



Bio-trattamenti combinati di fanghi e rifiuti organici

Massimo Centemero - Milano 31 gennaio 2017

FANGHI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE URBANE

ROMA, 9 FEBBRAIO 2017

AULA CONVEGNI - MACROAREA DI INGEGNERIA UNIVERSITÀ DI ROMA TOR VERGATA

II “COMPOST” IN ITALIA



In Italia il compost è un Prodotto in aderenza con il codice dell'ambiente (d.lvo 152/2006) e le Norme sui Fertilizzanti **dal 1998**

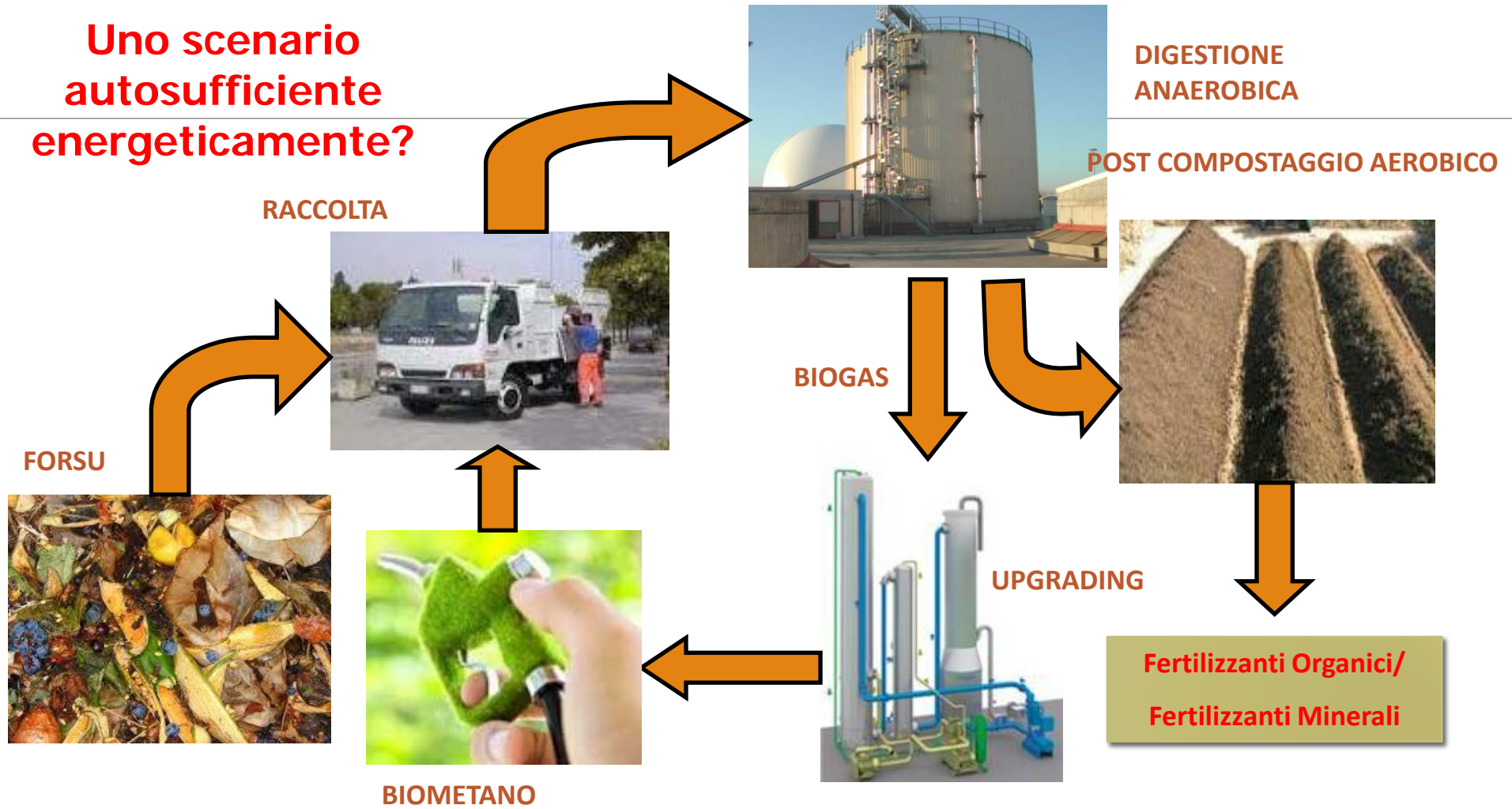
AMMENDANTE COMPOSTATO



Ultima revisione del quadro complessivo con il D.Lgs.75/10

SCENARIO 4.0?

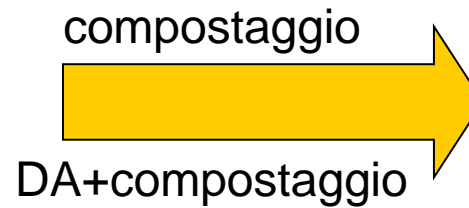
**Uno scenario
autosufficiente
energeticamente?**



Dai rifiuti organici solo Ammendante Compostato



6,5 mln t/anno
Scarti organici
selezionati



1,8 mln t/anno
AMMENDANTE
COMPOSTATO



Il Compost in Italia è un prodotto



AMMENDANTE
COMPOSTATO
(d.lgs 75/2010)



Il Compost in Italia è un prodotto

Il (d.lgs 75/2010) prevede 3 categorie di COMPOST:

1. AMMENDANTE COMPOSTATO VERDE
2. AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO
3. AMMENDANTE COMPOSTATO CON FANGHI (dal 2013)



Il compost nella normativa fertilizzanti d.lgs 75/2010

- ✓ **CONCIME** ORGANICO NP
- ✓ MATRICE PER **CONCIMI ORGANO-MINERALI**
- ✓ **AMMENDANTE** COMPOSTATO VERDE
- ✓ **AMMENDANTE** COMPOSTATO MISTO
- ✓ **AMMENDANTE** COMPOSTATO CON FANGHI
- ✓ **AMMENDANTE** TORBOSO COMPOSTO
- ✓ **SUBSTRATO** DI CULTURA BASE
- ✓ **SUBSTRATO** DI CULTURA MISTO

Denominazione del tipo	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titolo minimo in elementi e/o sostanze utili. Criteri concernenti la valutazione.	Elementi oppure sostanze utili il cui titolo deve essere dichiarato.	Note
Ammendante compostato Misto	Prodotto ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di rifiuti organici che possono essere costituiti dalla frazione organica dei Rifiuti Urbani proveniente da raccolta differenziata, dal digestato da trattamento anaerobico (con esclusione di quello proveniente dal trattamento di rifiuto indifferenziato) , da rifiuti di origine animale compresi liquami zootecnici, da rifiuti di attività agroindustriali e da lavorazione del legno e del tessile naturale non trattati, nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato verde.	Umidità: massimo 50% pH compreso tra 6 e 8,8 C organico sul secco: minimo 20% C umico e fulvico sul secco: minimo 7% Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale C/N massimo 25	Umidità pH C organico sul secco C umico e fulvico sul secco Azoto organico sul secco C/N Salinità	È consentito dichiarare i titoli in altre forme di azoto, fosforo totale e potassio totale. Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro ≥ 2 mm) non può superare lo 0,5% s.s. Inerti litoidi (frazione di diametro ≥ 5 mm) non può superare il 5% s.s. Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica: - Salmonella: assenza in 25 g di campione t.q.; - Escherichia coli in 1 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=1; m(3)=1000 CFU/g; M(4)=5000 CFU/g; Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere $\geq 60\%$ -Tallio: meno di 2 mg kg ⁻¹ sul secco (solo per Ammendanti con alghe).

