

**Il polimero Mater-Bi® per le raccolte
d'eccellenza della frazione organica:
alcuni casi italiani ed esteri**

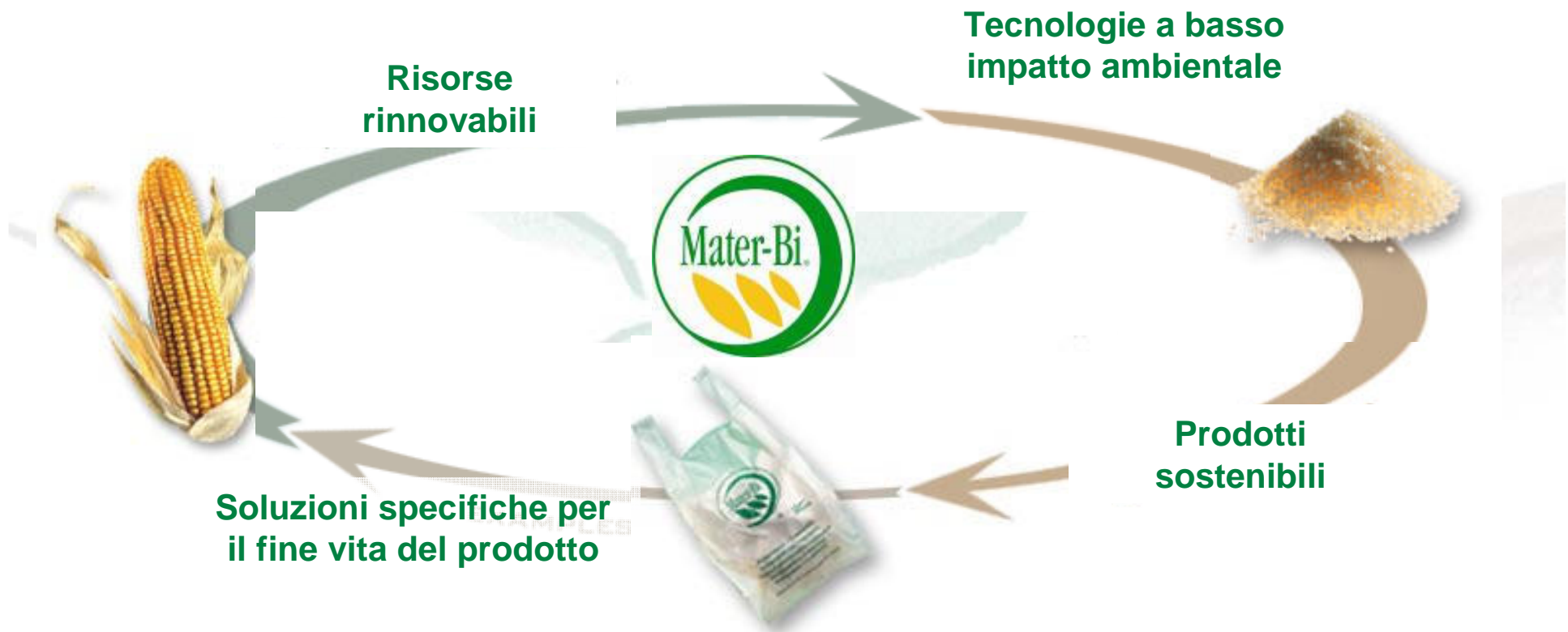


Novamont

Living Chemistry for Quality of Life.

- 
1. Il Mater-Bi®
 2. La qualità della raccolta: il caso TV3
 3. Il marchio di compostabilità CIC

Il Mater-Bi®



3
Novamont

Living Chemistry for Quality of Life.

- 
1. Il Mater-Bi®
 2. La qualità della raccolta: il caso TV3
 3. Il marchio di compostabilità CIC

La qualità della raccolta: il caso TV3

Due parametri fondamentali per una raccolta efficiente della frazione organica:

1. Tasso di intercettazione
2. Purezza

La qualità del materiale raccolto influenza in modo decisivo la successiva tecnologia di trattamento

La qualità della raccolta: il caso TV3

Qual è la correlazione tra qualità e sacco in Mater-Bi?

