

La filiera del biogas e biometano in Italia: lo stato e le prospettive per il settore agricolo



La filiera Biogas-
Biometano e il
digestato:
aspetti tecnici e
normativi

Lorella Rossi

CIB - Consorzio Italiano Biogas



IL NETWORK CIB



821

IMPRESE AGRICOLE

83

COSTRUTTORI DI IMPIANTI E
COMPONENTISTICA

163

REALTA' INDUSTRIALI E
SOCIETA' DI SERVIZI

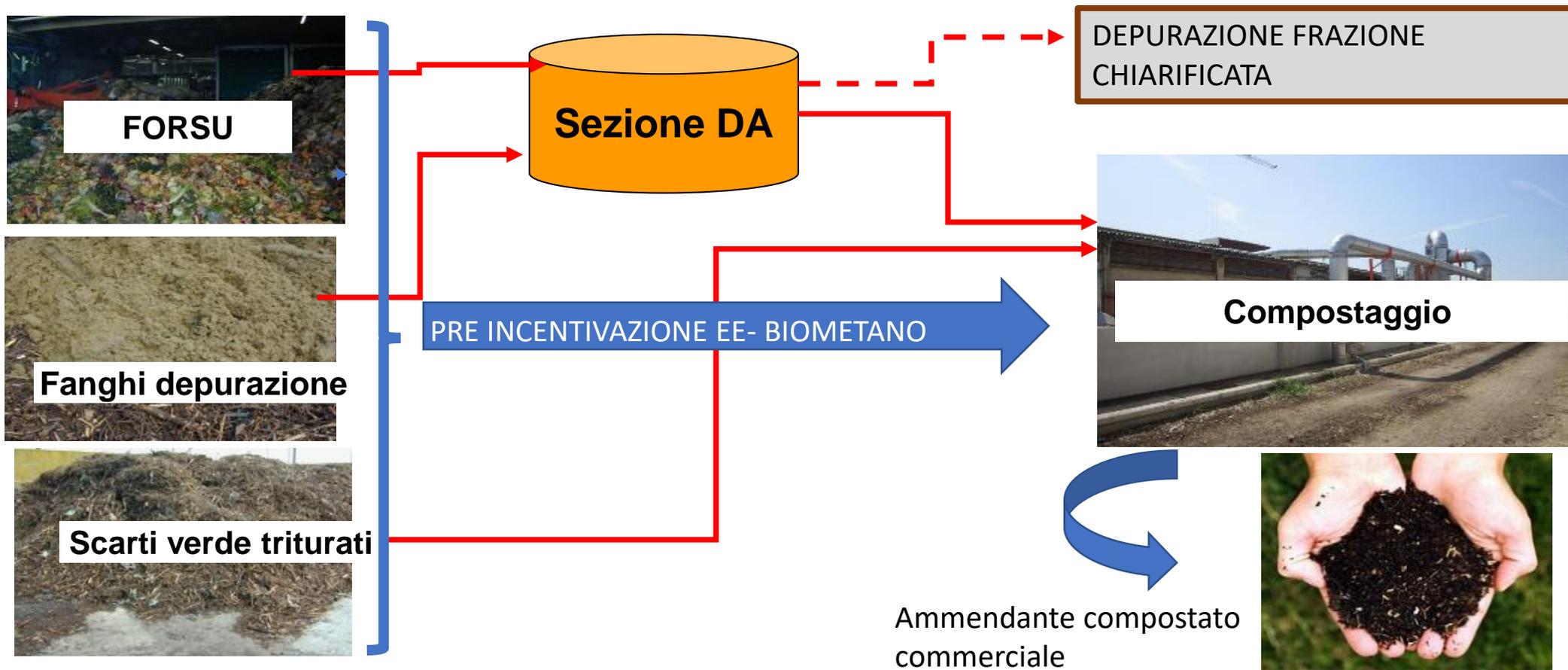