Consentito in agricoltura Biologica

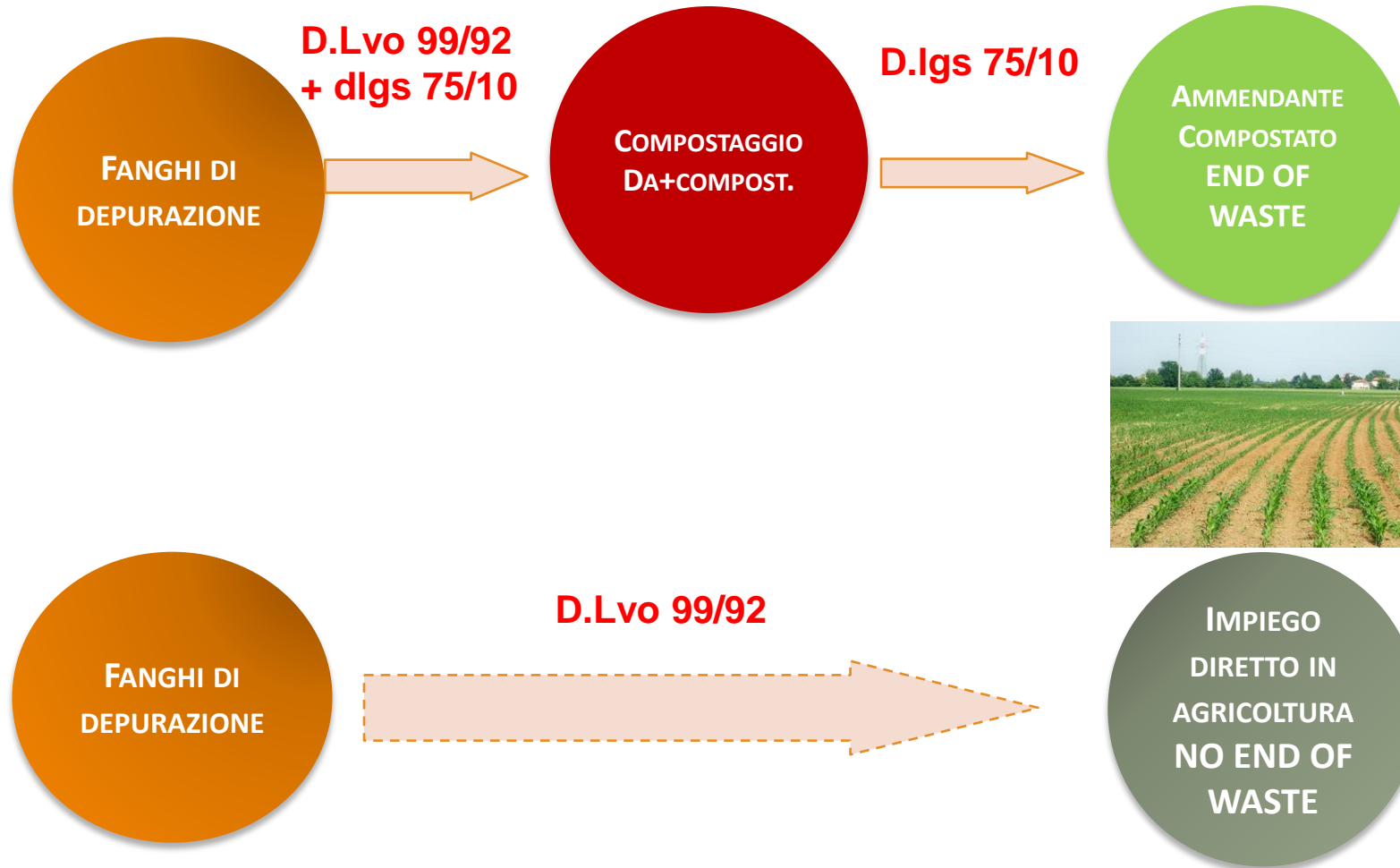
Dal 16 settembre 2013

Denominazione del tipo	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titolo minimo in elementi e/o sostanze utili. Criteri concernenti la valutazione. Altri requisiti richiesti	Elementi oppure sostanze utili il cui titolo deve essere dichiarato. Caratteristiche diverse da dichiarare.	Note
Ammendante compostato con fanghi	Prodotto ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di reflui e fanghi nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato misto	Umidità: massimo 50% pH compreso tra 6 e 8,8 C organico sul secco: minimo 20% C umico e fulvico sul secco: minimo 7% Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale C/N massimo 25.	Umidità pH C organico sul secco C umico e fulvico sul secco Azoto organico sul secco C/N Salinità	Per "fanghi" di cui alla presente colonna e alla colonna n. 3 si intendono quelli di cui al Decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 e successive modifiche e integrazioni. I fanghi, tranne quelli agroindustriali, non possono superare il 35% (p/p sostanza secca) della miscela iniziale. I fanghi utilizzati per la produzione di dell'Ammendante compostato con fanghi, nelle more della revisione del D.Lgs. 99/92, devono rispettare i seguenti limiti: PCB < 0,8 mg/kg s.s. È consentito dichiarare i titoli in altre forme di azoto, fosforo totale e potassio totale. Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro ≥2 mm) non può superare lo 0,5% s.s. Inerti litoidi (frazione di diametro ≥5 mm) non può superare il 5% s.s. Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica: - Salmonella: assenza in 25 g di campione t.q.; - Escherichia coli: in 1 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=1; m(3)=1000 CFU/g; M(4)=5000 CFU/g; Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere ≥60% -Tallio: meno di 2 mg kg-1 sul secco (solo per

