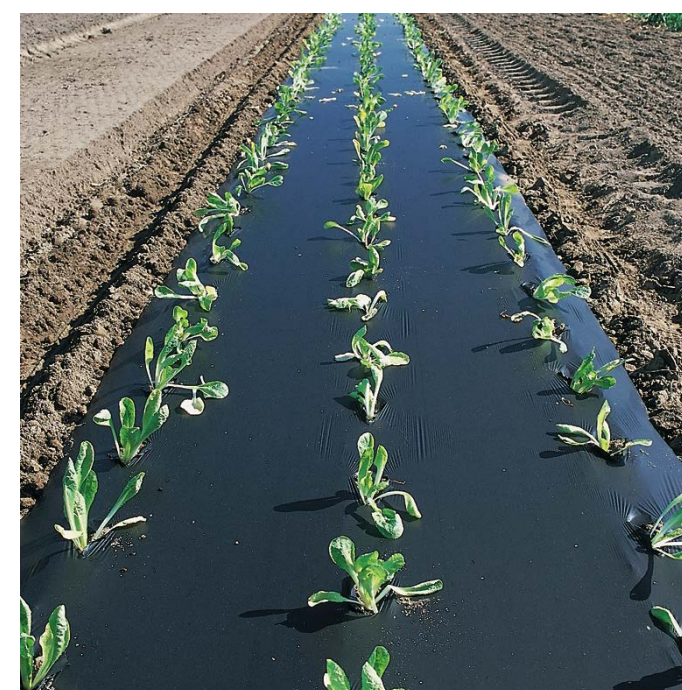
**FOODSERVICE**

**GRANDE DISTRIBUZIONE**

**AGRICOLTURA**

**RACCOLTA  
DIFFERENZIATA**

**PACKAGING**







**CASE HISTORY:  
RACCOLTA DIFFERENZIATA**

Novamont





# CASO STUDIO: RACCOLTA DIFFERENZIATA

MILANO CAMPIONE NELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA, ANCHE GRAZIE AL MATER-BI

13



Milano 1° città europea, sopra 1,5 mln di abitanti, per raccolta differenziata



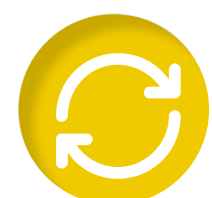
2012: avvio della raccolta porta a porta del rifiuto umido



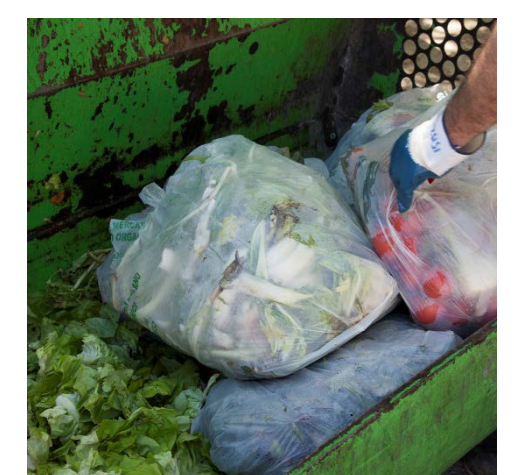
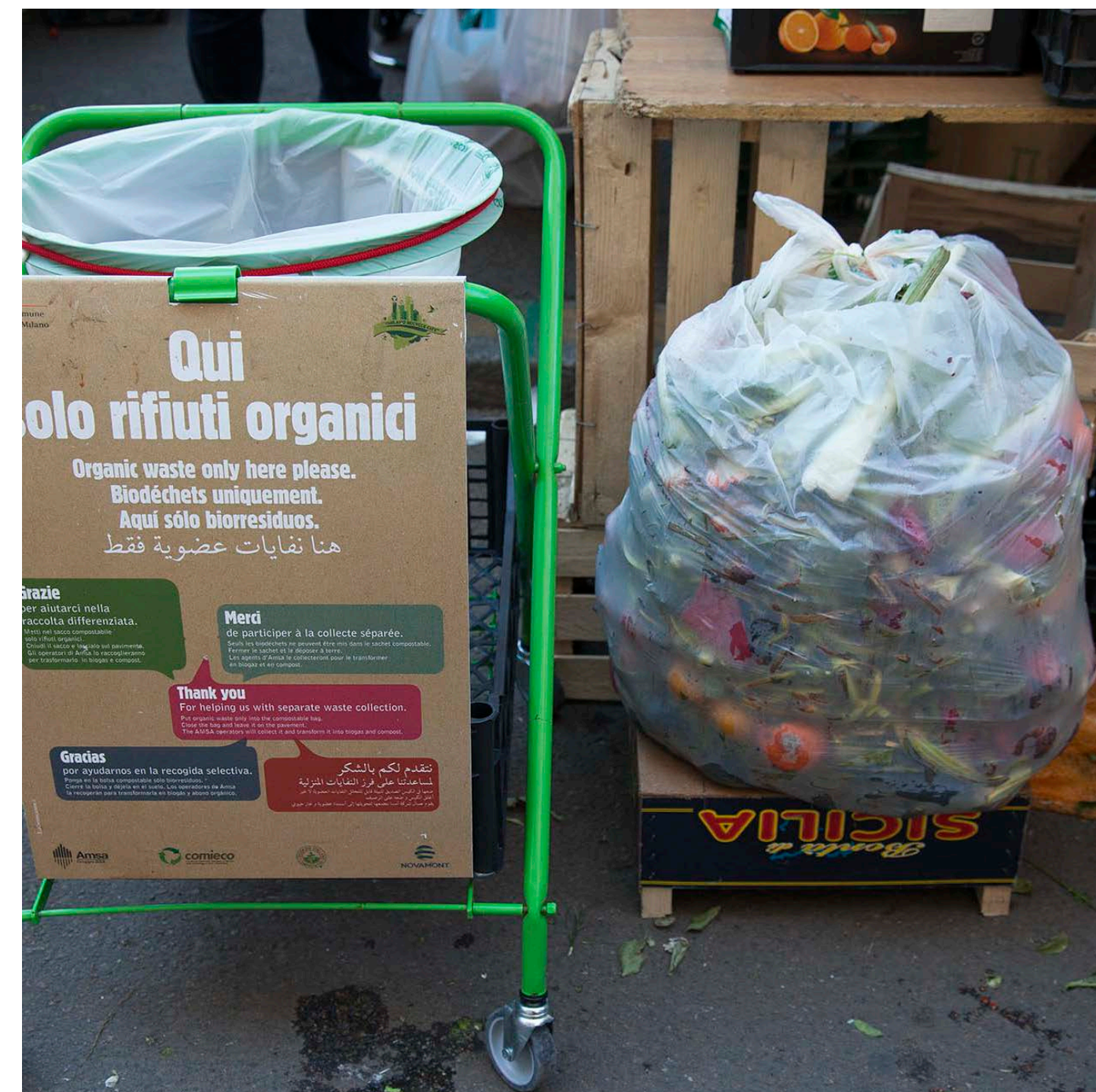
Uso di sacchi completamente biodegradabili e compostabili, adatti al trattamento in impianti di compostaggio e digestione anaerobica