8

ENTI DI RICERCA E
ISTITUZIONI

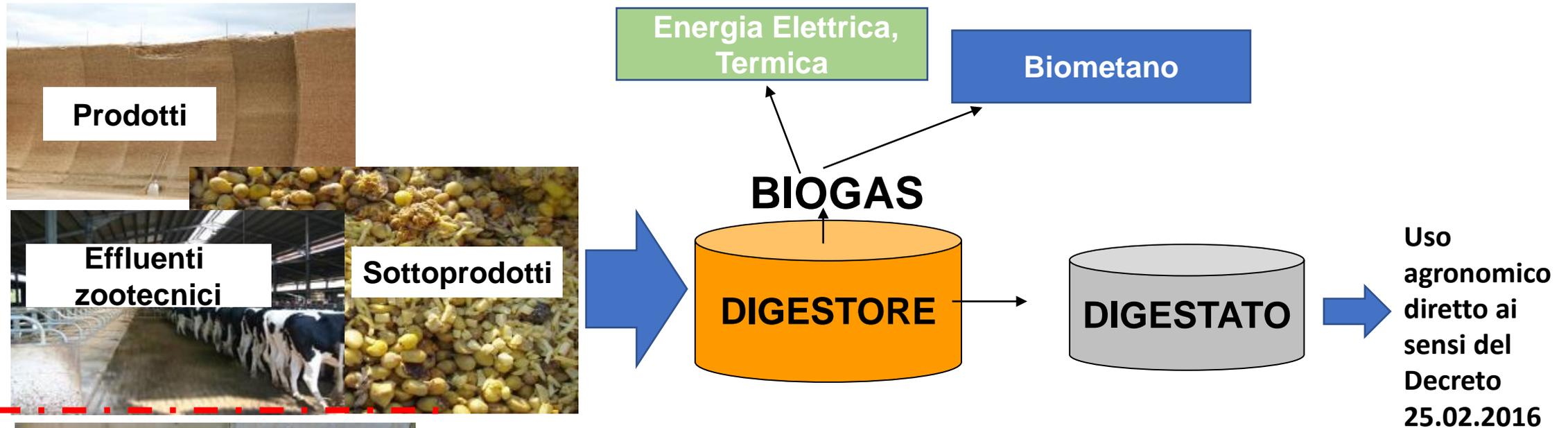
Socio fondatore di



DIGESTIONE ANAEROBICA di “BIOMASSE-RIFIUTO”



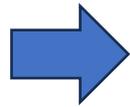
DIGESTIONE ANAEROBICA di “BIOMASSE NON-RIFIUTO”



IN ASSENZA DI «RIFIUTI» IN INGRESSO NON E' UN IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI e il DIGESTATO non è “RIFIUTO”, ma un «SOTTOPRODOTTO»