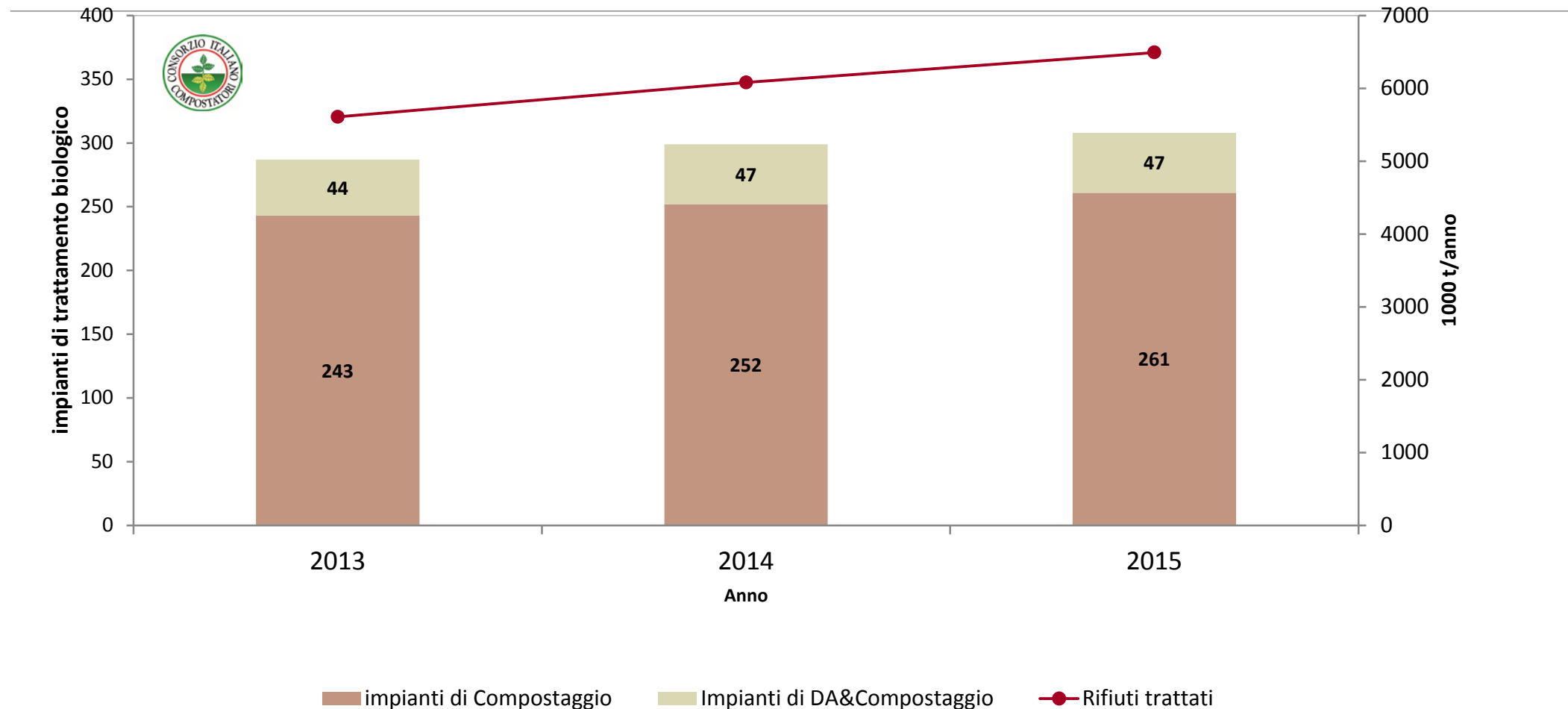
**NON
Consentito in
agricoltura
Biologica**

**Dal 16 settembre
2013**

Fanghi e compostaggio

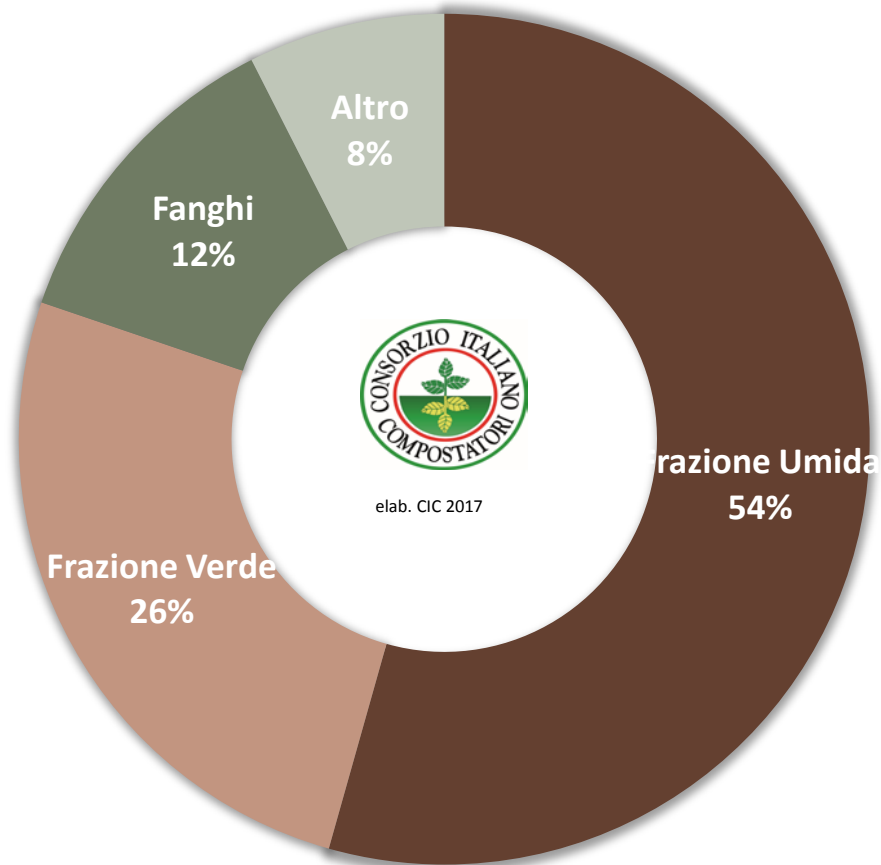


Trattamento biologico di rifiuti a matrice organica con produzione di compost



Quali rifiuti tratta il settore?

(% sul quantitativo totale trattato)