130.000 tonnellate di rifiuto umido raccolte all'anno = 98 kg pro capite con il 95% di purezza



Milano come caso studio di successo a livello internazionale e replicabile in altri contesti differenti, per dimensione e localizzazione



<https://www.youtube.com/watch?v=6FPVcRnHyJ0>





# CASO STUDIO: RACCOLTA DIFFERENZIATA

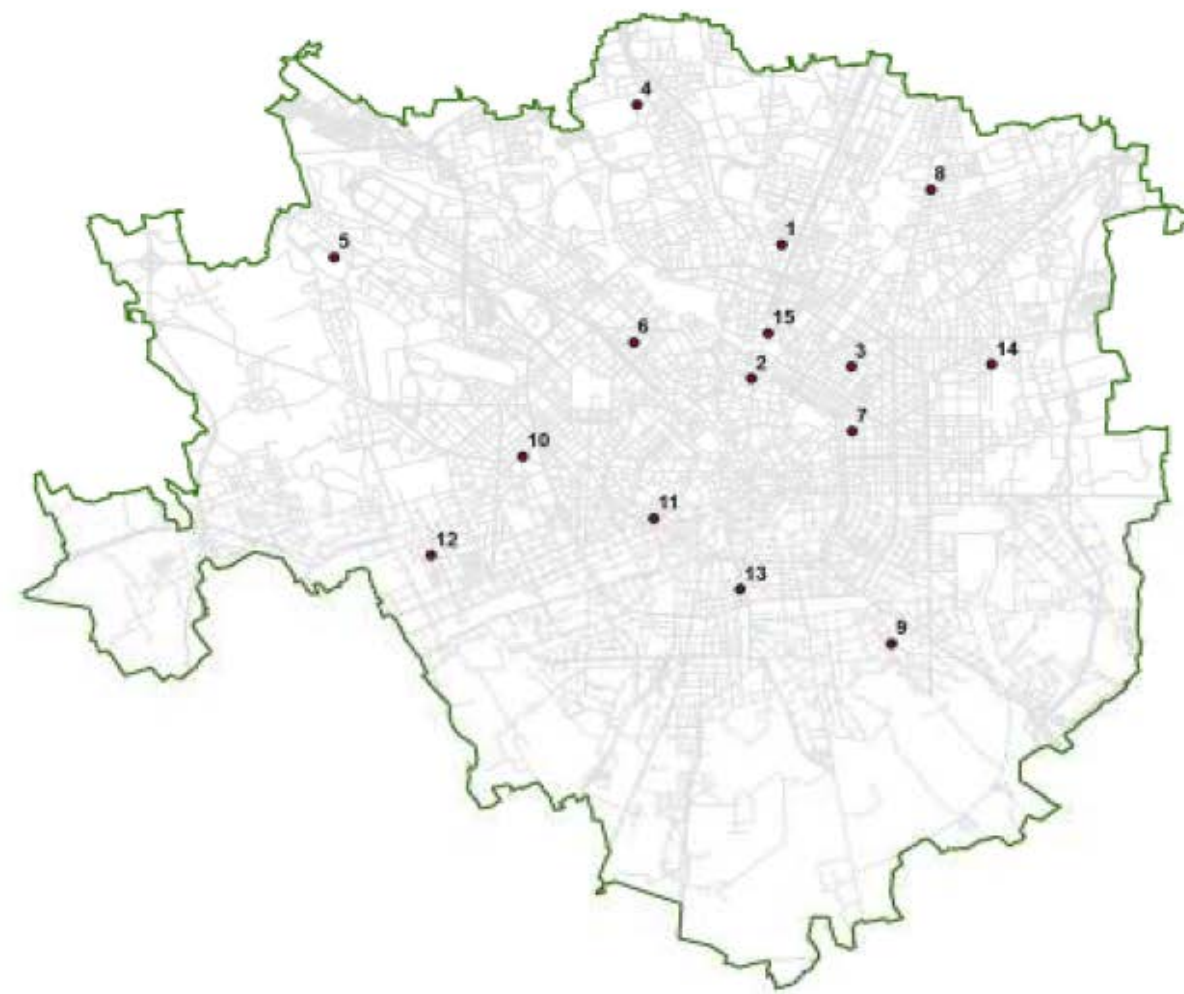
I MERCATI DI MILANO



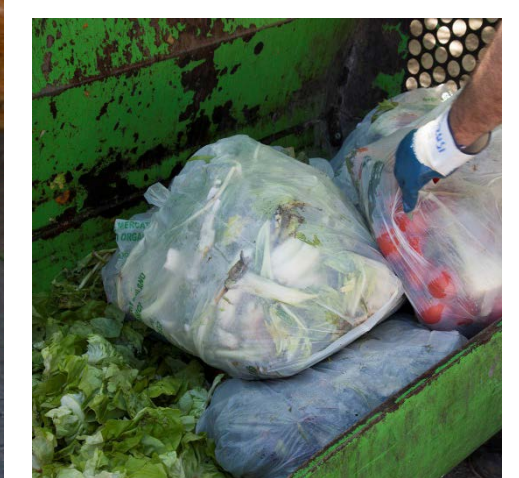
20 mercati (2016)



15 zone



1	ASMARA	Sabato
2	BASTIONI PORTA NUOVA	Sabato
3	BENEDETTO MARCELLO	Martedì-Sabato
4	CICCOTTI	Sabato
5	FALCK	Sabato
6	FAUCHÈ	Martedì-Sabato
7	KRAMER	Lunedì
8	MARTESANA	Sabato
9	OGLIO	Sabato
10	OSOPPO	Giovedì-Sabato
11	PAPINIANO - SANT'AGOSTINO	Martedì-Sabato
12	RONDINE	Sabato
13	TABACCHI	Sabato
14	VALVASSORI PERONI	Sabato
15	VOLTURNO / GARIGLIANO	Martedì-Sabato



Starting kit con:



1 – Istruzioni per effettuare la raccolta differenziata (in cinque lingue)

