

OPPORTUNITÀ DELL'UTILIZZO DI RISORSE AGRICOLE PER LA PRODUZIONE DI BIOENERGIA

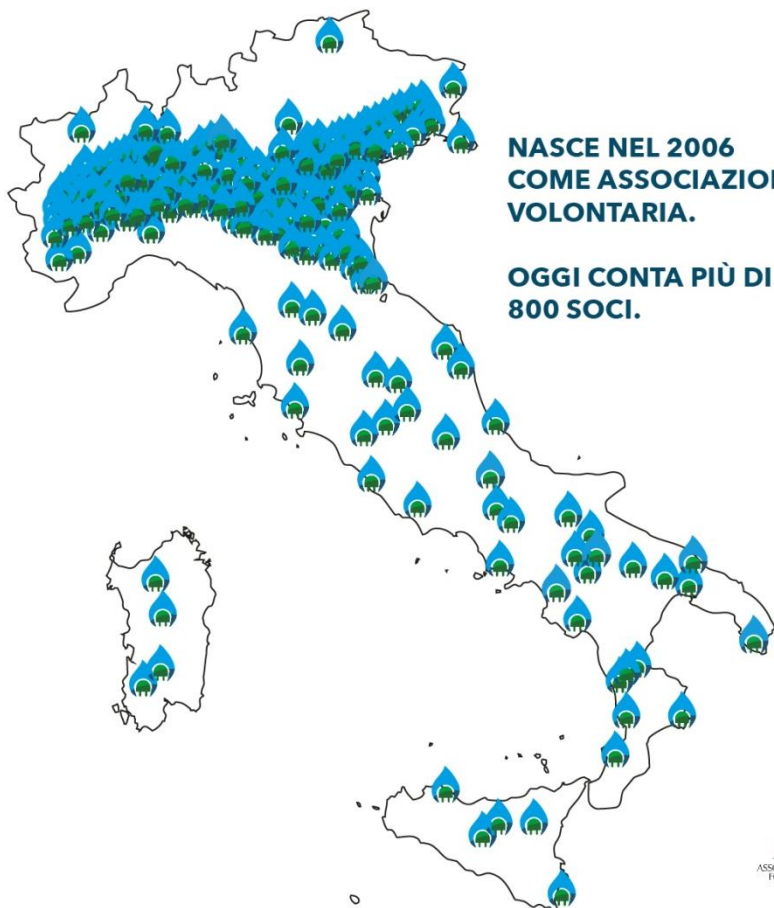
Situazione attuale, criticità e prospettive

Piero Gattoni, Angelo Baronchelli – CIB Consorzio Italiano Biogas

CHI SIAMO

664 SOCI ORDINARI

Aziende agricole con impianti biogas



NASCE NEL 2006
COME ASSOCIAZIONE
VOLONTARIA.

OGGI CONTA PIÙ DI
800 SOCI.