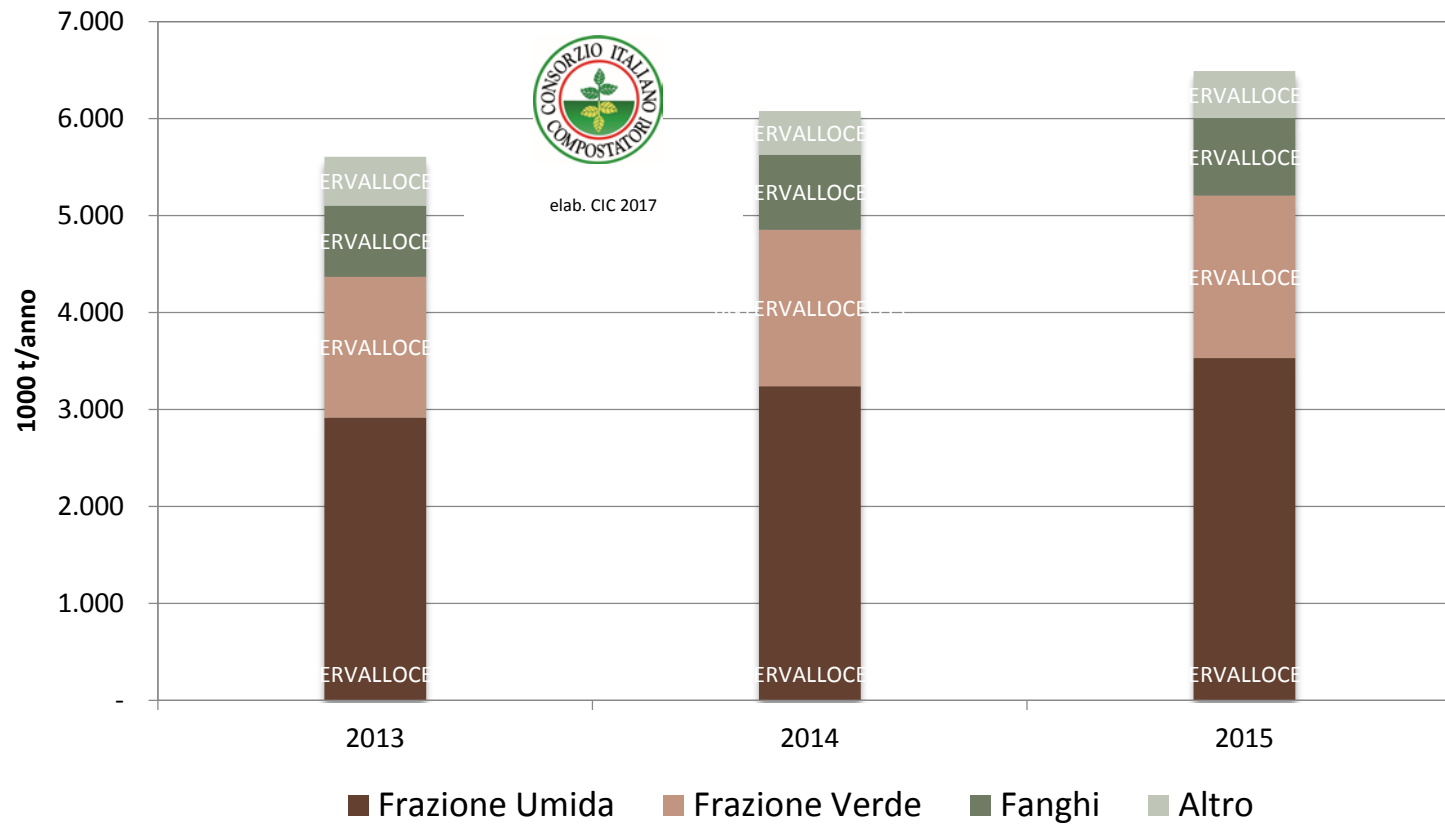


L'80% dei rifiuti sono «rifiuti organici»: umido e verde

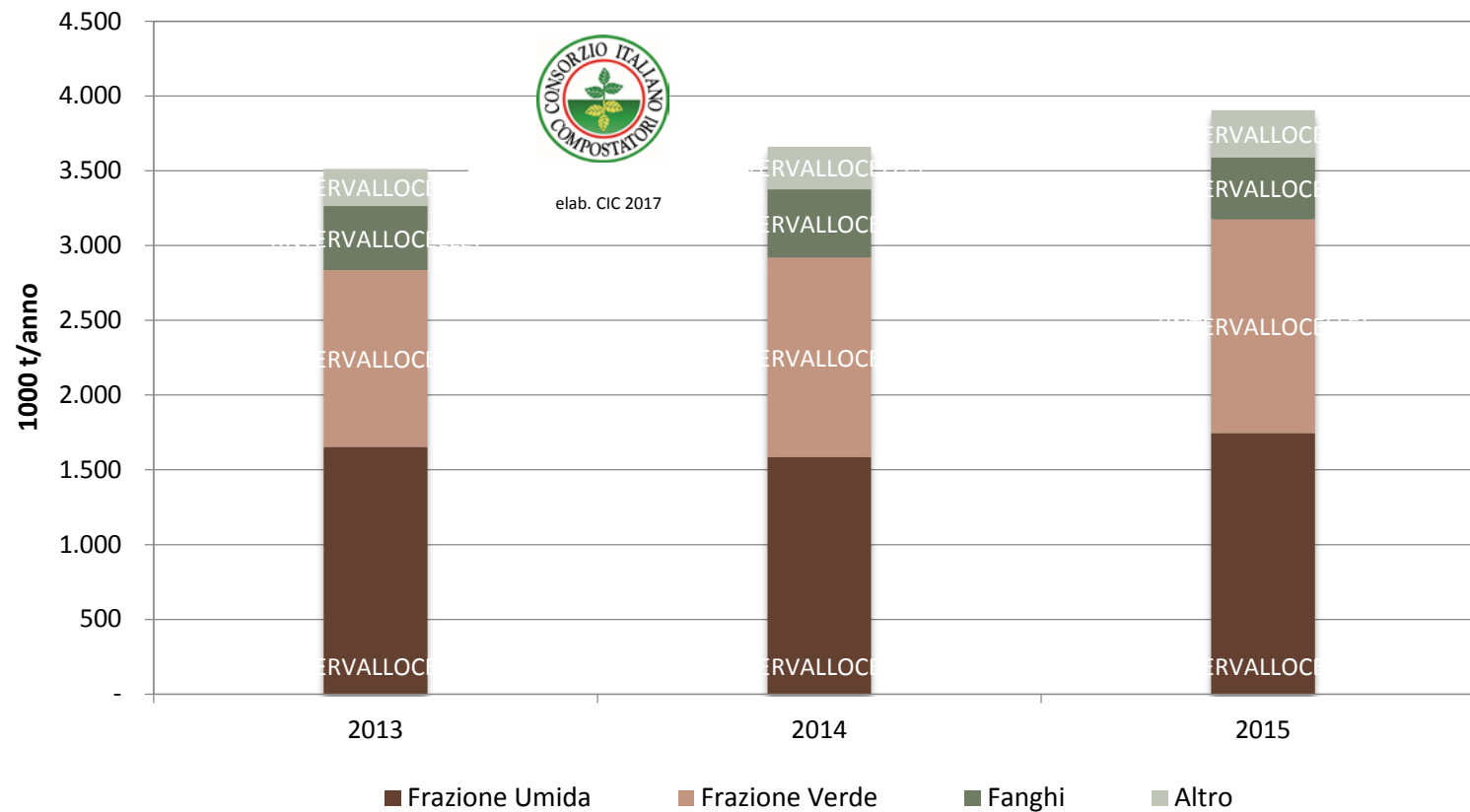
Il 12% sono Fanghi di depurazione

L'8% altri rifiuti a matrice organica

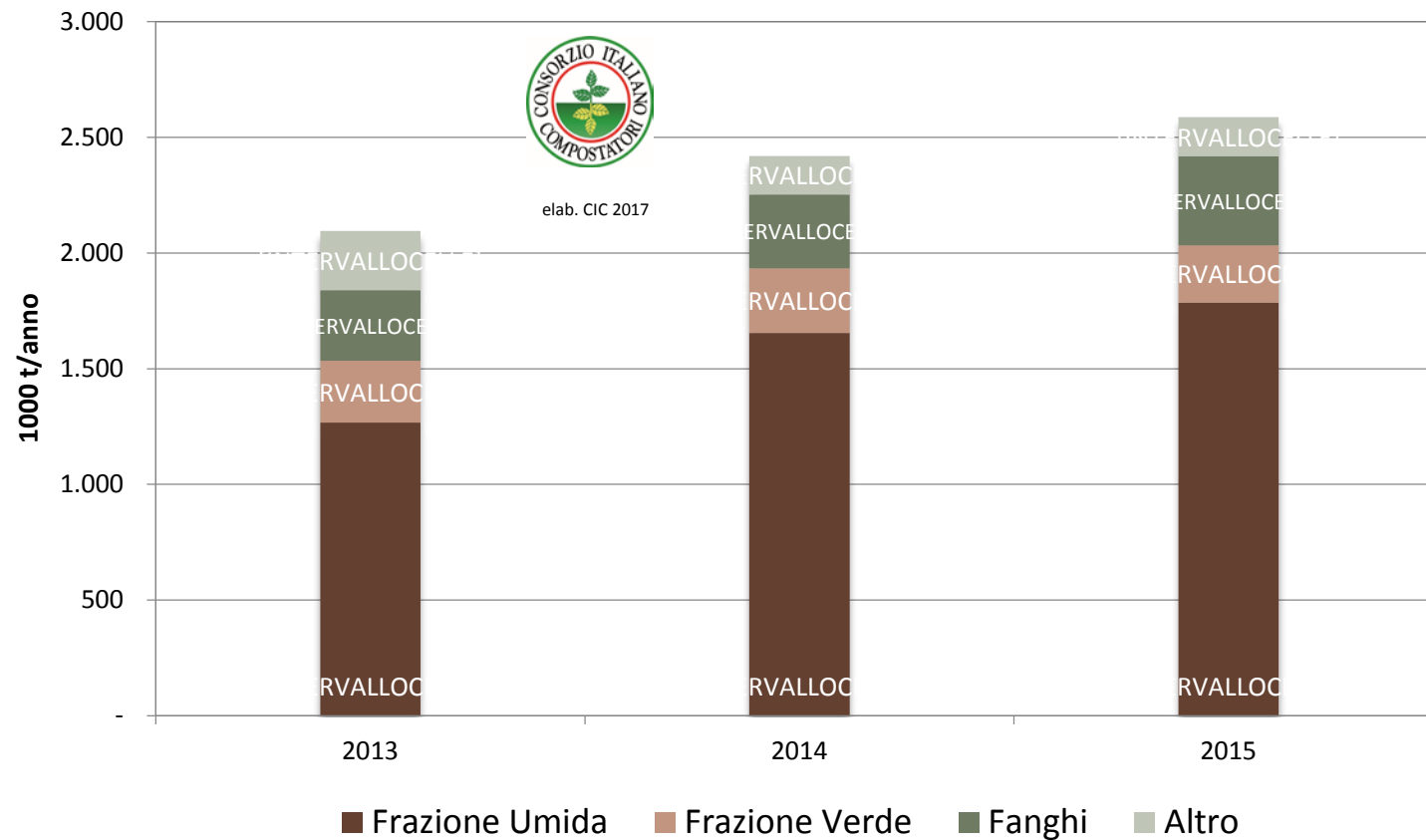
Evoluzione delle quote dei rifiuti a matrice organica (2013-2015)



Evoluzione delle quote dei rifiuti a matrice organica (2013-2015) al COMPOSTAGGIO