PECULIARITA' DEL BIOGAS AGRICOLO ITALIANO

CLASSIFICAZIONE "FORMALE" DEI RESIDUI DI PRODUZIONE

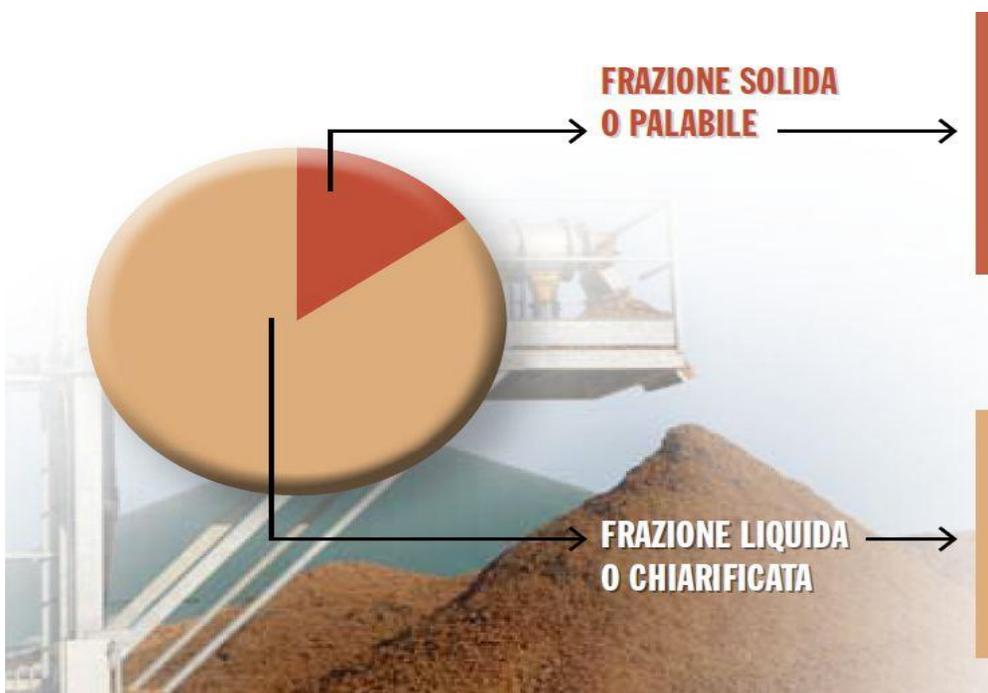


RESIDUI da AGROINDUSTRIA destinati a impianti di biogas agricoli quando...

....gestibili come "**SOTTOPRODOTTI**" in quanto rispettosi dei 4 punti di cui art. 184 bis del DLgs 152/06

Quando NON rispettano quanto richiesto dall'art. 184 bis, devono essere gestiti come "**RIFIUTI**" ai sensi della Parte IV del DLgs 152/06 ed essere destinati ad impianti autorizzati ad hoc.

Digestato tal quale e separazione solido-liquido



10-15% in peso

SS = 20% circa.

Concentra **sostanza organica, azoto organico e fosforo.**

85-90% in peso

SS = 1,5 - 8% circa.

Mantiene in se i composti solubili tra cui **l'azoto ammoniacale**

Riduzione croste, uso in ricircolo della frazione liquida, maggiore differenziazione delle qualità agronomiche delle due frazioni.



VALORIZZAZIONE del DIGESTATO AGROZOOTECNICO, AGROINDUSTRIALE

**DIGESTATO TQ o SUE
FRAZIONI**

--- → **USO AGRONOMICO** con PUA (Decreto 25 febbraio 2016)

**FRAZIONE LIQUIDA da
S/L**

--- → **STRIPPAGGIO o ALTRO TRATTAMENTO** con eventuale
produzione **FERTILIZZANTE COMM.**



**NON E' POSSIBILE PRODURRE »FERTLIZZANTE COMMERCIALE« DALLE FRAZIONI
LIQUIDE TAL QUALI, SONO TROPPO POVERE DI NUTRIENTI**

**DIGESTATO TQ o
FRAZIONE SOLIDA**

--- → **ESSICCAZIONE o COMPOSTAGGIO o altro** ai fini della
produzione di **FERTILIZZANTE COMMERCIALE** se il
prodotto rientra nel DLgs 75/2010 (Reg UE 2019/1009)



«CONCIMI ORGANICI»? «AMMENDANTI ORGANICI»?





I fertilizzanti commerciali ottenibili dal digestato agricolo

Occorre «riconoscersi» in uno dei prodotti elencati e definiti DLgs 75/2010 e s.m.i.

- Per ciascun fertilizzante il DLgs. N.75/2010 e s.m.i fornisce indicazioni in merito a:
 - Modo di preparazione e componenti essenziali;
 - Titoli minimi in elementi o sostanze utili;
 - Altri requisiti richiesti.