Per capirlo osserviamo 15 anni di evoluzione di un sistema di raccolta e trattamento, attraverso il confronto dei risultati delle analisi merceologiche condotte sulla FORSU.

La qualità della raccolta: il caso TV3



- Parte occidentale della Provincia di Treviso;
- Circa 200.000 abitanti residenti;
- 25 comuni su 620 Km²

La qualità della raccolta: il caso TV3

In 15 anni 3 fasi distinte:

1. 1994 – 2000: sistema stradale
2. 2000 – 2007: porta a porta, sacchi in PE
3. dal 2008: porta a porta, sacchi in Mater-Bi



La qualità della raccolta: il caso TV3



Pool di dati di più di 300 analisi merceologiche sulla FORSU raccolta nel Bacino TV3 lungo un arco temporale di 15 anni

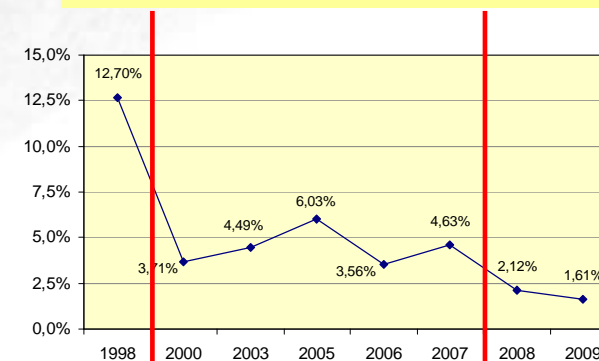
La qualità della raccolta: il caso TV3

	1998	2000	2003	2005	2006	2007	2008	2009
ALTIVOLE	14,5%	2,32%	4,56%	5,60%	3,38%	4,93%	1,70%	1,42%
ASOLO	17,5%	2,48%	4,57%	6,41%	4,25%	3,95%	3,96%	1,43%
BORSO DEL GRAPPA	12,8%	2,39%	3,15%	4,42%	2,26%	4,46%	1,79%	1,83%
CAERANO SAN MARCO	10,4%	4,27%	3,88%	6,67%	3,36%	4,84%	1,56%	1,34%
CASTELCUCCO		4,43%	4,45%	6,16%	3,60%	3,51%	1,33%	1,21%
CASTELFRANCO VENETO		5,38%	6,67%	6,59%	6,80%	8,14%	0,86%	2,57%
CASTELLO DI GODEGO	13,4%	2,57%	3,66%	6,42%	4,37%	2,73%	1,75%	2,29%
CAVASO DEL TOMBA	17,3%	3,92%	4,34%	3,62%	4,44%	3,70%	2,07%	0,88%
CORNUDA	8,9%	2,67%	3,35%	6,84%	4,00%	4,29%	1,54%	1,34%
CRESPANO DEL GRAPPA	16,4%	3,46%	3,83%	6,68%	2,72%	3,96%	3,37%	1,58%
CROCETTA DEL MONTELLO		2,56%	4,24%	5,56%	2,07%	3,49%	1,04%	1,88%
FONTE	12,5%	3,41%	4,71%	5,64%	3,95%	3,74%	2,99%	1,83%
ISTRANA	11,5%	2,58%	3,22%	5,72%	4,02%	3,36%	2,31%	1,12%
LORIA	11,2%	2,96%	5,70%	5,77%	2,43%	4,61%	2,15%	4,48%
MASER	8,1%	1,81%	3,18%	5,59%	2,21%	4,47%	1,34%	0,70%
MONFUMO	11,9%	2,38%	4,73%	6,17%	3,43%	4,39%	1,62%	1,28%
MONTEBELLUNA	11,0%	9,40%	9,33%	7,00%	6,68%	6,89%	2,51%	1,07%
PADERNO DEL GRAPPA	17,8%		4,69%	7,73%	2,33%	4,23%	3,87%	2,95%
PEDEROBBA	8,3%	3,40%	4,95%	6,28%	2,23%	4,19%	1,54%	1,28%
POSSAGNO			4,63%	5,76%	3,35%	3,04%	3,30%	1,30%
RESANA	9,4%		4,44%	5,75%	3,32%	12,79%	2,67%	1,50%
RIESE PIO X	13,1%	6,61%	3,87%	7,43%	4,31%	2,98%	1,69%	1,74%
SAN ZENONE DEGLI EZZELINI	13,3%	5,48%	4,49%	6,22%	2,28%	4,98%	3,28%	1,37%
TREVIGNANO		3,42%	3,15%	4,76%	3,01%	3,39%	1,25%	0,63%
VEDELAGO	14,7%	3,63%	4,37%	5,84%	4,31%	4,65%	1,63%	1,33%
MEDIA	12,7%	3,71%	4,49%	6,03%	3,56%	4,63%	2,12%	1,61%