Evoluzione delle quote dei rifiuti a matrice organica (2013-2015) alla DA& COMPOSTAGGIO



Situazione soci CIC - gennaio 2017 -

SOCI DI CATEGORIA 2

SOCI ADERENTI 45

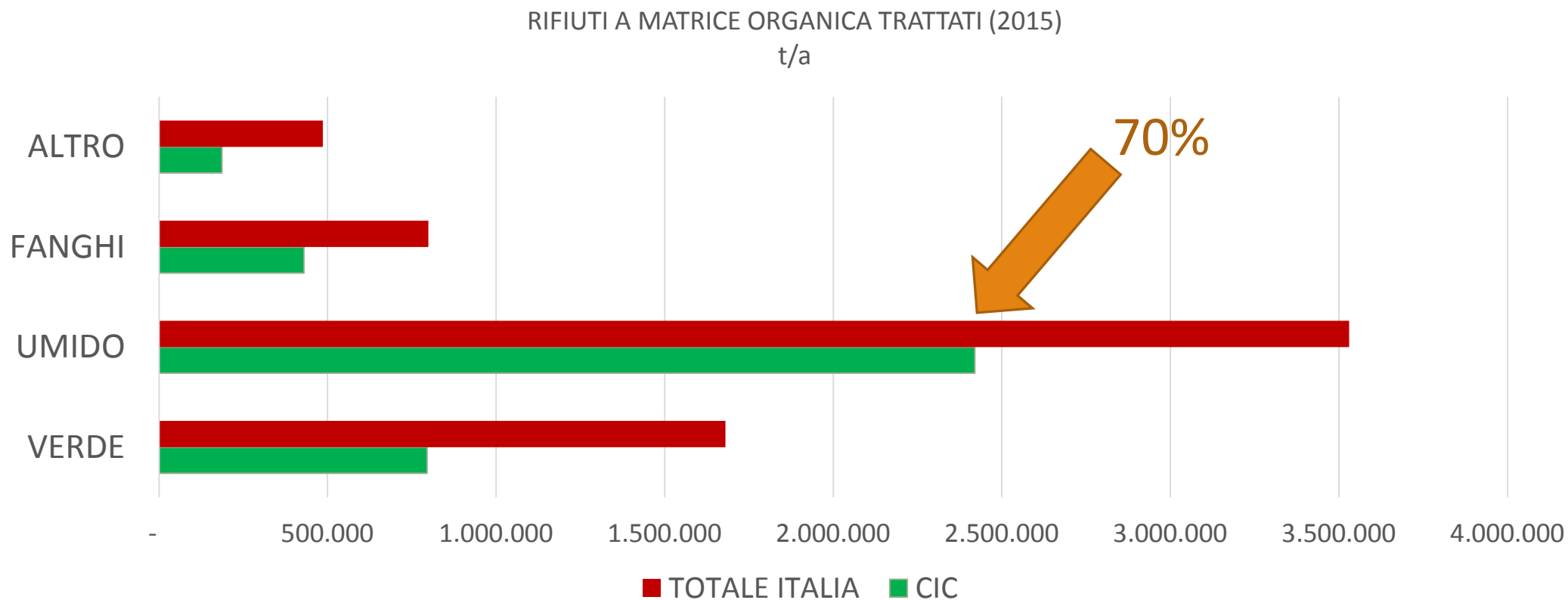
SOCI ORDINARI 81

TOTALE = 128 CONSORZIATI

**SOCI CIC: ton/a autorizzate 4,3 mln
su 6,0 mln ton/a prodotte in Italia (ca. 72%)**

RIFIUTI A MATRICE ORGANICA TRATTATI (2015)

t/a



Il CIC

TOTALE RIFIUTO TRATTATO:

- ITALIA: 6,5 t/a

- AZIENDE CIC: 3,8 t/a (58%)