I fertilizzanti commerciali ottenibili dal digestato

Denominazione	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titoli minimi (1) in elementi o sostanze utili
Letame essiccato (Concime organico azotato All.1 – Punto 5.1, n. 17)	Prodotto ottenuto dall'essiccamento e trasformazione di deiezioni animali con o senza lettiera	$N \geq 3,0\%$ di cui N organico $\geq 2,0\%$ C organico $\geq 25\%$ Rapporto C/N ≤ 15 Tasso di umific. $\geq 10\%$; Grado di umific. $\geq 25\%$
Digestato vegetale essiccato (Concime organico NP , All.1 – Punto 5.2, n. 13)	Digestato essiccato ottenuto dalla digestione anaerobica di sole biomasse vegetali (colture dedicate, residui colturali, sottoprodotti agroindustriali vegetali, esclusi rifiuti di qualunque genere)	$N+P_2O_5 \geq 4\%$ $N \geq 2,0\%$ $P_2O_5 \geq 1,0\%$ C organico su t.q. $\geq 30\%$ Umidità $\leq 15\%$
Separato solido del digestato essiccato di bovino e suino miscelato a ceneri pesanti di combust. di biomasse vergini (Concime organico NP) All.1 – Punto 5.2, n. 14	Miscelazione tra digestato essiccato da digestione anaerobica di liquami suino e bovino, insilati di mais e triticale e ceneri pesanti di combustione di biomasse legnose vergini agroindustriali	$N+ P_2O_5 \geq 3,5\%$ $N \geq 1,5\%$ $P_2O_5 \geq 2,0\%$ C organico su t.q. $\geq 30\%$ Umidità $\leq 10\%$ Ceneri $< 20\%$ p/p sulla sostanza secca



I fertilizzanti commerciali ottenibili dal digestato

Denominazione	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titoli minimi (1) in elementi o sostanze utili
Digestato essiccato (Concime organico NP , All.1 – Punto 5.2, n. 15)	Prodotto ottenuto dalla essiccazione del digestato ottenuto dalla produzione di biogas a partire da sostanze naturali non pericolose, quali deiezioni animali eventualmente miscelate con biomasse da colture dedicate, sottoprodotti agroindustriali; con esclusione di rifiuti di qualunque genere, conformemente al D.lgs. 152/2006 in tema di sottoprodotti e conformemente al Regolamento CE1069/2009 e al Regolamento di attuazione UE 142/2011.	$N + P_2O_5 \geq 5\%$ Umidità sul t.q.: $\leq 10\%$ $N \geq 2,0\%$ $P_2O_5 \geq 2,0\%$ C organico su t.q. $\geq 20\%$



I fertilizzanti commerciali ottenibili dal digestato

Denominazione	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titoli minimi (1) in elementi o sostanze utili
Solfato ammonico (Concime azotato solido) All.1 – Punto 2.1, n. 2	Prodotto ottenuto per via chimica o come prodotto collaterale contenente azoto in forme diverse.	N come ammoniacale $\geq 20\%$
Sali misti azotati. Sfridi azotati (Concime azotato solido) All.1 – Punto 2.1, n. 3	Prodotto ottenuto per via chimica o per miscela come prodotto collaterale	N totale $\geq 10\%$
Sospensione di solfato ammonico (Concime azotato fluido) All.1 – Punto 2.2, n. 3	Prodotto liquido ottenuto per via chimica contenente solfato d'ammonio ed eventualmente sali ammoniacali organici biodegradabili.	N come ammoniacale $\geq 6\%$

DIGESTATO come FERTILIZZANTE COMMERCIALE

D.Lgs n. 75/2010

Metalli	
Piombo totale	140
Cadmio totale	1,5
Nichel totale	100
Zinco totale	500
Rame totale	230
Mercurio totale	1,5
Cromo esavalente totale	0,5

Salmonella	Assenza in 25 g di tal quale in 5 campioni su 5
Escherichia coli	<= 1.000 Compresa tra 1.000 e 5.000 in 1 camp. su 5

I LIMITI PER I PARAMETRI AMBIENTALI E IGIENICO-SANITARI NON SONO UN PROBLEMA (UNICA ECCEZIONE LO ZINCO?)

