



L'ITALIA SOSTENIBILE

IDEE E AZIONI PER IL FUTURO

BOLOGNA 20-21 MAGGIO 2016

C.N.R. AREA DELLA RICERCA DI BOLOGNA



Biogas da scarti agricoli e sottoprodotti agroalimentari nella regione Emilia-Romagna

PIERO CAVRINI
C.I.C.A. BOLOGNA

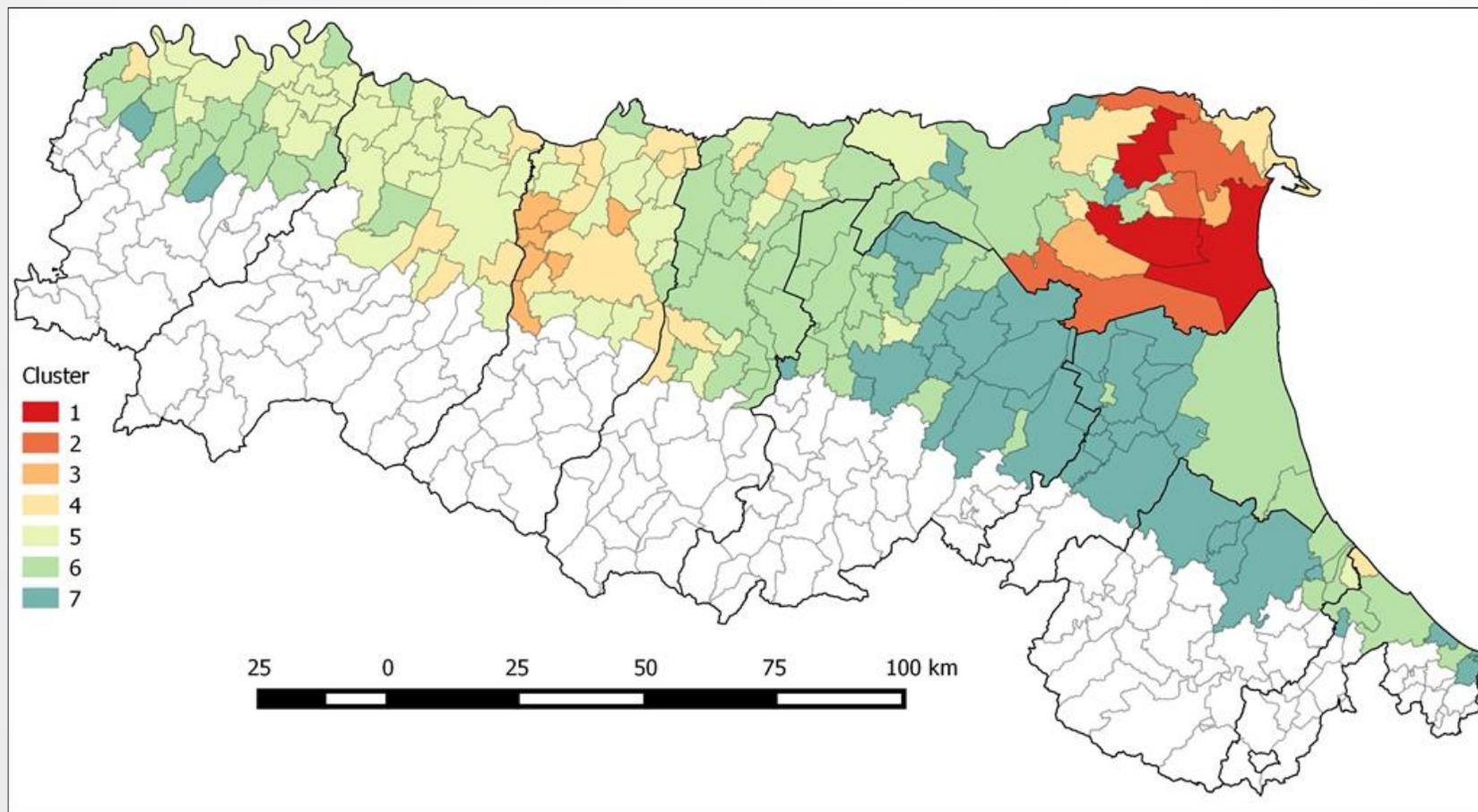
C.I.C.A. BOLOGNA

Nell'ambito del biogas, attualmente offriamo assistenza a **47 impianti, di cui 38 in Emilia Romagna** in materia di:

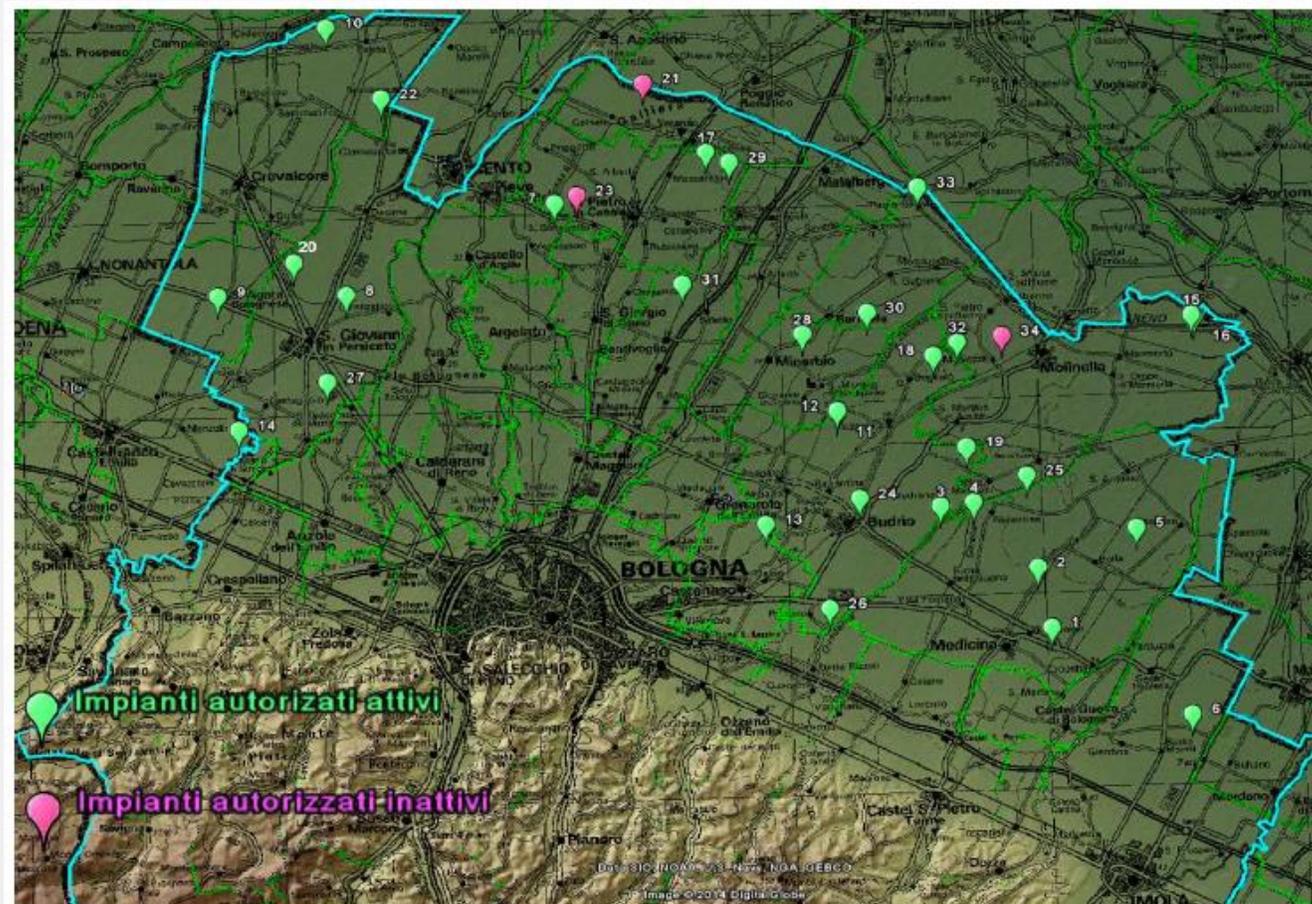
- sicurezza,
- elaborazione dei PUA (Piano Utilizzazione Agronomica del digestato),
- gestione degli iter autorizzativi e adempimenti ambientali,
- analisi delle emissioni,
- tenuta dei registri obbligatori,
- assistenza approvvigionamento biomasse (in particolare fornitura di sottoprodotti di origine vegetale ed effluenti zootecnici di allevamento).



