



CONVEGNO

LE BIO-ENERGIE

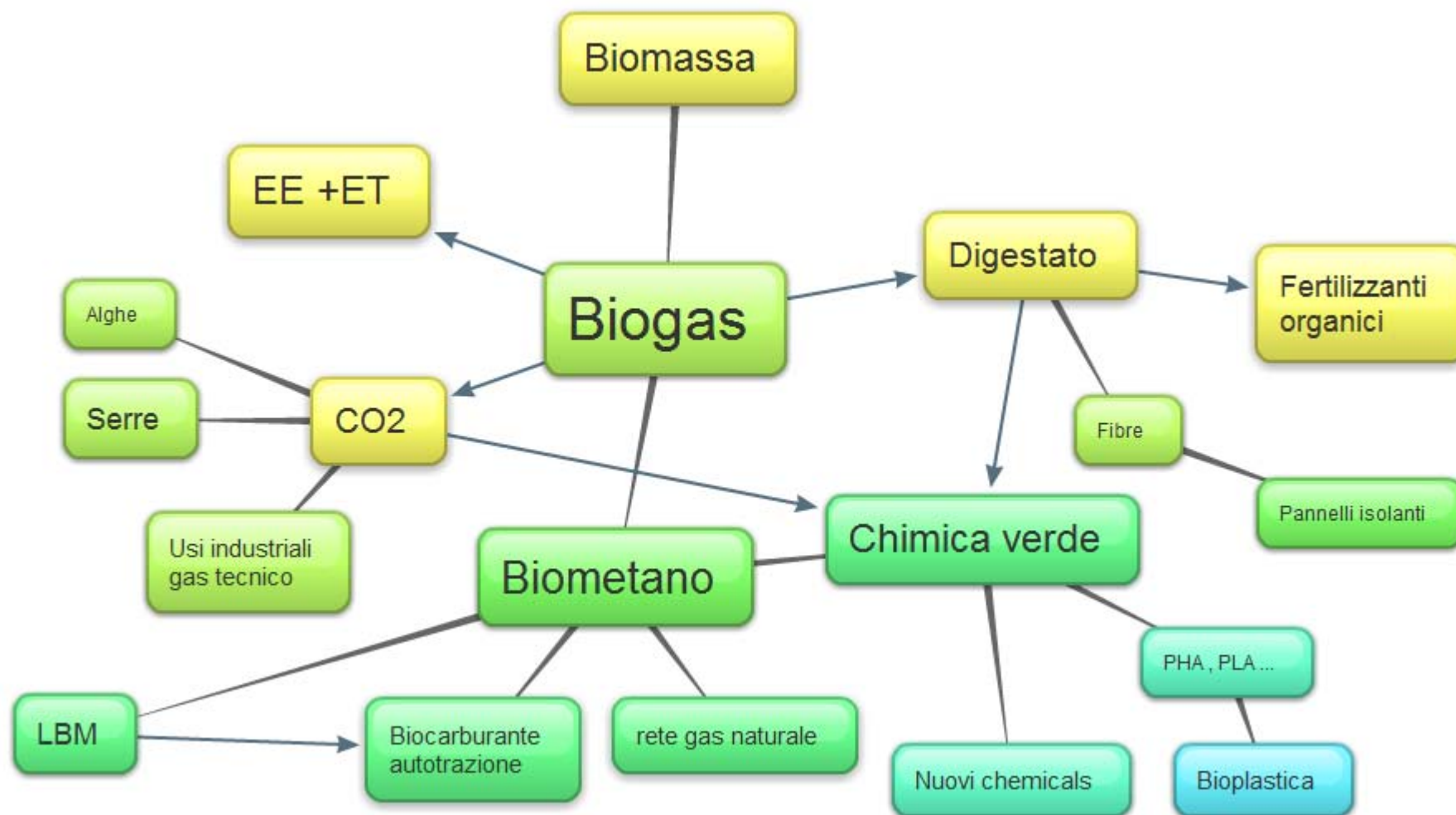
Venerdì, 18 marzo 2016
Sala Poggioli
Viale della Fiera, 8
Bologna