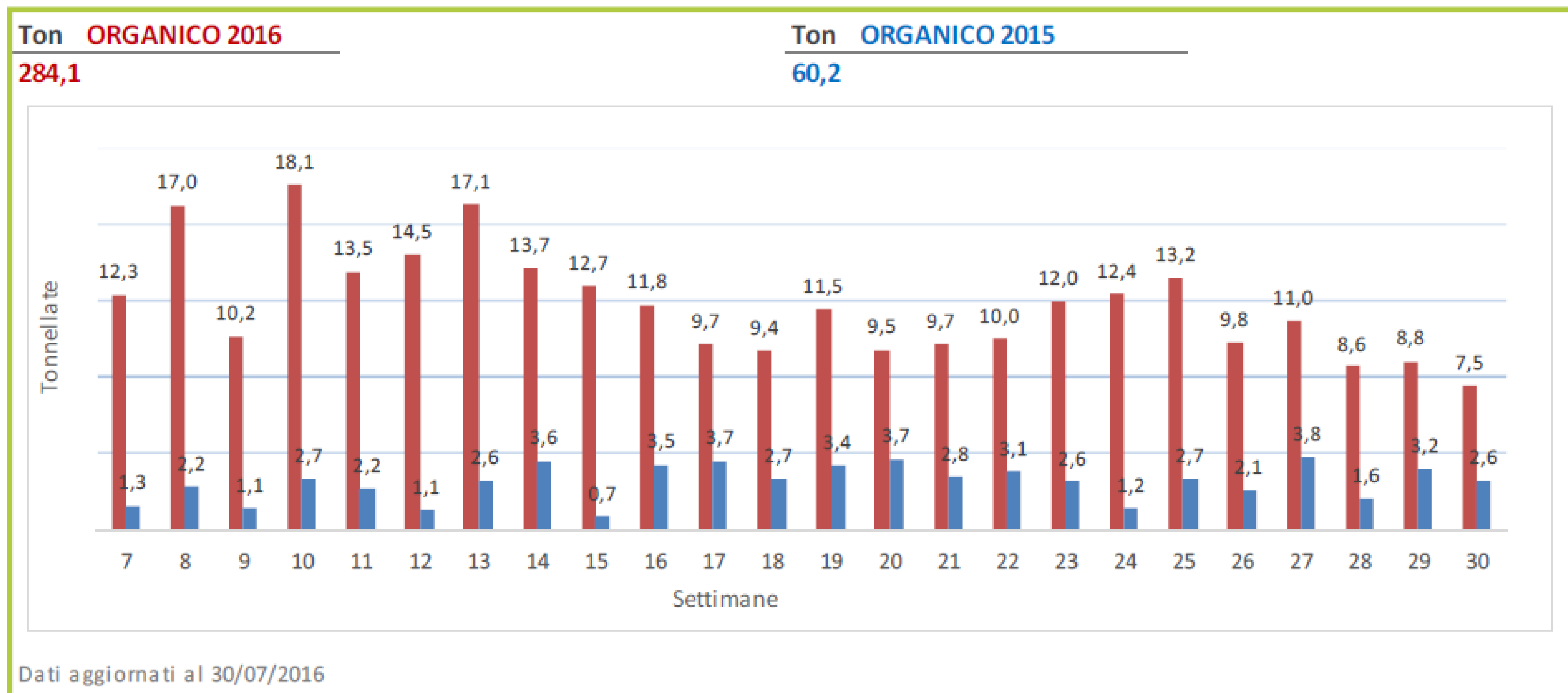
2 - contenitori

3 – buste in Mater-Bi (60 l.)





## PRIMI RISULTATI (DA FEBBRAIO A LUGLIO 2016)



**+ 372 % INCREMENTO DELLA RACCOLTA DELLA FRAZIONE DI RIFIUTO ORGANICO NEL 2016 VS 2015**





**LE BIOPLASTICHE:  
APPLICAZIONI IN  
AGRICOLTURA**

Novamont





Domanda mondiale di film plastici per usi agricoli nel 2014: **4 milioni ton**

- In Europa si usano ca. 500.000 ton di film per agricoltura
- Sul totale dei film utilizzati: 20 % pacciamatura, 30 % coperture serre e 50 % insilati \*



In Italia nel 2014: utilizzate ca. **43.000 ton** di film plastici per pacciamatura