7 SOCI ISTITUZIONALI Enti di ricerca e istituzioni



62 SOCI ADERENTI

Costruttori di impianti e componentistica



104 SOCI SOSTENITORI

Realtà industriali e società di servizi



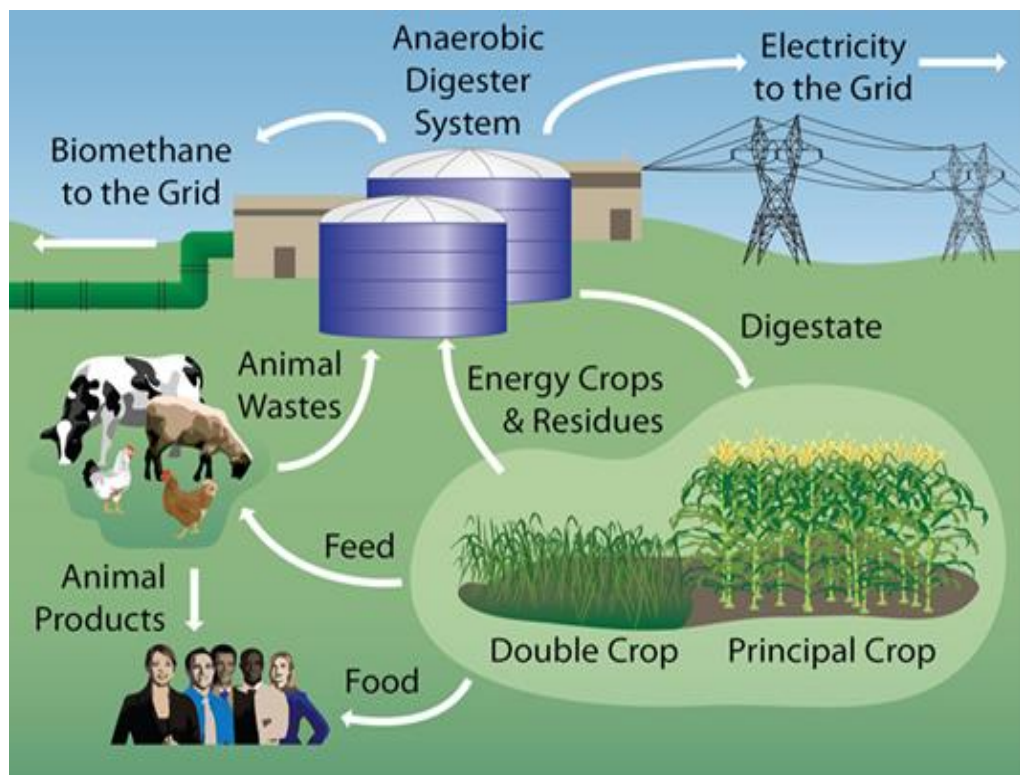
I NUMERI DEL BIOGAS IN ITALIA

- **2.000 impianti** - **1.400 MW** di cui **l'80% in ambito agricolo**
- Investimenti **4 miliardi di euro**
- **12.000 posti** di lavoro stabili

- **10 TWh di energia elettrica rinnovabile equivalente a 2.5 miliardi di mc di biometano**
- **Energia termica di qualità**
- **Produzione di un fertilizzante organico di qualità: il DIGESTATO.**

IL BIOGASFATTOBENE® NON È BIOENERGIA COME LE ALTRE

Continuare a produrre cibo e alimenti di qualità differenziando e integrando l'attività agricola (**FOOD & FUEL**) con la produzione di **materie prime aggiuntive** per produrre energia attraverso la **digestione anaerobica** (Produrre di più...) **riducendo in modo significativo le emissioni di CO2 dell'attività agricola** (...inquinando di meno)