Le potenzialità per le energie rinnovabili delle biomasse di scarto

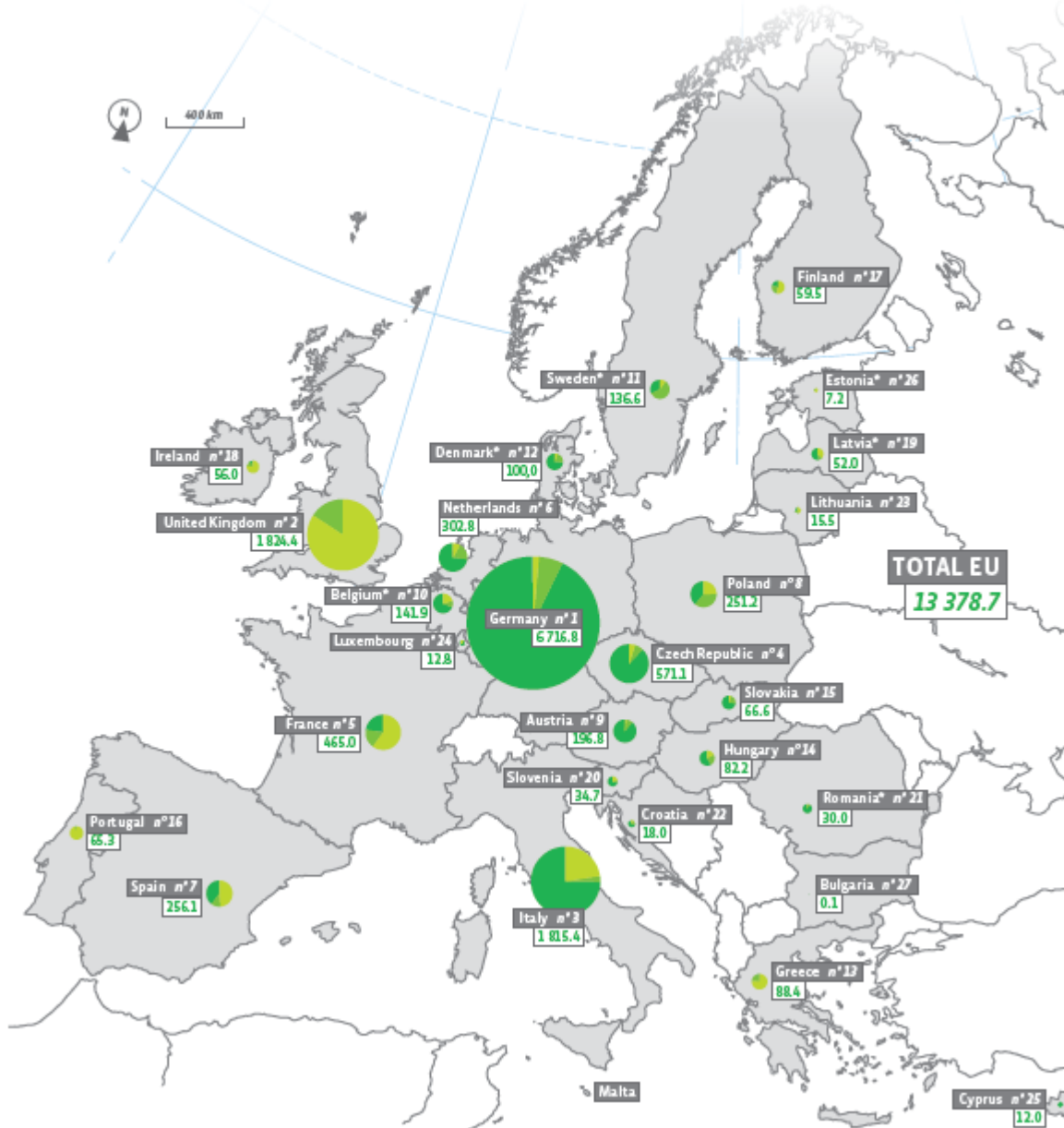
Sergio Piccinini

Centro Ricerche Produzioni Animali

Le prospettive di sviluppo della filiera biogas



Primary production of biogas in the European Union in 2012 and 2013** (in ktoe)



Le potenzialità per le energie rinnovabili delle biomasse di scarto

Produzione di biogas in Europa nel 2013: 13379 ktoe (14862 ktoe nel 2014)

**ITALIA: biogas 1815 ktoe (1961 ktoe nel 2014)
Consumo lordo energia > 180 Mtoe**

- da discarica RU
- da fanghi dep.
- da altro (agricolo)