CARTA DEL CONTENUTO % DI CARBONIO ORGANICO NEI SUOLI DELLA PIANURA EMILIANO-ROMAGNOLA STRATO 0-30 cm.



Localizzazione degli impianti di biogas nella Provincia di Bologna (ARPA 2015)



La filiera agroenergetica nazionale del biogas

GSE - 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 DI 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				

Potenzialità energetiche nazionali in base ai quantitativi di sottoprodotti stimati

- 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

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

Elenco sottoprodotti utilizzabili negli impianti a biomasse e biogas (D.M. del 6 luglio 2012)

1. "Sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano - Reg. Ce 1069/2009"

Classificati di Cat. 3 :

- *carcasse e parti di animali macellati non destinati al consumo umano per motivi commerciali;*
- *prodotti di origine animale o prodotti alimentari contenenti prodotti di origine animale non più destinati al consumo umano per motivi commerciali o a causa di problemi di fabbricazione o difetti che non presentano rischi per la salute pubblica o degli animali;*
- *sottoprodotti di origine animale derivanti dalla fabbricazione di prodotti destinati al consumo umano, compresi ciccioli, fanghi da centrifuga o da separatore risultanti dalla lavorazione del latte;*
- *sangue che non presenti alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;*
- *tessuto adiposo di animali che non presenti alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;*

Classificati di Cat. 2:

- *stallatico (escrementi e/o urina di animali, guano non mineralizzato, ecc.);*
- *tubo digerente e suo contenuto;*
- *Farine di carne e d'ossa;*

Elenco sottoprodotti utilizzabili negli impianti a biomasse e biogas (D.M. del 6 luglio 2012)

2."Sottoprodotti provenienti da attività agricola, di allevamento, dalla gestione del verde e dall'attività forestale":

- **effluenti zootecnici;**
- **paglia;**
- **pula;**
- **stocchi;**
- **residui di campo delle aziende agricole;**

Elenco sottoprodotti utilizzabili negli impianti a biomasse e biogas (D.M. del 6 luglio 2012)

3. "Sottoprodotti provenienti da attività alimentari ed agroindustriali":

- sottoprodotti della trasformazione del pomodoro (bucchette, bacche fuori misura, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione delle olive (sanse, sanse di oliva disoleata, acque di vegetazione);
- sottoprodotti della trasformazione dell'uva (vinacce, graspi, ecc.)
- sottoprodotti della trasformazione della frutta (condizionamento, sbucciatura, detorsolatura, pastazzo di agrumi, spremitura di pere, mele, pesche, noccioli, gusci, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione di ortaggi vari (condizionamento, sbucciatura, confezionamento, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione delle barbabietole da zucchero (borlande; melasso; polpe di bietola esauste essiccate, surpressate fresche, surpressate insilate ecc.);
- sottoprodotti derivati dalla lavorazione del risone (farinaccio, pula, lolla, ecc.);
- sottoprodotti della lavorazione dei cereali (farinaccio, farinetta, crusca, tritello, glutine, amido, semi spezzati, ecc.);
- sottoprodotti della lavorazione di frutti e semi oleosi (pannelli di germe di granoturco, lino, vinacciolo, ecc.);
- pannello di spremitura di alga;
- sottoprodotti dell'industria della panificazione, della pasta alimentare, dell'industria dolciaria (sfridi di pasta, biscotti, altri prodotti da forno, ecc.)
- sottoprodotti della torrefazione del caffè;
- sottoprodotti della lavorazione della birra".