Classi di qualità ai sensi DGRV 568/05

- A <2,5%
- B 2,5% < X < 5%
- C > 5%

1. fino al 2000: Stradale
2. (2000 – 2007): PaP con PE
3. (dal 2008): PaP con Mater-Bi



La qualità della raccolta: il caso TV3

Ricadute positive sulla fase di trattamento:

- Rimozione dei lacera sacchi
- Rimozione della vagliatura iniziale



La qualità della raccolta: il caso TV3

Analisi dei sovvalli del doppio ciclo di vagliatura

Risultati analisi dei sovvalli (n. 23 analisi)	% in peso
Media % di organico nei sovvalli da 1a vagliatura	42,22
Media % di organico nei sovvalli da 2a vagliatura	20,44
Media di sacchi aperti durante la 1a vagliatura	84,44
Media di sacchi aperti durante la 2a vagliatura	89,74

- Vagliatura singola insufficiente a rimuovere la FORSU dai sacchi di PE. Dal 2003: secondo passaggio di vagliatura
 - Dispendio di tempo ed energia
 - Elevato quantitativo di sovvalli a discarica

La qualità della raccolta: il caso TV3

	1998	2000	2003	2005	2006	2007	2008	2009
ALTIVOLE	14,5%	2,32%	4,56%	5,60%	3,38%	4,93%	1,70%	1,42%
ASOLO	17,5%	2,48%	4,57%	6,41%	4,25%	3,95%	3,96%	1,43%
BORSO DEL GRAPPA	12,8%	2,39%	3,15%	4,42%	2,26%	4,46%	1,79%	1,83%
CAERANO SAN MARCO	10,4%	4,27%	3,88%	6,67%	3,36%	4,84%	1,56%	1,34%
CASTELCUCCO		4,43%	4,45%	6,16%	3,60%	3,51%	1,33%	1,21%
CASTELFRANCO VENETO		5,38%	6,67%	6,59%	6,80%	8,14%	0,86%	2,57%
CASTELLO DI GODEGO	13,4%	2,57%	3,66%	6,42%	4,37%	2,73%	1,75%	2,29%
CAVASO DEL TOMBA	17,3%	3,92%	4,34%	3,62%	4,44%	3,70%	2,07%	0,88%
CORNUDA	8,9%	2,67%	3,35%	6,84%	4,00%	4,29%	1,54%	1,34%
CRESPANO DEL GRAPPA	16,4%	3,46%	3,83%	6,68%	2,72%	3,96%	3,37%	1,58%
CROCETTA DEL MONTELLO		2,56%	4,24%	5,56%	2,07%	3,49%	1,04%	1,88%
FONTE	12,5%	3,41%	4,71%	5,64%	3,95%	3,74%	2,99%	1,83%
ISTRANA	11,5%	2,58%	3,22%	5,72%	4,02%	3,36%	2,31%	1,12%
LORIA	11,2%	2,96%	5,70%	5,77%	2,43%	4,61%	2,15%	4,48%
MASER	8,1%	1,81%	3,18%	5,59%	2,21%	4,47%	1,34%	0,70%
MONFUMO	11,9%	2,38%	4,73%	6,17%	3,43%	4,39%	1,62%	1,28%
MONTEBELLUNA	11,0%	9,40%	9,33%	7,00%	6,68%	6,89%	2,51%	1,07%
PADERNO DEL GRAPPA	17,8%		4,69%	7,73%	2,33%	4,23%	3,87%	2,95%
PEDEROBBA	8,3%	3,40%	4,95%	6,28%	2,23%	4,19%	1,54%	1,28%
POSSAGNO			4,63%	5,76%	3,35%	3,04%	3,30%	1,30%
RESANA	9,4%		4,44%	5,75%	3,32%	12,79%	2,67%	1,50%
RIESE PIO X	13,1%	6,61%	3,87%	7,43%	4,31%	2,98%	1,69%	1,74%
SAN ZENONE DEGLI EZZELINI	13,3%	5,48%	4,49%	6,22%	2,28%	4,98%	3,28%	1,37%
TREVIGNANO		3,42%	3,15%	4,76%	3,01%	3,39%	1,25%	0,63%
VEDELAGO	14,7%	3,63%	4,37%	5,84%	4,31%	4,55%	1,63%	1,33%
MEDIA	12,7%	3,71%	4,49%	6,03%	3,56%	4,63%	2,12%	1,61%