\* *Agricultural Film 2014, AMI International*

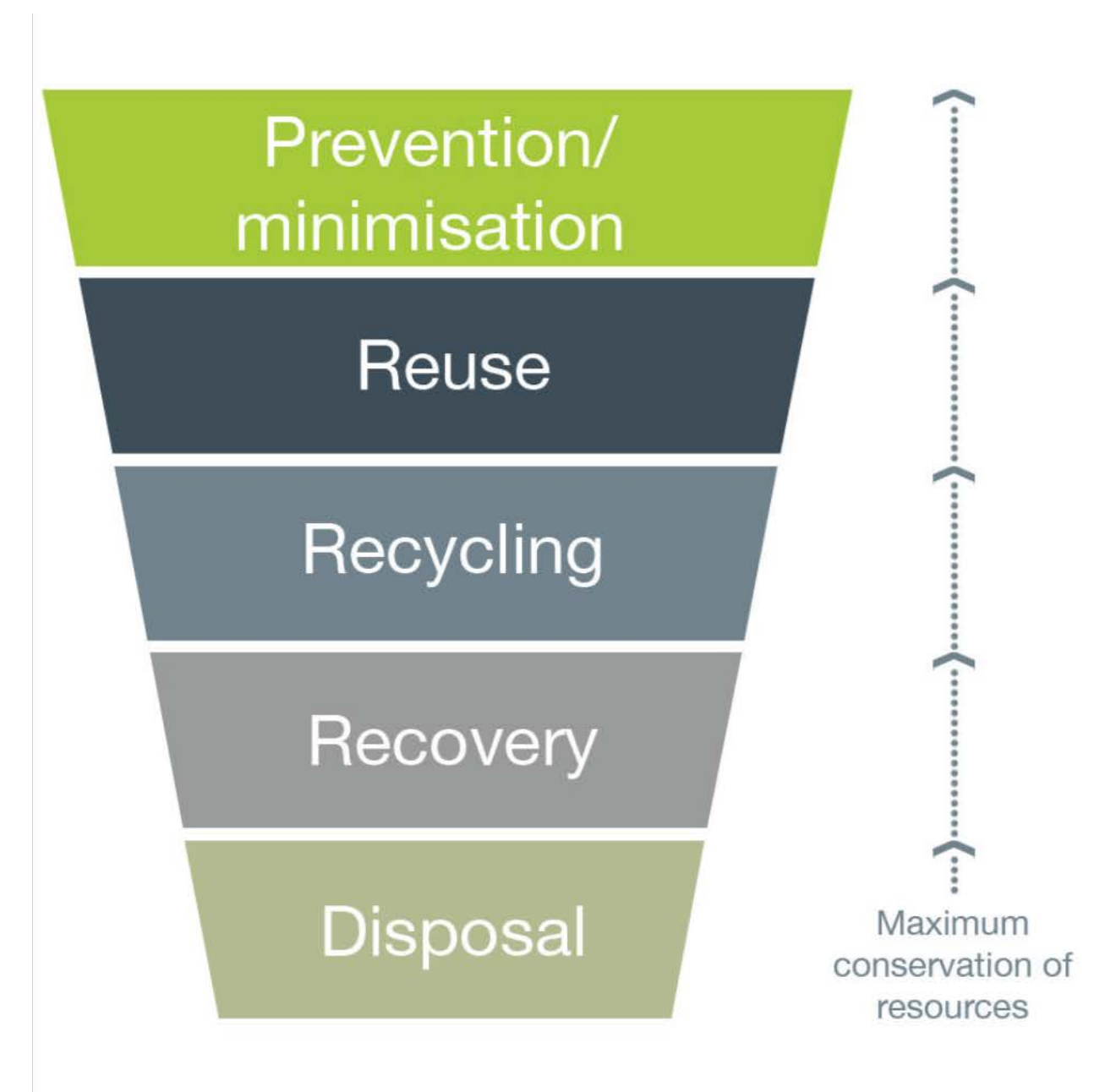
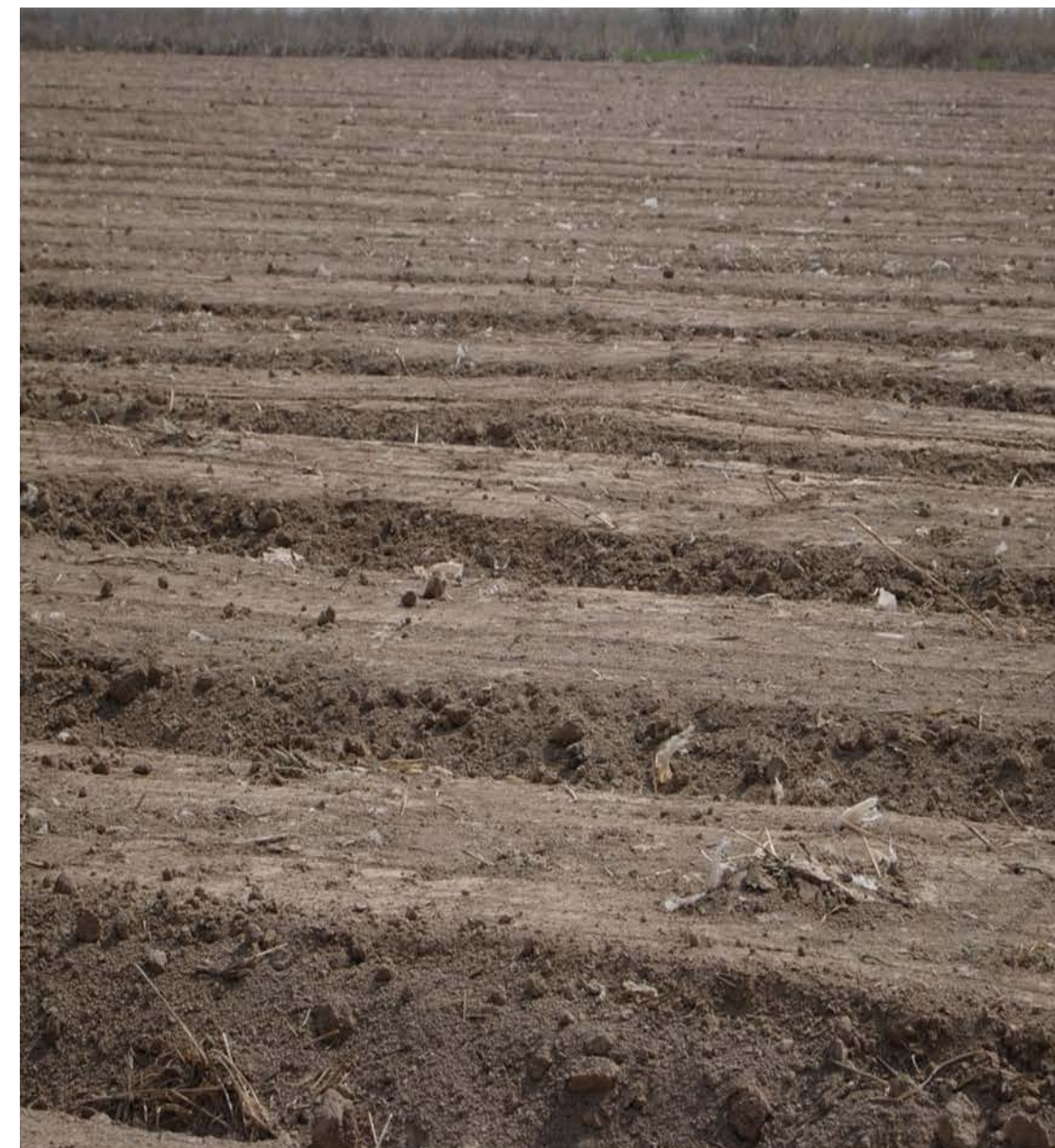




 Rifiuto agricolo: 5 % del totale del rifiuto plastico

 Alcune tipologie di rifiuto agricolo plastico (soprattutto film pacciamatura e insilaggio) con percentuali elevate impurezza 50 a 80 % del peso iniziale del telo

- Teli per pacciamatura non facilmente riciclabili e per un numero limitato di applicazioni
- Potenziali impatti negativi nel suolo agrario per improprio smaltimento (white pollution)







## LA PACCIAMATURA BIODEGRADABILE IN MATER-BI

**NO RIMOZIONE e SMALTIMENTO** alla fine dell'uso: la pacciamatura biodegradabile deve essere incorporata nel terreno dove biodegrada = riduzione netta di rifiuti plastici a fine ciclo