1. VERDE: 795.000 t/anno su 1.680.000 t/anno (47%)
2. UMIDO: 2.420.000 t/anno su 3.530.000 t/anno (69%)
3. Fanghi: 430.000 t/a su 799.000 t/anno (54%)
4. Altro: 187.000 t/anno su 486.000 t/anno (38%)

Stima della produzione del compost a marchio cic

Ammendante Compostato prodotto in Italia (2015)
1.760 ton/a

	ACVerde	ACMisto	ACFanghi	ACM+ACF	Totale
a Marchio CIC (t/anno)	61.048	490.127	29.411	519.539	580.586
sul Marchio CIC (%)	11%	84%	5%	89%	100%
sul totale prodotto in Italia (%)	21%	65%	4%	35%	33%

Consorzio Italiano Compostatori

Il **CIC** è una struttura senza fini di lucro che conta circa **130 consorziati** tra:

- Produttori e gestori di impianti di compostaggio e digestione anaerobica;
- Aziende e studi tecnici che si occupano di rifiuti;
- Produttori di fertilizzanti;
- Produttori di macchinari ed attrezzature interessati alle attività di compostaggio;
- Laboratori;
- Enti pubblici locali;
- Enti di ricerca



Il **CIC** rappresenta l'80% degli impianti di compostaggio e di digestione anaerobica >10k ton/a

Cosa facciamo?

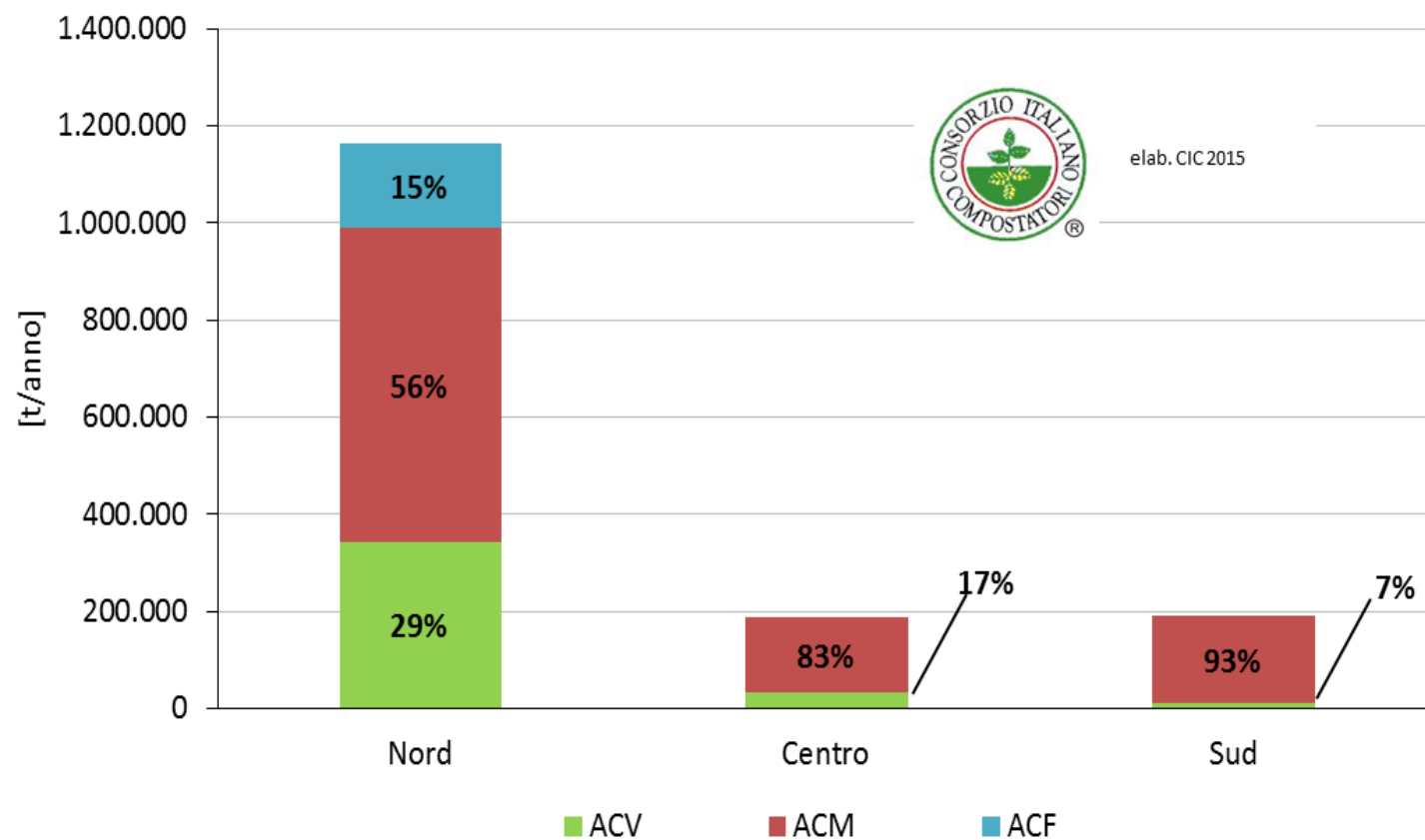
Il **CIC** è impegnato in numerose iniziative per la crescita della raccolta differenziata e la valorizzazione del **RIFIUTO ORGANICO** attraverso la produzione di **FERTILIZZANTI ORGANICI** e Biogas, dal quale si può ottenere **ENERGIA** e un **BIOCARBURANTE AVANZATO**, il Biometano.



Il CIC è membro del
Consiglio Nazionale della Green Economy



AMMENDANTE PRODOTTO ANNO 2014: 1,5 mln ton



Recupero rifiuti organici e produzione di compost nel 2015



1.500.000 t/a

COMPOST DA

FORSU + VERDE + ALTRE MATRICI



300.000 t/a

COMPOST DA VERDE

Il marchio CIC



- Il compost rispondente ai requisiti della disciplina sui fertilizzanti è un prodotto!
- Nel **2003**, nasce il **marchio CIC**, un sistema per attestare la qualità del compost prodotto dai propri associati
- una garanzia al produttore di ottenere un valore aggiunto all'ammendante compostato, assicurando ai destinatari finali trasparenza, affidabilità e qualità

Il marchio CIC

Programma Volontario

- Controlli periodici
- Campionamenti di tecnici terzi formati e incaricati dal CIC
- Analisi in laboratori accreditati dal MIPAAF e convenzionati con CIC