GESTIONE SOVVALLI

2007 (PE):

- 2,500 Ton vagliatura iniziale
- 1,100 Ton raffinazione

2008 (Mater-Bi):

- 0 Ton vagliatura iniziale
- 1,600 Ton raffinazione



**2.000 Ton
smaltimenti evitati**

La qualità della raccolta: il caso TV3

**2.000 Tonnellate di smaltimenti evitati
grazie all'utilizzo di sacchi in Mater-Bi
certificati compostabili ai sensi dello
standard europeo EN13432**

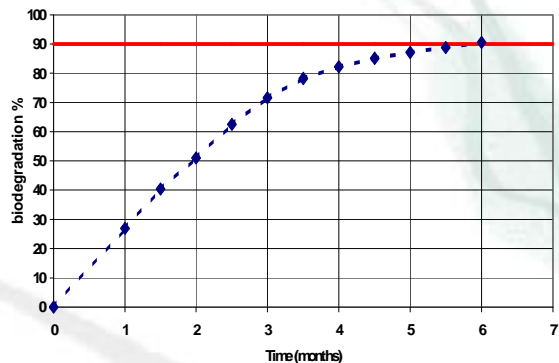
Il marchio di compostabilità CIC

Standard internazionali di compostabilità:

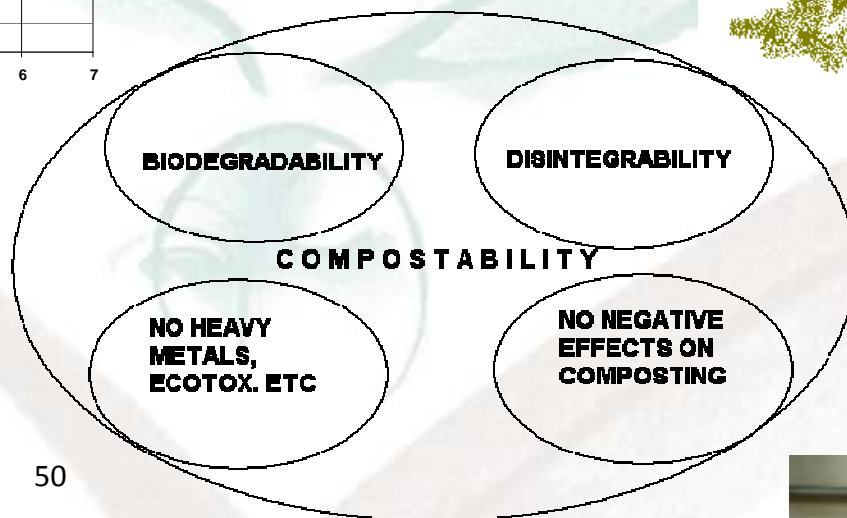
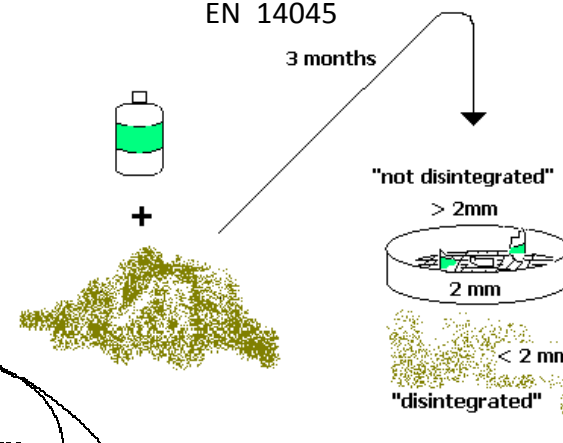
- EN 13432 – “Packaging - Requirements for packaging recoverable through composting and biodegradation - Test scheme and evaluation criteria for the final acceptance of packaging”
- ASTM 6400-04 – “Standard Specification for Compostable Plastics”
- BNQ – 9011-911/2007 – “Compostable plastic bags”
- ISO 17088 – “Specifications for compostable plastics”