**RIDUZIONE di COSTI** di lavorazione e manodopera (rimozione, smaltimento, trasporto)

**RIDUZIONE di IMPATTI** sull'ambiente quando la plastica tradizionale non viene adeguatamente rimossa e smaltita







# CASE HISTORY: POMODORO DA INDUSTRIA











# CASE HISTORY: ASPARAGO







# CASE HISTORY: ASPARAGO

## IL PROBLEMA DELLE MALERBE



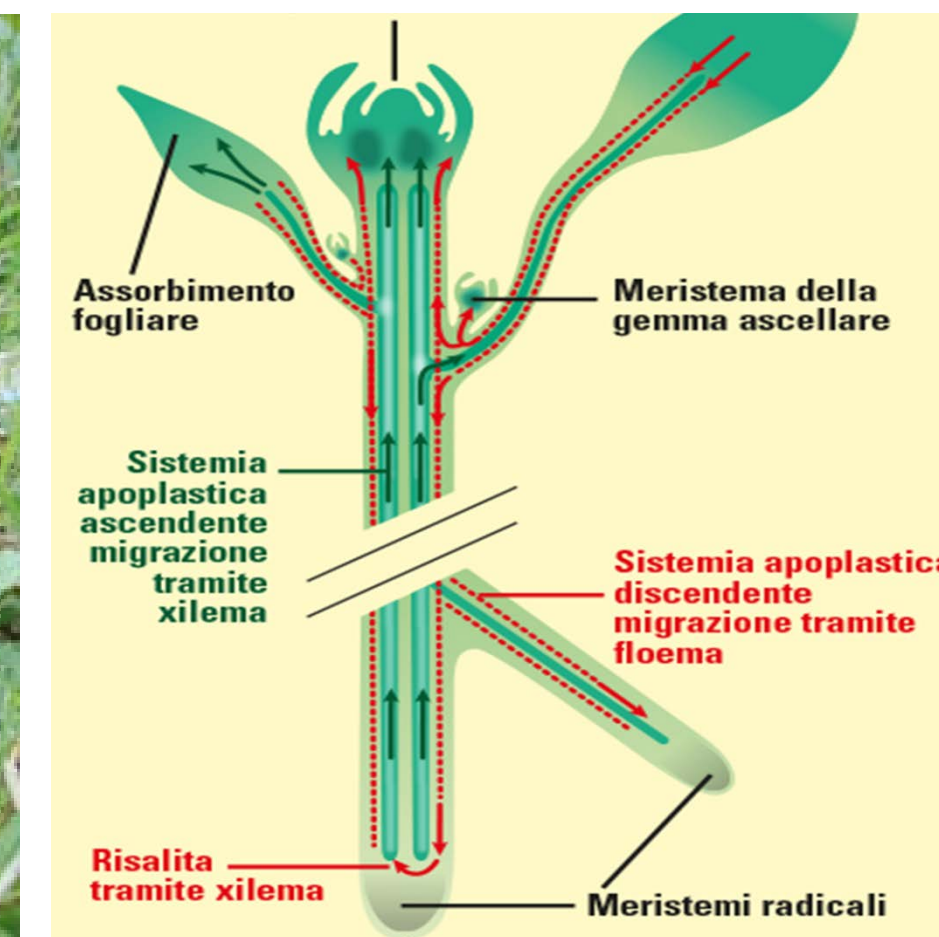
Necessità di controllo delle malerbe ogni anno alla ripresa

Tecniche tradizionali per controllo malerbe:

- erbicidi
- inerbimento
- teli plastici per pacciamatura



il telo biodegradabile è un'opportunità



EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di s.a.	g/l	g/kg	l o kg / ha	Note
Pre-trapianto Pre-ricaccio e/o Post-raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	360		1,5 - 3	
Post-emergenza Post-trapianto	Graminacee e dicotiledoni	Piridate	45		450	1,3 - 2	
Pre-ricaccio	Graminacee e e dicotiledoni	Metribuzin (1)	35		350	0,4 - 0,7	E' opportuno alternare i prodotti nella fase di pre-ricaccio per evitare che si selezionino specifiche malerbe (1) Attenzione ai 60 gg. di carenza
		Pendimetalin (1)	38,72	455		2,5	
		Oxadiazon	34,86	380,00		1,5	
Post-raccolta	Graminacee	Propaquizafop	9,7	100		1,2	
		Ciclossidim	10,9	100		2 - 3	
	Dicotiledoni	Piridate	45		450	1,3 - 2	
		Oxadiazon	34,86	380		1,5 - 2	
		Dicamba	21,2	243,8		0,2 - 0,5	
Pendimetalin	31,7	330		2 - 3			