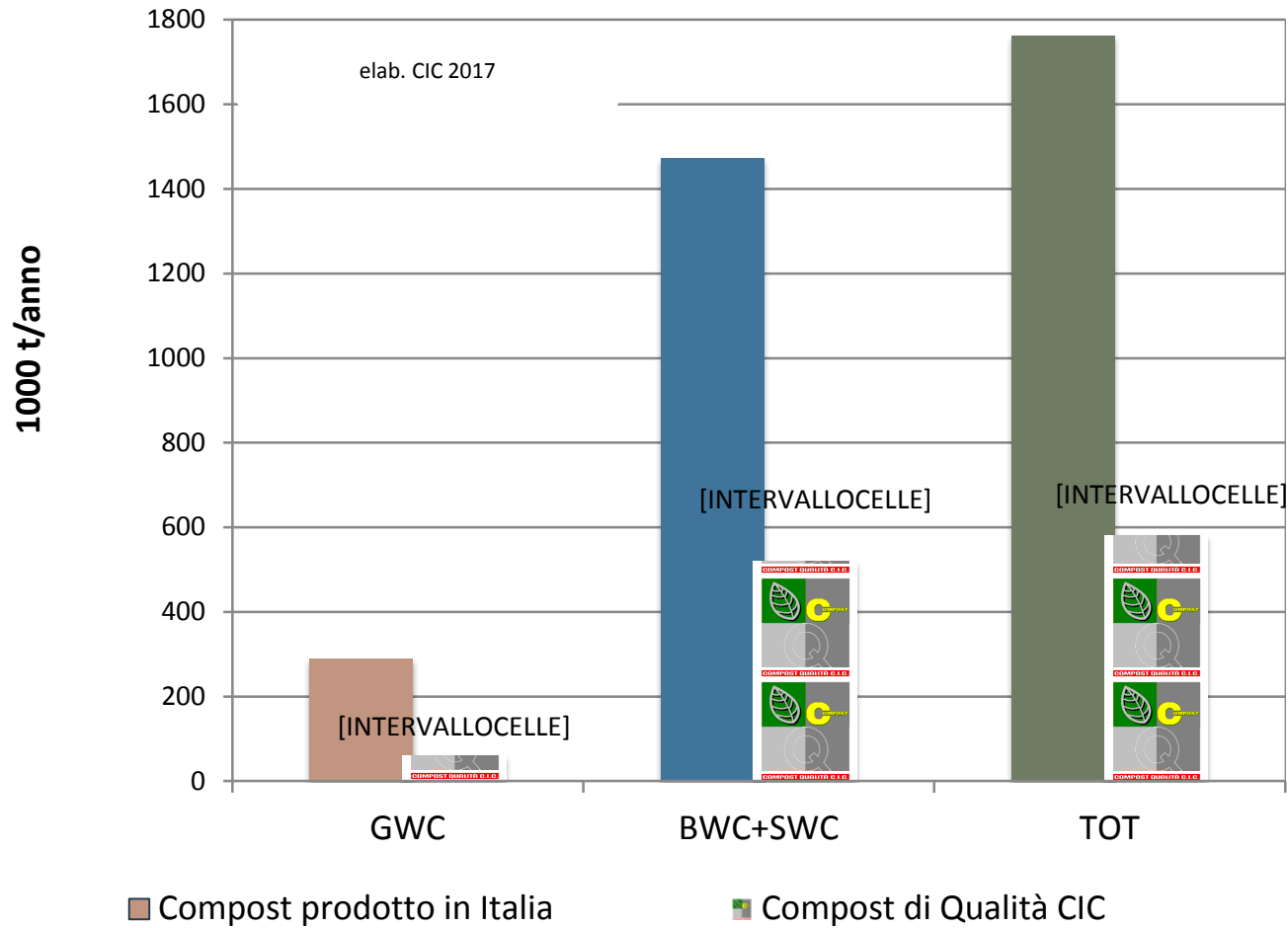
Sinonimo di Qualità

- Trasparenza del processo
- Qualità del compost
- Affidabilità del prodotto



**Dal 2003
oltre
2500 campioni analizzati**

Il compost in Italia



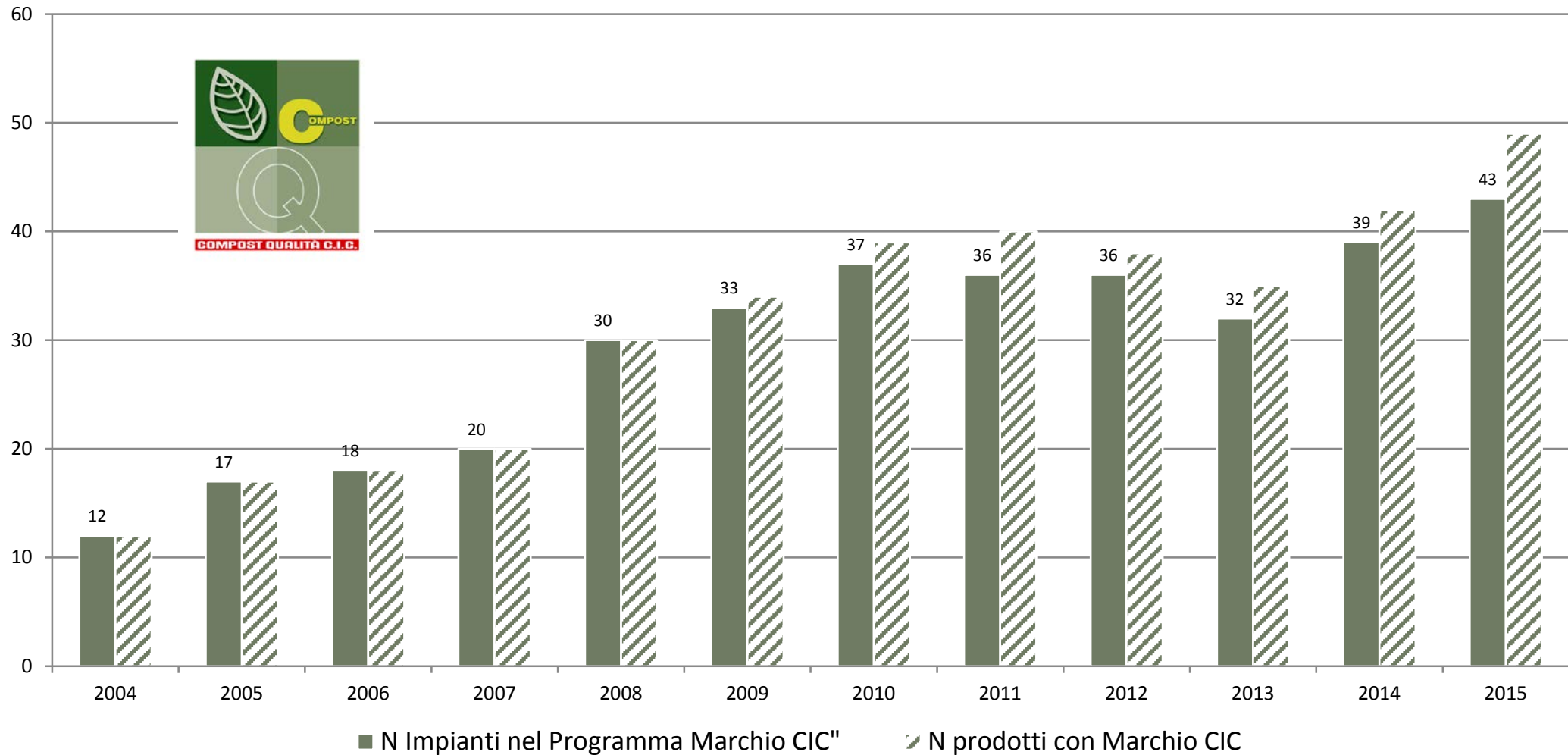
Ammendante Compostato in Italia

GWC= compost verde

BWC= compost da umido

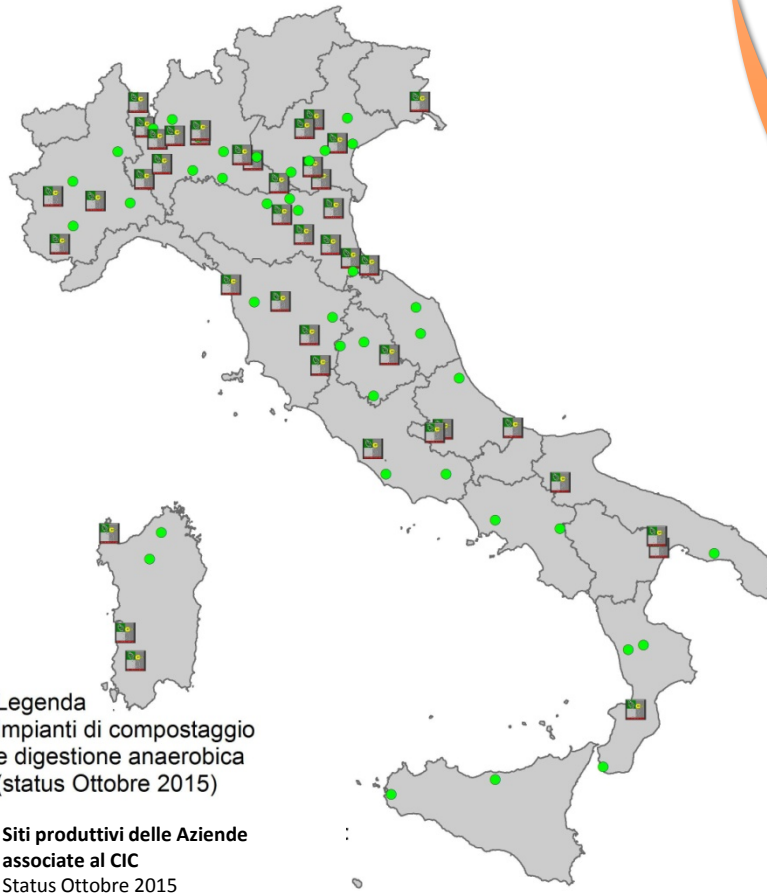
SWC= compost da fanghi

Aziende e prodotti che aderiscono al programma Marchio CIC



I numeri del marchio CIC e la distribuzione sul territorio