Il marchio di compostabilità CIC

ISO 14855



EN 14045



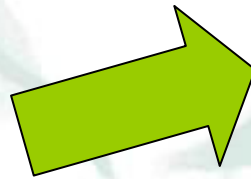
EN 13432

Zn	150	Cr	50
Cu	50	Mo	1
Ni	25	Se	0,75
Cd	0,5	As	5
Pb	50	F	100

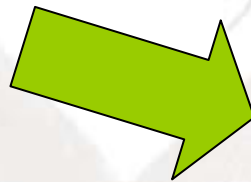
Plant growth test



Il marchio di compostabilità CIC



Conformità del compost



Conformità degli input

Il marchio di compostabilità CIC

La procedura di certificazione “Compostabile CIC”

1. Acquisizione richiesta di rilascio
2. Verifica di alcuni prerequisiti (Biodegradabilità, spettro IR, metalli pesanti) e accertamento sulle dichiarazioni.

Campionamento del prodotto da testare

3. **Test di disintegrabilità su scala reale (durata 3 mesi)**
4. Analisi del processo e dell'ammendante prodotto (criteri Ecolabel)

Prova di fitotossicità (test di germinabilità)

5. Rilascio del Marchio (validità 3 anni)
6. Visite ispettive e verifiche periodiche dell'Ente certificatore

Il marchio di compostabilità CIC

**Test
su scala reale**



Il marchio di compostabilità CIC

Rilascio
del certificato


ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ

* La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica non superiore a 7 anni e al rinnovo completo del sistema di conformità del prodotto con periodicità triennale.
* The validity of this certificate depends on the realization of yearly surveillance and a renewal of the system of the product certification system.

CERTIFICATO / CERTIFICATE

N. **P933**

SI CERTIFICA CHE IL PRODOTTO / WE HEREBY CERTIFY THAT THE PRODUCT

**MATER-BI®
NF 803, NF10A, CF03A**

DELL'ORGANIZZAZIONE / OF THE ORGANIZATION

NOVAMONT SPA
I - 05100 TERNI (TR) - P.le Donegani 4

UNITÀ OPERATIVA / OPERATIVE UNIT

I - 28100 NOVARA (NO) - Via G. Fauser 8

È CONFORME A / COMPLIES WITH

DTP 46.01 ED01 290708
"Requisiti per la certificazione e concessione del marchio
"COMPOSTABILE CIC"
ai sacchi e liners e loro semilavorati in materie plastiche biodegradabili
per la raccolta differenziata"

IL PRESENTE CERTIFICATO È SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO
PER LA CERTIFICAZIONE DI CONFORMITÀ DI PRODOTTO
THIS CERTIFICATE IS SUBJECT TO FULFILLMENT OF THE REGULATIONS APPLYING
TO PRODUCT CERTIFICATION

PRIMA EMISSIONE* / FIRST ISSUE* 23/09/2008

EMISSIONE CORRENTE / CURRENT ISSUE 23/09/2008


CERTIQUALITY S.p.A.

CERTIQUALITY S.p.A. ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ
Via Garibaldi Garibone 4 - 20125 Milano - tel. 02 8601171 - fax 02 8605295 - certiquality@certiquality.it
www.certiquality.it

C 04 03/01 010903