# CASE HISTORY: ASPARAGO

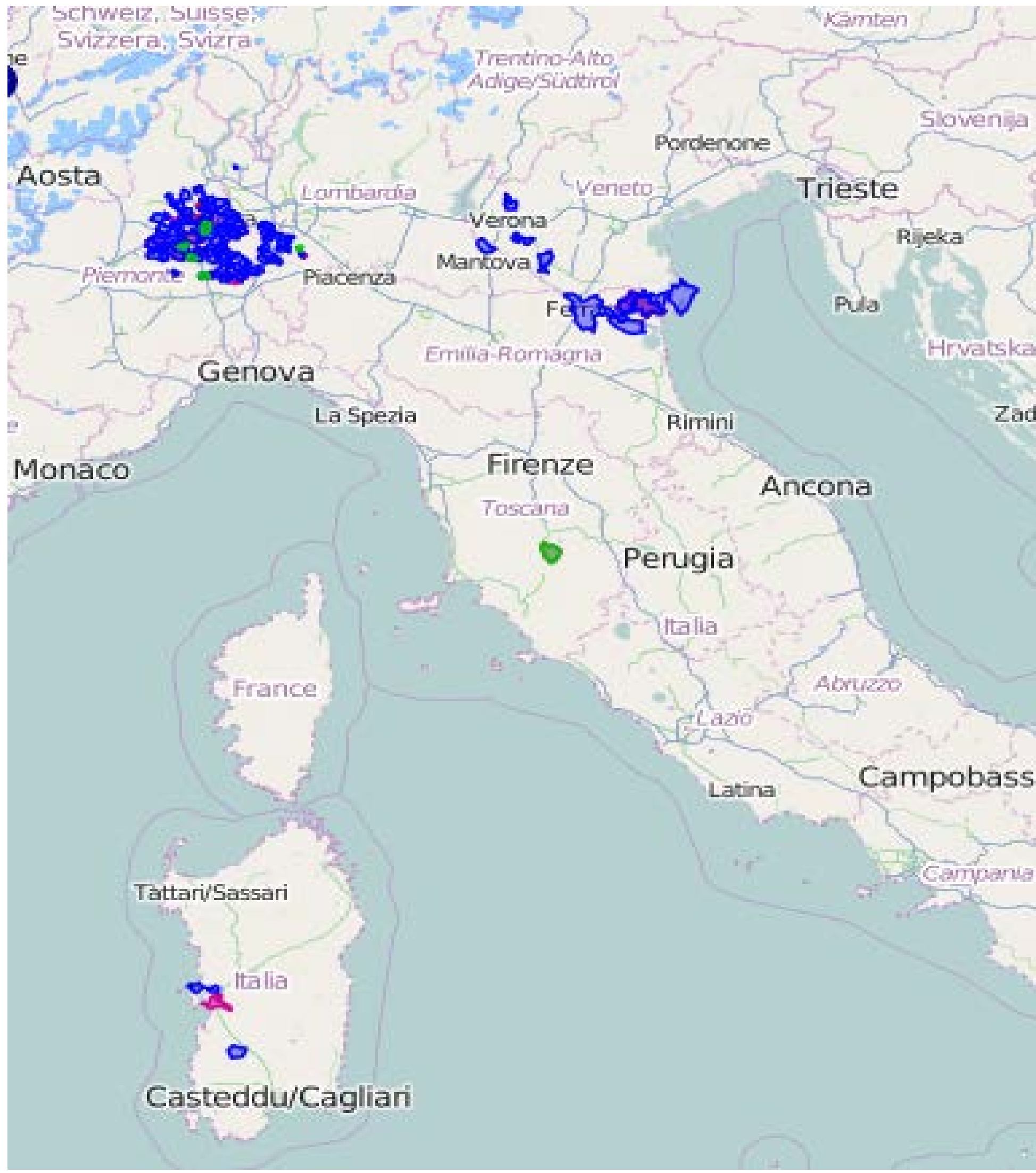
IL CICLO IN CAMPO





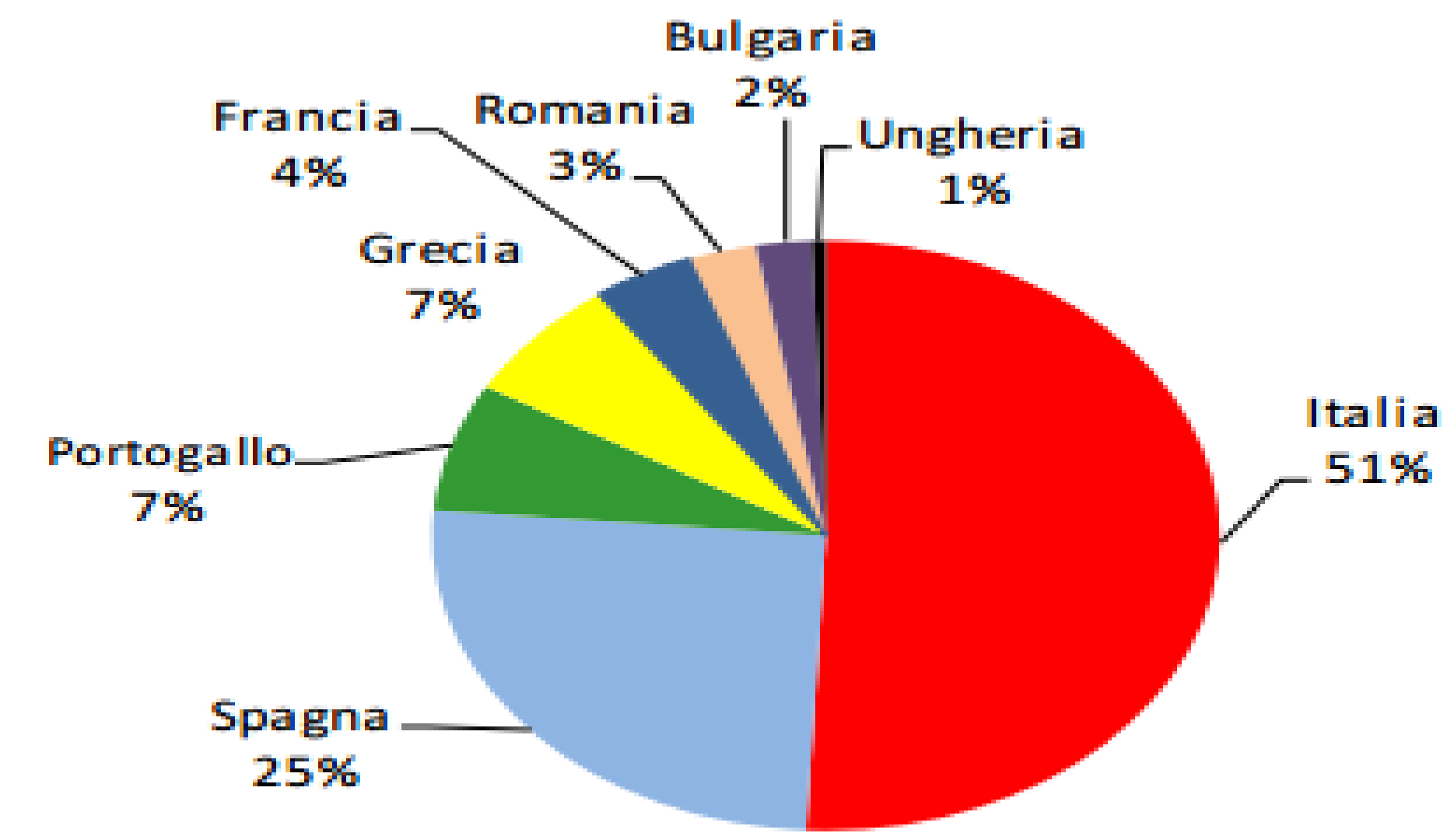


# CASE HISTORY: IL RISO PACCIAMATO

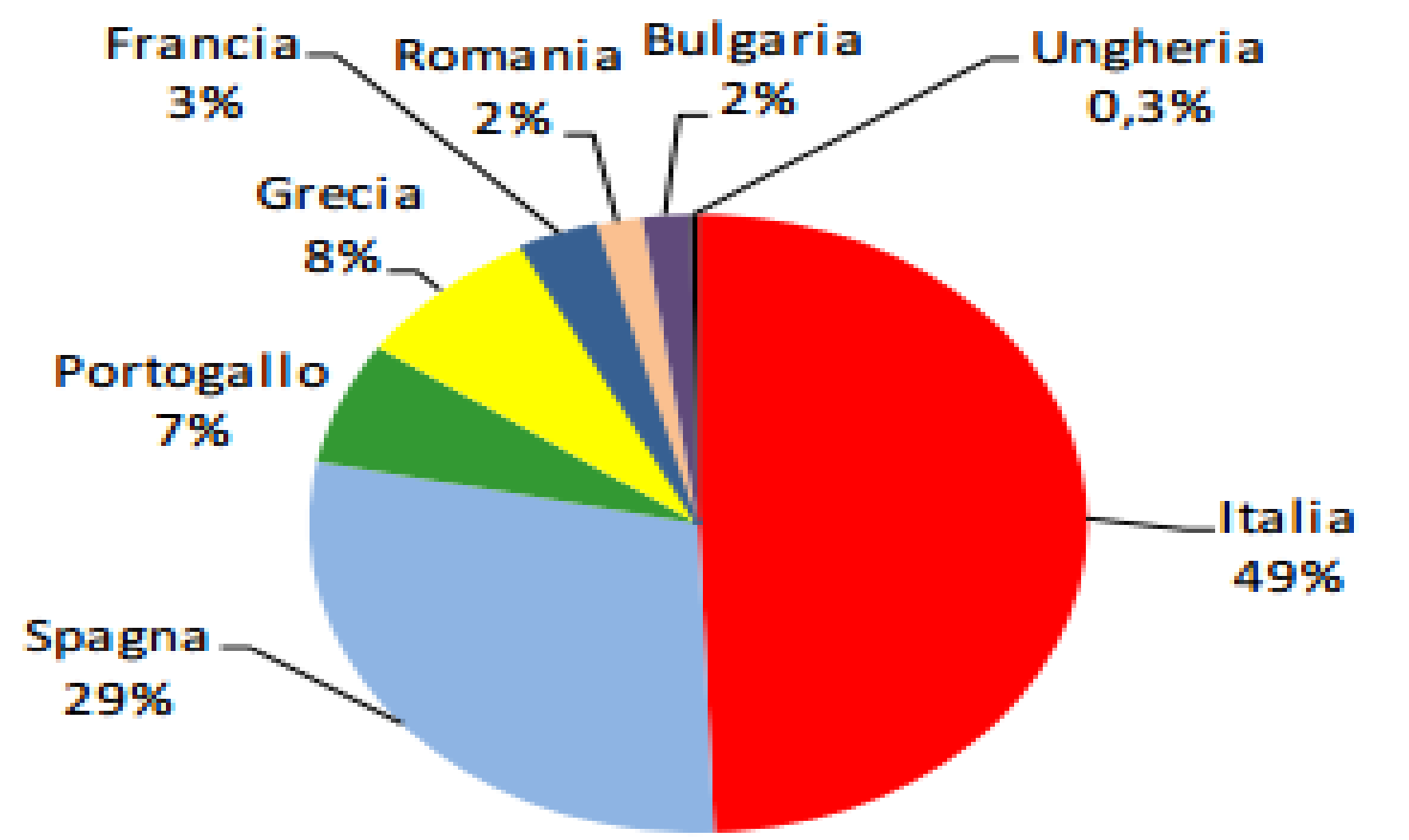


Fonte: Gire

## Produzione



## Superficie



Fonte :ENR 2013





- Numerose avversità (patogeni, infestanti)
- Limitazione disponibilità agrofarmaci (Dir. EU 91/414 UE; norme sulle qualità delle acque per limiti residui)
- Difficoltà nel controllo delle malerbe (resistenze)