Biogas in Italia

Le potenzialità per
le energie rinnovabili
delle biomasse
di scarto

Fonte GSE, Dicembre 2015 «Rapporto Statistico Energia da Fonti Rinnovabili, anno 2014»	2013		2014	
	n°	MWe	n°	MWe
TOTALE BIOGAS	1713	1388.4	1796	1406.1
- Biogas da rifiuti urbani	346	401.8	360	401.4
- Biogas da fanghi depurazione	68	40.8	74	43.9
- Biogas agricolo (*)	1299	945.7	1362	960.8
TOTALE BIOENERGIA	2409	4033.4	2482	4043.6

()Biogas da effluenti zootecnici, residui agricoli ed agroindustriali, colture energetiche*

Biogas Agricolo

(Fonte CRPA – marzo 2013)

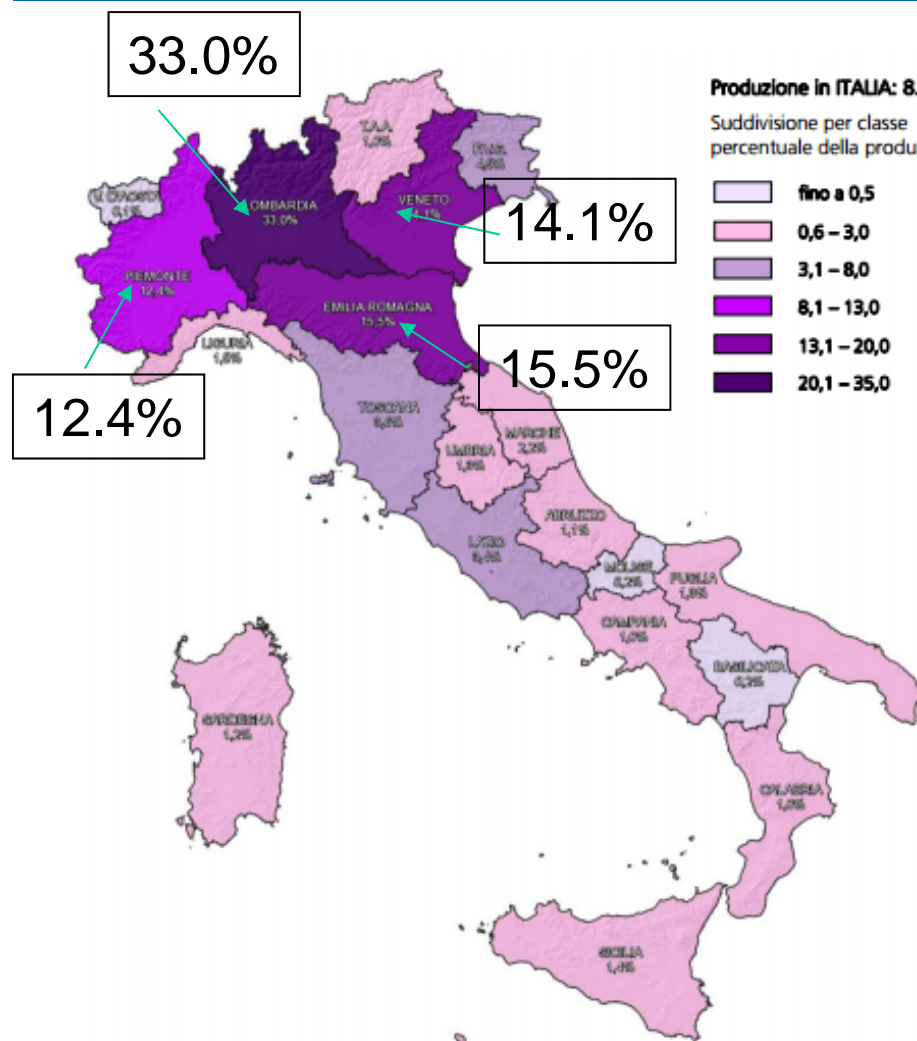
Le potenzialità per
le energie rinnovabili
delle biomasse
di scarto

- Circa il **62%** opera in co-digestione con effluenti zootecnici + sottoprodotti agroindustriali + colture energetiche;
- circa il **18%** tratta solo effluenti zootecnici;
- circa il **90%** degli impianti è localizzato nelle regioni del nord Italia.