43 Aziende coinvolte nel programma Marchio CIC



● **50 Prodotti**



3.800.000 t
Rifiuti trattati



580.000 t
Compost



32,2 % della produzione nazionale

Normativa di riferimento per i fanghi in agricoltura

EUROPA



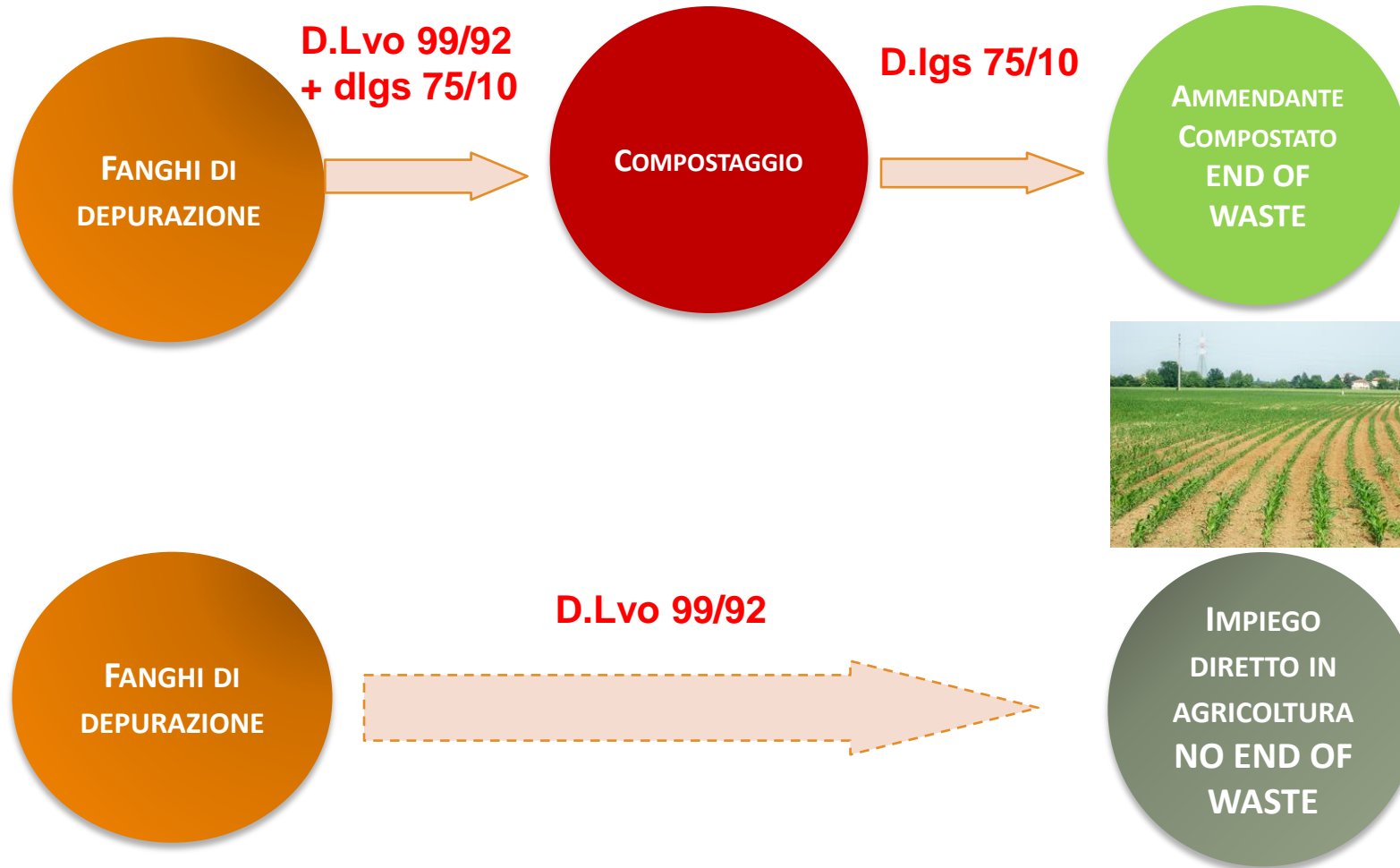
Direttiva 86/278/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1986



ITALIA

Decreto legislativo 27 gennaio 1992, n° 99

Fanghi e compostaggio





25^o

1992

2017





Grazie

CIC - CONSORZIO ITALIANO COMPOSTATORI

CENTEMERO@COMPOST.IT

WWW.COMPOST.IT