- Necessità elevati volumi acqua (stima: 3400 L/1 kg di riso - Fonte Trentini 2016)
- Vincoli alla coltivazione in aree prossime ai centri abitati
- Impatto sulla biodiversità vegetale ed animale di alcune pratiche colturali
- Emissione di gas serra

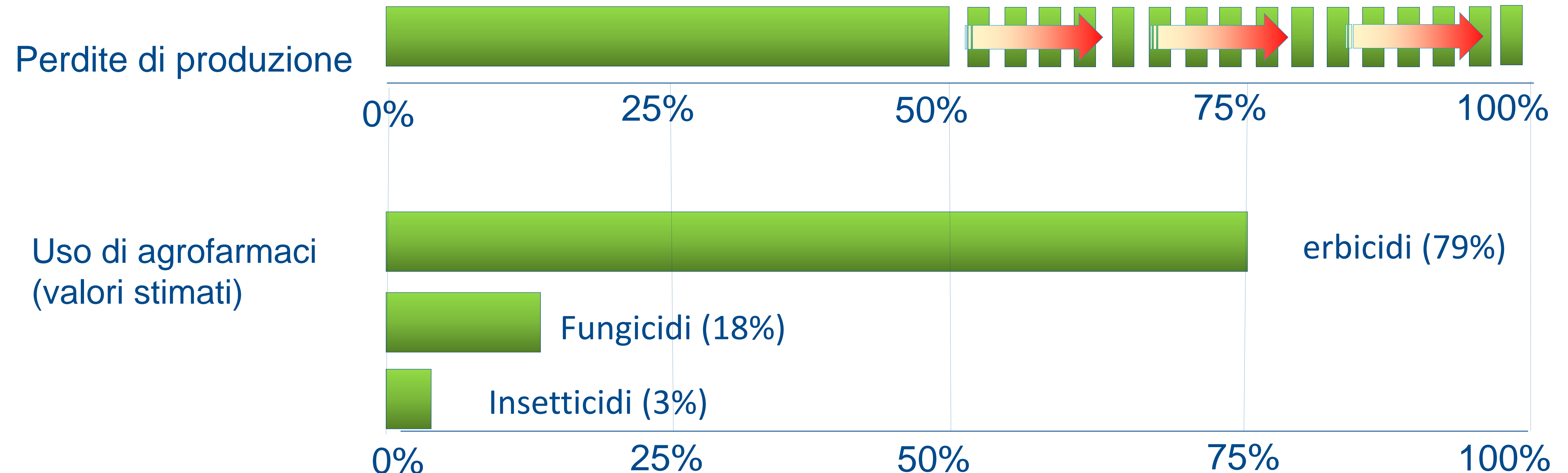










# CASE HISTORY: IL RISO PACCIAMATO

LA TECNICA TRADIZIONALE





-  Ottimo controllo delle malerbe sulla striscia pacciamata
-  Elevato accestimento delle piante
-  Anticipo dello sviluppo della coltura
-  Buoni livelli produttivi sulla striscia pacciamata