SOTTOPRODOTTO: certezza del reimpiego e contratto di approvvigionamento

“E’ un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell’art. 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- **1° condizione:** la sostanza o l’oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- **2° condizione:** è certo che la sostanza o l’oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- **3° condizione:** la sostanza o l’oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- **4° condizione:** l’ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l’oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell’ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull’ambiente o la salute umana.

La gestione ambientale degli impianti di biogas in Emilia-Romagna (D.G.R. n. 1495/2011)

MISURE DI MITIGAZIONE DI TIPO STRUTTURALE

- Immissione dei liquami tramite sistema chiuso di tubazioni;
- Conservazione biomassa umida in serbatoi a chiusura ermetica;
- Copertura dell'insilato con teloni pvc (Secure cove);
- Copertura degli stoccaggi del digestato;
- Opportuni tempi di permanenza del substrato nei fermentatori

La gestione ambientale degli impianti di biogas in Emilia-Romagna (D.G.R. n. 1495/2011)

MISURE DI MITIGAZIONE DI TIPO GESTIONALE

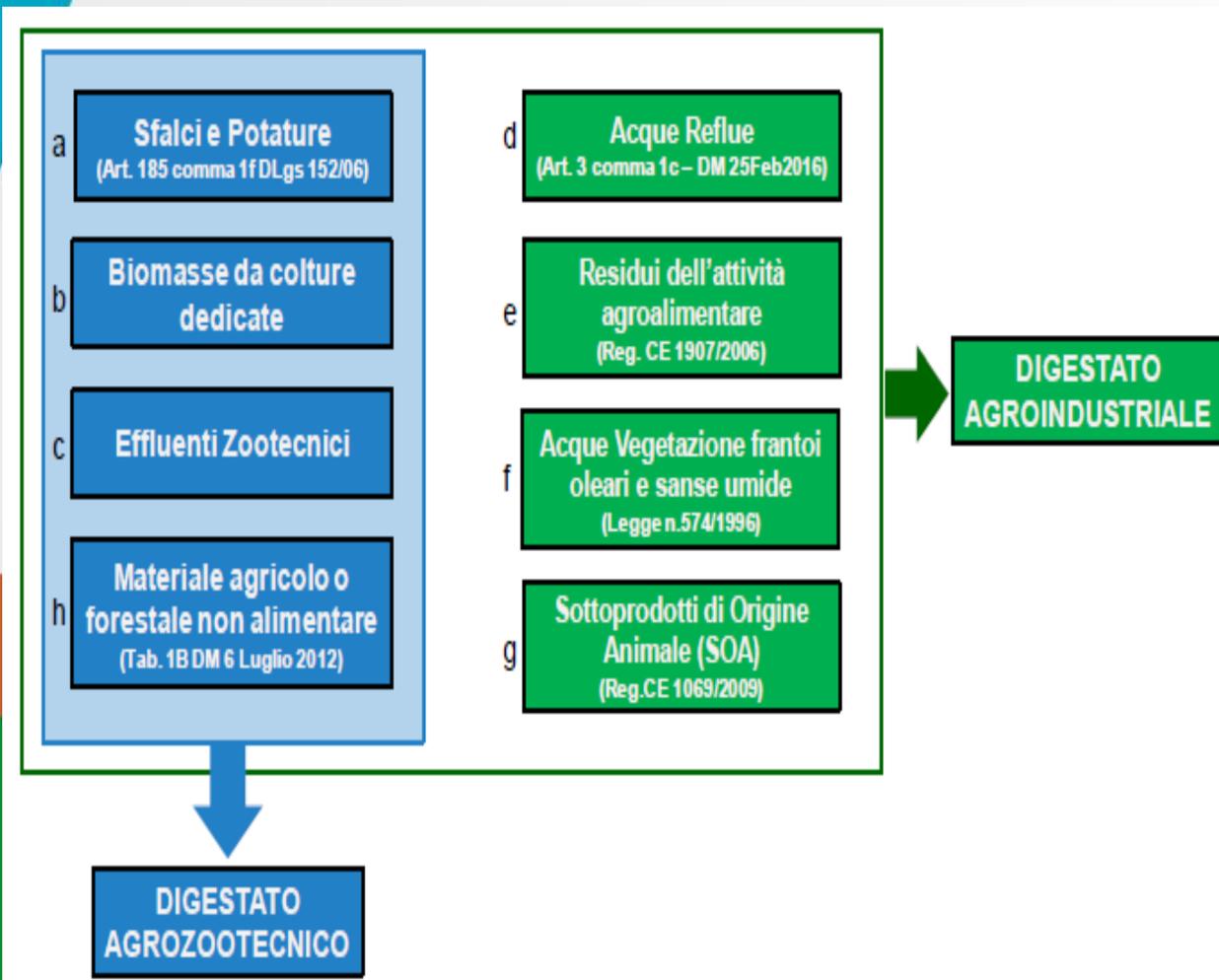
- Evitare lo stoccaggio prolungato di scarti agroalimentari;
- Applicazione di un corretto protocollo di insilamento:
 - Impiego di mezzi per lo spandimento a basso impatto (interramento);
 - Pulizia di piazzali e trincee;
 - Corretta gestione di percolati e acque di dilavamento;
 - Campagna di misurazioni odorigene presso sorgenti e ai confini