Distribuzione regionale della produzione di biogas, 2014

(Fonte GSE, dicembre 2015)

Le potenzialità per le energie rinnovabili delle biomasse di scarto



Emilia-Romagna:

210 impianti

176 MWe installati

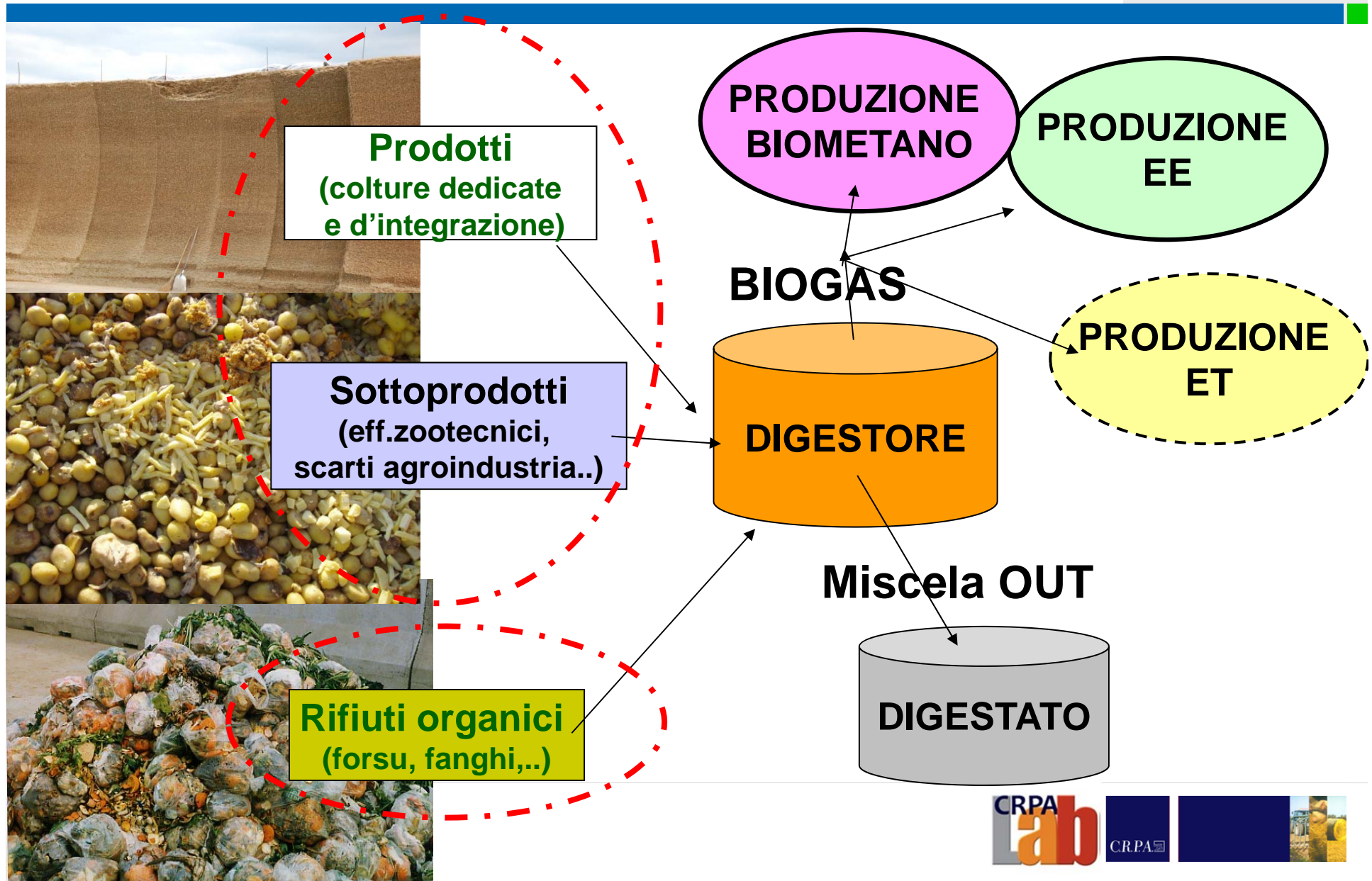
di cui:

22 biogas da discarica per 28 MWe

circa 170 agricoli per circa 125 MWe

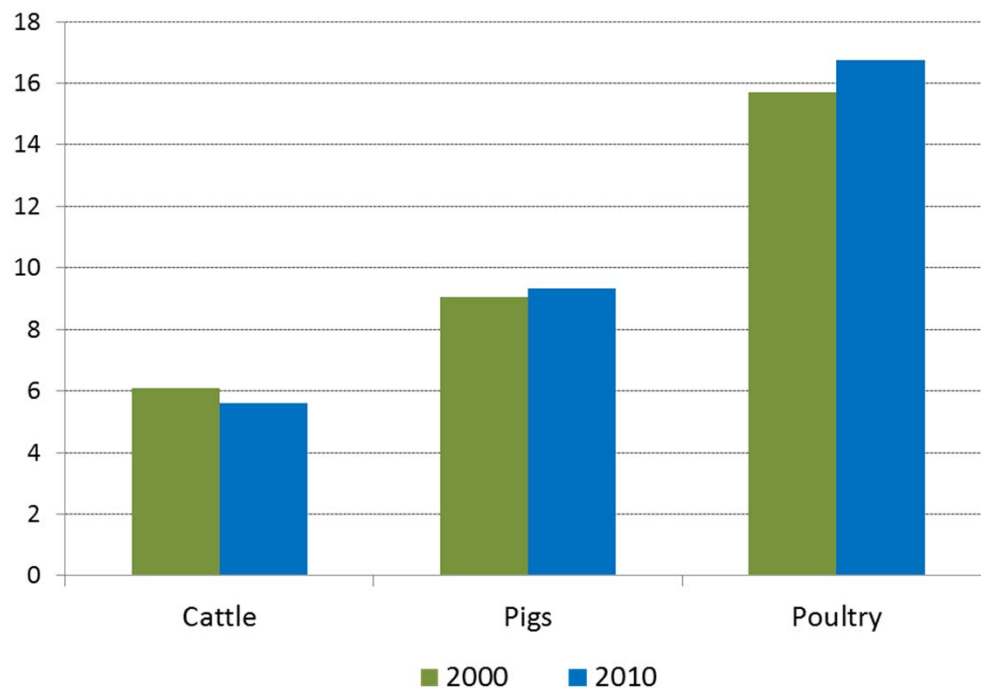
DIGESTIONE ANAEROBICA di "BIOMASSE" DEDICATE, DI SCARTO E RIFIUTI ORGANICI

Le potenzialità per le energie rinnovabili delle biomasse di scarto



Produzione zootecnica in Italia

Le potenzialità per le energie rinnovabili delle biomasse di scarto



I numeri della zootecnia in Italia

(dati in milioni per bovini e suini, x 10 milioni per gli avicoli)

5 regioni del nord Italia pesano per più del 70%

Gli effluenti zootecnici prodotti in Italia: **129.000.000 t/anno**
(circa 92.000.000 t/a nel nord)

Quantità di effluenti zootecnici prodotti in Emilia-Romagna (CRPA – RER, 2013)

	Deiezioni totali (t)	Liquame				Letame		
		Bovino (t)	Suino (t)	Avicolo (t)	Totale (t)	Bovino (t)	Avicolo (t)	Totale (t)
Totale	16.879.329	4.603.371	5.099.469	99.701	9.802.541	6.282.033	794.755	7.076.788
Ripartizio	100	27,3	30,2	0,6	58,1	37,2	4,7	41,9

Residui organici dalla lavorazione industriale di prodotti vegetali e animali

Le potenzialità per le energie rinnovabili delle biomasse di scarto

Il settore agro-industriale riveste una notevole importanza per l'economia italiana e i comparti con realtà produttive significative sono:

- trasformazione di prodotti vegetali (olive, uva, agrumi, pomodori, frutta - circa 3.800.000 t/anno di residui organici);
- macellazione di bovini, suini e avicoli e la produzione di derivati (circa 1.200.000 t/anno di sottoprodotti di origine animale, categoria 3);
- industria lattiero-casearia (circa 8.000.000 t/a di siero di latte).

La quantità di residui organici generati dal settore agroindustriale è importante e la maggior parte può essere avviata alla digestione anaerobica.