D.Lgs 25.02.2016 – Allegato IX

Parametro	Valore	U. M.
Sostanza organica	≥ 20	% peso SS
Fosforo totale	≥ 0,4	% peso SS
Azoto totale	≥ 1,5	% peso SS
Salmonella	Assenza in 25 g di t.q.	c=0 n=5 m=0 M=0

Parametro	Valore	U. M.
Piombo totale	≤ 140	mg/kg SS
Cadmio totale	≤ 1,5	mg/kg SS
Nichel totale	≤ 100	mg/kg SS
Zinco totale	≤ 600	mg/kg SS
Rame totale	≤ 230	mg/kg SS
Mercurio totale	≤ 1,5	mg/kg SS
Cromo VI tot.	≤ 0,5	mg/kg SS



DIGESTATO come FERTILIZZANTE COMMERCIALE

Gli adempimenti

- Iscrizione del **produttore** del fertilizzante al **Registro dei Fabbricanti**
 - ⇒ ETICHETTA CON NOME COMMERCIALE in conformità al decreto
- Iscrizione del **prodotto** commerciale al **Registro dei Fertilizzanti**
 - ⇒ Libera commercializzazione, sfuso o confezionato



IL DIGESTATO IN AGRICOLTURA BIOLOGICA



**Linee Guida per l'uso
del digestato agricolo
in Agricoltura Biologica**

IN AGGIORNAMENTO

<https://www.consorziobiogas.it/wp-content/uploads/2018/07/Linee-Guida-digestato-in-AB.pdf>

FARMING FOR FUTURE. 10 AZIONI PER COLTIVARE IL FUTURO

1.

ENERGIE RINNOVABILI IN AGRICOLTURA

SOSTITUIRE I COMBUSTIBILI FOSSILI CON FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE PER RIDURRE L'INQUINAMENTO E LE EMISSIONI

2.

AZIENDA AGRICOLA 4.0

ADOTTARE TECNICHE DI AGRICOLTURA E ZOOTECNIA AVANZATE PER CALIBRARE LE RISORSE NECESSARIE ALLE COLTURE E ALLEVAMENTI

3.

GESTIONE DEI LIQUAMI DA ALLEVAMENTO

IMPIEGARE EFFLUENTI ZOOTECNICI E SCARTI AGRICOLI NELLA DIGESTIONE ANAEROBICA PER RIDURRE LE EMISSIONI E PRODURRE BIOENERGIE RINNOVABILI

4.

FERTILIZZAZIONE ORGANICA

UTILIZZARE FERTILIZZANTE ORGANICO (DIGESTATO) PER RESTITUIRE NUTRIENTI AL SUOLO E RIDURRE L'USO DI FERTILIZZANTI CHIMICI

5.

LAVORAZIONI AGRICOLE INNOVATIVE

ADOTTARE TECNICHE AVANZATE DI LAVORAZIONE DEL SUOLO E FERTILIZZAZIONE ORGANICA PER RIDURRE LE EMISSIONI DAI SUOLI

6.

QUALITÀ E BENESSERE ANIMALE

IMPLEMENTARE TECNICHE AGRICOLE E ZOOTECNICHE DI ECCELLENZA PER MIGLIORARE LA QUALITÀ E IL BENESSERE DEGLI ALLEVAMENTI

7.

INCREMENTO FERTILITÀ DEI SUOLI

ADOTTARE LE DOPPIE COLTURE PER INCREMENTARE LA CATTURA DELLA CO₂ E LA FERTILITÀ DEI SUOLI

8.

AGROFORESTAZIONE

INTEGRARE COLTIVAZIONI LEGNOSE NEI CAMPI COLTIVATI PER AUMENTARE LA FOTOSINTESI E LA SOSTANZA ORGANICA NEI SUOLI

9.

PRODUZIONE E USO DI BIOMATERIALI

SVILUPPARE E UTILIZZARE MATERIALI DI ORIGINE BIOLOGICA, NATURALI E RINNOVABILI

10.

BIOGAS E ALTRI GAS RINNOVABILI

PRODURRE METANO E IDROGENO RINNOVABILI DAL BIOGAS AGRICOLO





Grazie per l'attenzione!

Lorella Rossi

(l.rossi@consorziobiogas.it)



CIB Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione

segreteria@consorziobiogas.it

P.IVA: 09248721004

Telefono +39(0)3714662633

c/o Parco Tecnologico Padano

Via Einstein,

Loc. Cascina Codazza

Lodi (LO)

Farmingforfuture.it