La gestione ambientale degli impianti di biogas in Emilia-Romagna (D.G.R. n. 1496/2011)

ACCORGIMENTI RELATIVI ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

- Valori di concentrazione nei fumi garantiti al collaudo;
- Sistema di trattamento del biogas in entrata al motore (desolforazione biologica senza additivi chimici, filtro carboni attivi);
- Sistema LEANOX a combustione magra per limitare la formazione di NO_x in camera di combustione;
- Abbattimento al camino e ottimizzazione della combustione (catalizzatore per l'ossidazione di CO residuo e dei gas incombusti);
- Campionamento dei fumi con periodicità semestrale o annuale.

Bipartizione di digestato agro-zootecnico e agroindustriale in base alle matrici in ingresso (D.M. 5046 del 25 Febbraio 2016)



- I sottoprodotti di cui agli elenchi in tabella devono essere recepiti in impianto stipulando un contratto di conferimento pluriennale.
- IL DECRETO PREVEDE CHE IL DIGESTATO PRODOTTO CON TIPOLOGIE DI BIOMASSA CHE ESULINO DAGLI ELENCHI STABILITI NON POSSA ESSERE UTILIZZATO AGRONOMICAMENTE, se non previo ottenimento dell'autorizzazione allo spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura "R10".

Cereali contaminati da aflatossine il protocollo d'intesa del 2013

- **Nell'anno 2013, grazie ad una intesa firmata ed approvata di congiunto dalla Regione Veneto, Emilia Romagna e Lombardia, è stato possibile utilizzare in via eccezionale il mais contaminato da aflatossine per produrre energia rinnovabile.**
- **La norma nazionale risulta ancora “carente” rispetto ad eventi analoghi e, quindi, migliorabile nell’ottica di ampliare l’utilizzo degli impianti biogas alla funzione di valorizzatori di produzioni contaminate da patologie che le rendono NON utilizzabili in campo alimentare umano e zootecnico.**

BIOGASDONERIGHT®

Digestione anaerobica e sequestro di carbonio nel suolo
CIB – Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione

- **Il contributo che gli impianti biogas possono offrire nella RIDUZIONE DELLA CO2 IN ATMOSFERA, è fondamentale, rappresentando i valorizzatori di matrici contenenti “carbonio addizionale”, cioè carbonio “catturato” da coltivazioni aggiuntive rispetto all’ordinaria produzione attuale, quali secondi raccolti o coltivazioni di aree semidesertiche/abbandonate.**

Conclusioni

- **L'utilizzo dei sottoprodotti dell'agroindustria nell'attività degli impianti di biogas può essere interpretato tanto in funzione delle ricadute economiche sul territorio, ossia come possibilità concreta di diversificazione del reddito delle imprese agricole e ipotesi di sostenibilità economica, quanto all'interno del vasto quadro delle politiche per la riduzione della CO2 in atmosfera.**
- **La tutela dell'ambiente, che rientra nelle funzioni dell'imprenditore agricolo, può essere svolta solo se l'impresa agricola trova sostenibilità economica.**



Grazie per l'attenzione



AGENDA 2030 DI
BOLOGNA