Biogas in Italia: potenzialità

Biomasse

- Effluenti zootecnici: 129.000.000 t/a
- Residui industria alimentare: 5.000.000 t/a
(sottoprodotti animali - Cat. 3: 670.000 t/a)
- Fanghi di depurazione: 3.500.000 t/a
- Frazione organica RU: 10.000.000 t/a
- Residui agricoli: 6.400.000 t SS/a
- Colture Energetiche: 400.000 ha

8 miliardi m³ CH₄/a o 25 TWh/a di EE (3300 MWe)

Biomasse residuali in RER

- Effluenti zootecnici: 17.000.000 t/a
- Residui industria alimentare: 510.000 t/a
(sottoprodotti di origine animale - Cat. 3: 200.000 t/a)
- Fanghi di depurazione: 51.000 t SS/a
- Frazione organica RU da racc.diff: 265.000 t/a

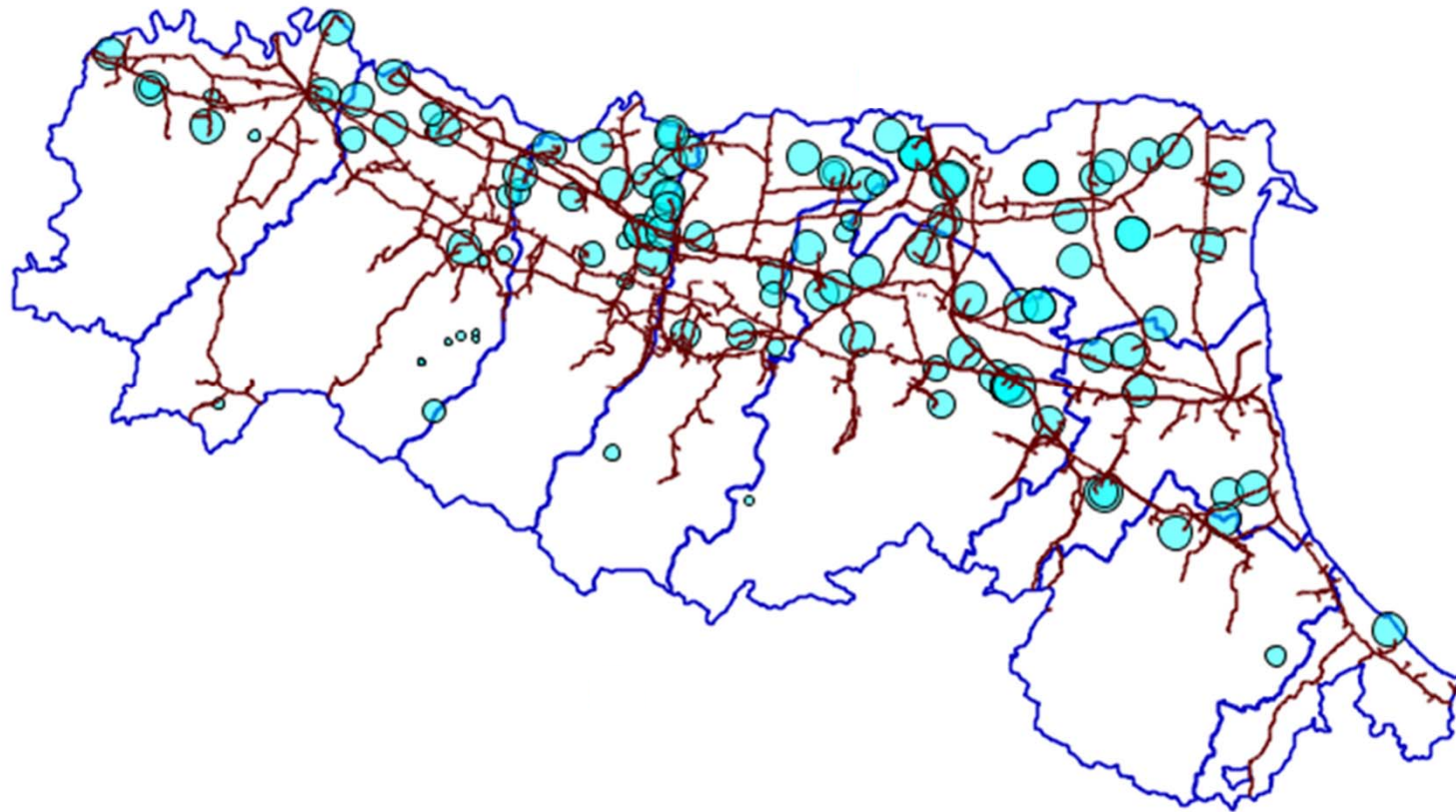
300-350 milioni m³ CH₄/a o 1,2 TWh/a di EE (150 MWe)

(Circa il 7% del consumo regionale di gas naturale e/o circa il 5 % del fabbisogno elettrico regionale)