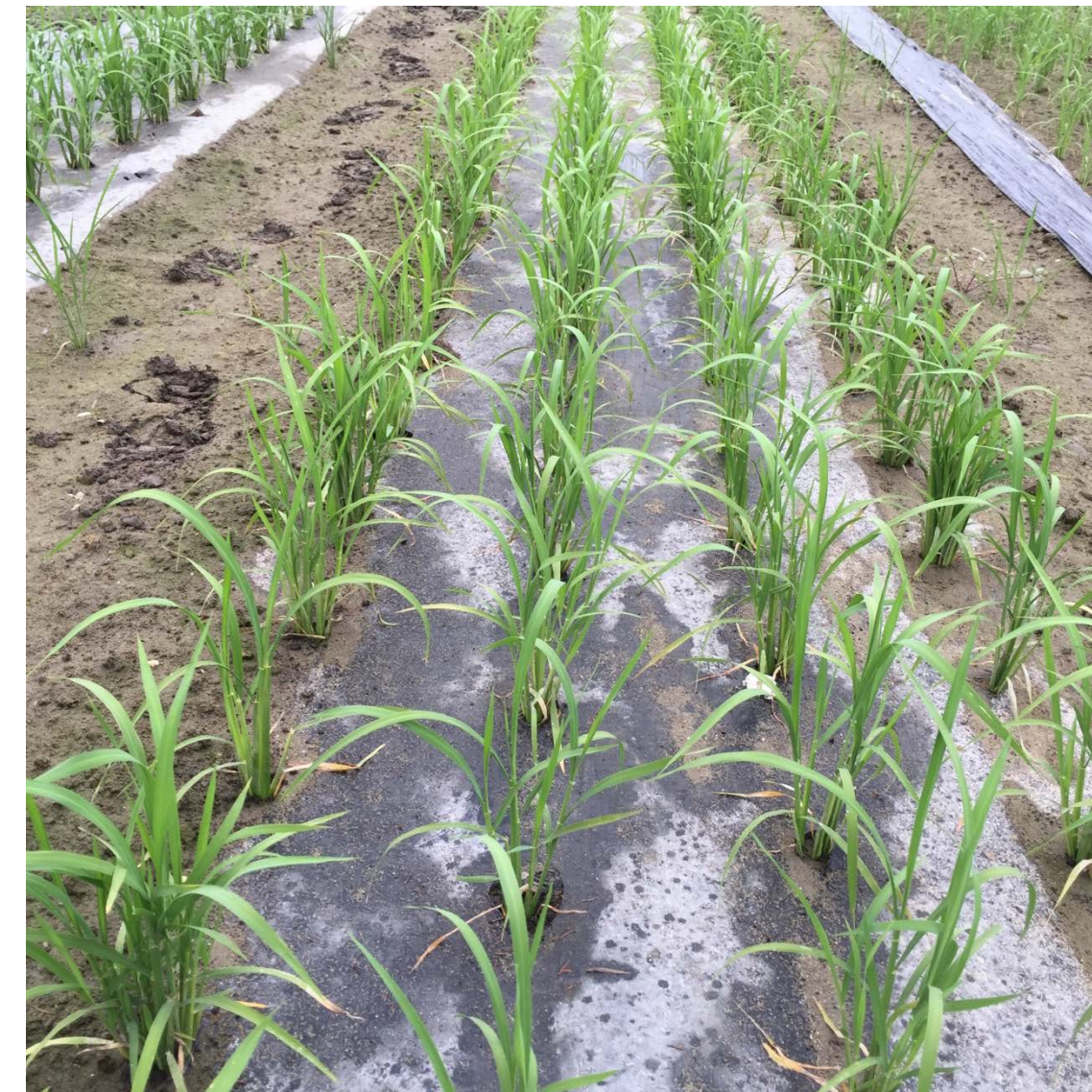






# CASE HISTORY: IL RISO PACCIAMATO

LA TECNICA INNOVATIVA



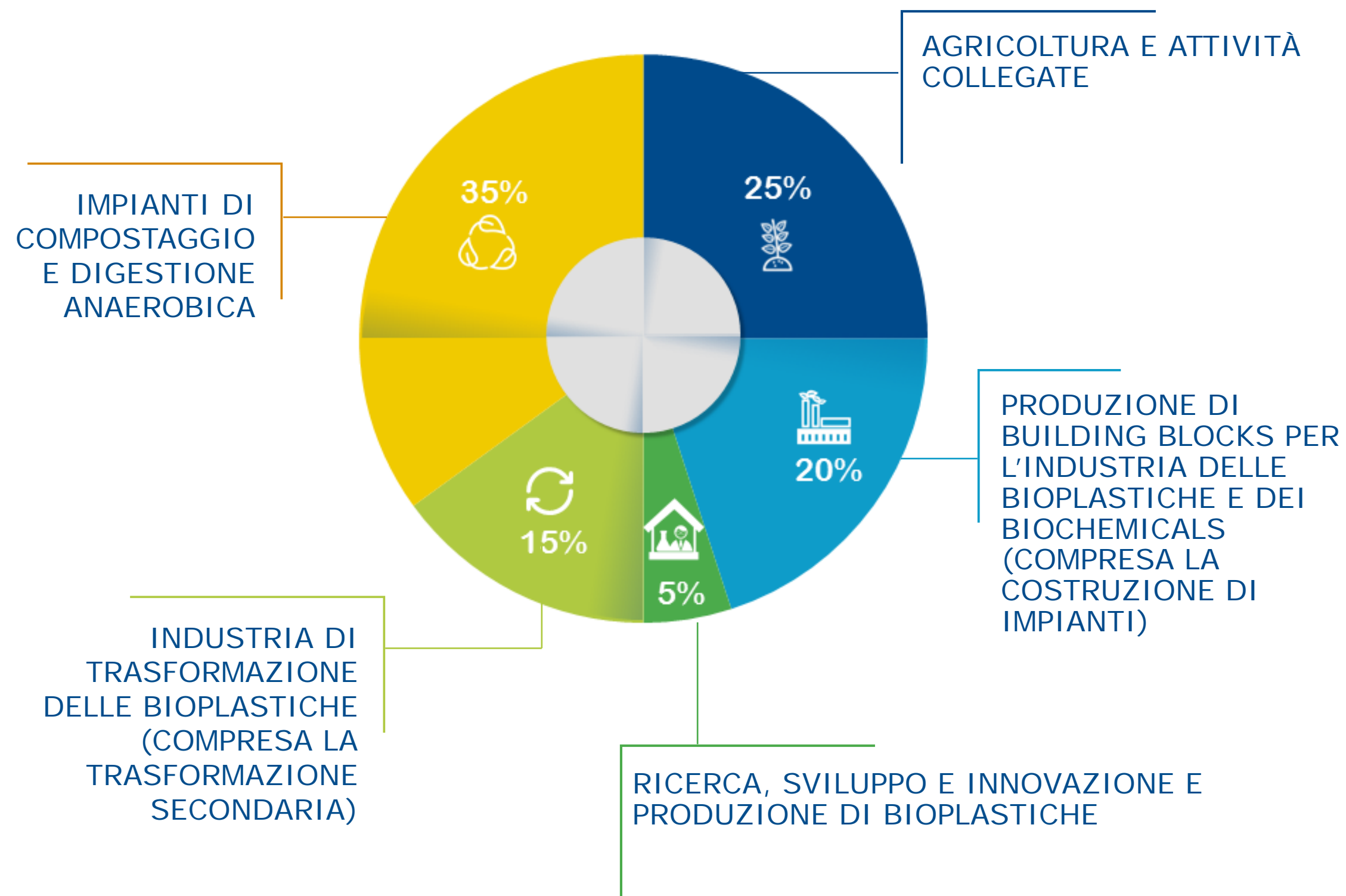








**1.000 tonnellate** di bioplastica = creazione di 60 posti di lavoro  
il che significa 100.000 potenziali lavori in Unione Europea così composti ...



## 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



*“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**



SARA GUERRINI



sara.guerrini@novamont.com

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

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