Biomether GIS

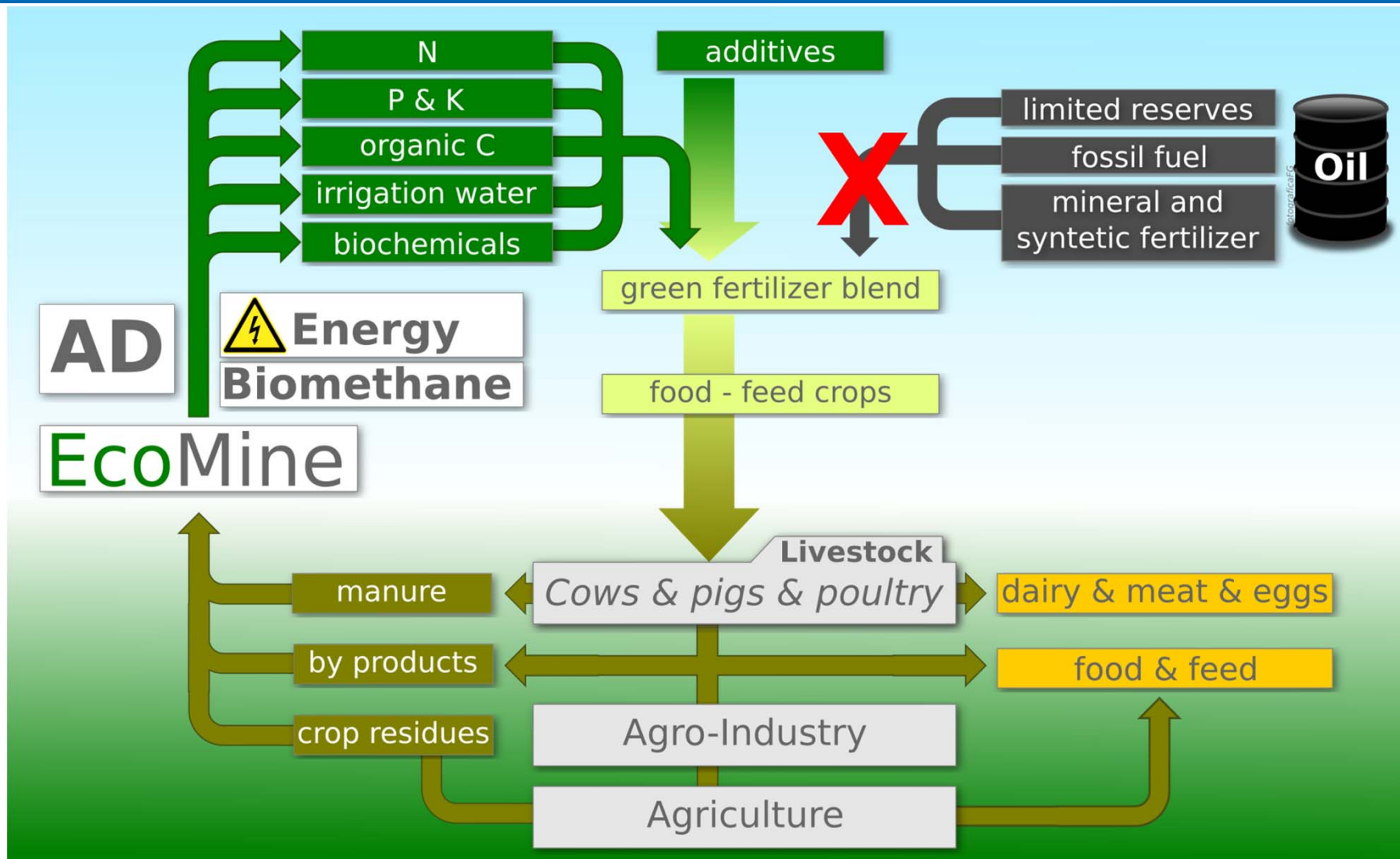
Le potenzialità per
le energie rinnovabili
delle biomasse
di scarto

Distribuzione regionale degli impianti di biogas e delle reti di trasporto (SNAM) del gas naturale



Le potenzialità per le energie rinnovabili delle biomasse di scarto

Biogas and EcoMine





CONVEGNO

LE BIO-ENERGIE

Venerdì, 18 marzo 2016
Sala Poggioli
Viale della Fiera, 8
Bologna

Grazie per l'attenzione

s.piccinini@crpa.it

www.crpa.it

www.crpalab.crpa.it

www.biomether.it