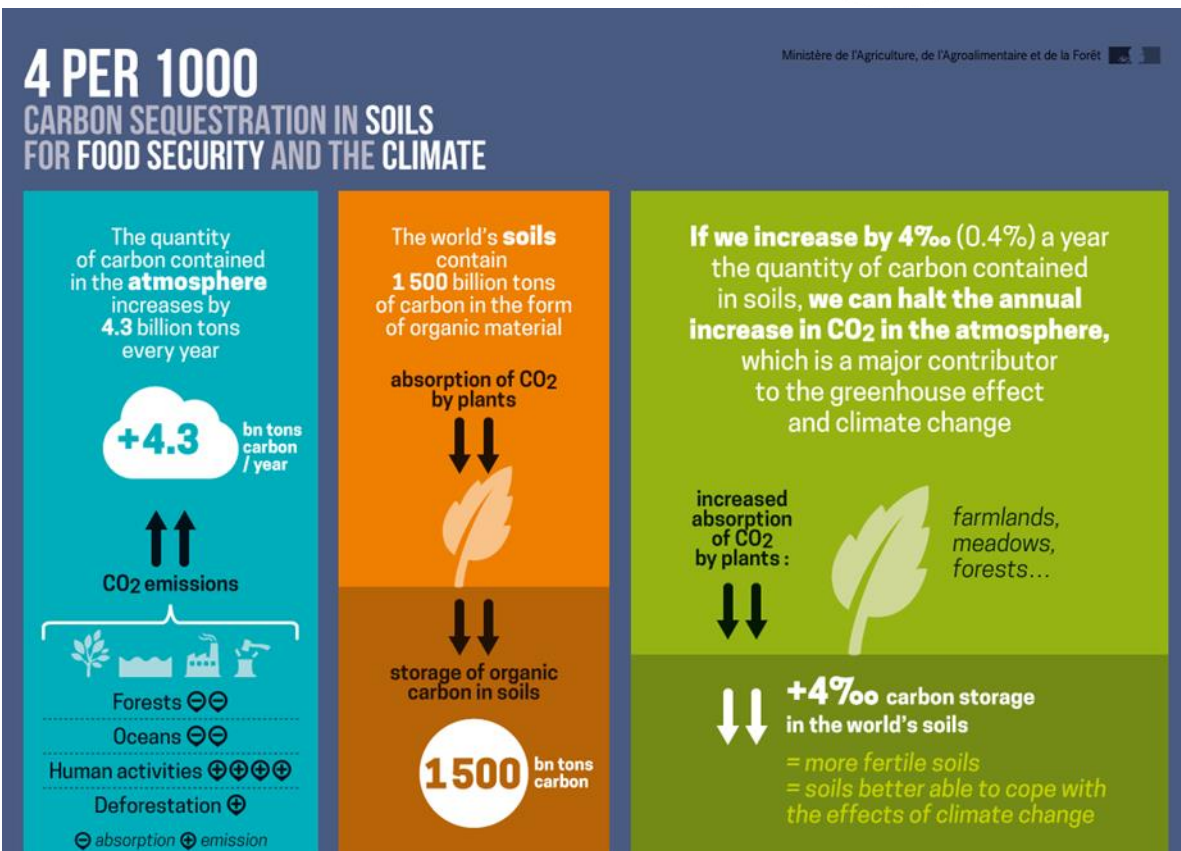
1. Valorizzazione di effluenti zootecnici, residui agricoli e sottoprodotti agroindustriali
2. **Produzione di «CARBONIO ADDIZIONALE» grazie all'inserimento di «COLTURE INTERCALARI, COLTURE CHE SEGUONO O PROCEDONO COLTURE PRINCIPALI (USO FOOD/FEED)»**
(ECOFYS Assessing the case for sequential cropping to produce low ILUC risk biomethane. Final report. November 2016 Project number: SISNL17042)
3. **Incremento del CARBONIO STOCCATO NEL SUOLO (ritorno del digestato e maggiore produzione di radici)**
4. Riduzione drastica dell'impiego di concimi chimici e ottimizzazione del riciclo dei nutrienti e dell'uso delle risorse idriche (fertirrigazione con digestato)
5. Adozione di tecniche avanzate di coltivazione (precision farming, minimum tillage, strip tillage,...)



December 1st, 2015, official launch



"4 per 1000 Initiative" Day
Bonn - November 16, 2017



THE OHIO STATE UNIVERSITY Carbon Management and Sequestration Center


CARBON SEQUESTRATION IN THE TERRESTRIAL BIOSPHERE (LAL, 2010)

Strategy	Technical Potential (Pg C/yr)
• Afforestation and agroforestry	1.2-1.4
• Forest plantations	0.2-0.5
• Grassland and grazed ecosystems	0.3-0.5
• Arable land	0.4-1.2
• Salt-affected soils	0.3-0.7
• Desertification control	0.2-0.7
TOTAL	2.6-5.0 (3.8)


1.2-3.1 (bracketed group for Forest plantations, Grassland and grazed ecosystems, Arable land, Salt-affected soils, Desertification control)

- 60 ppm of draw down of atmospheric CO₂ within one century
- World soils are "a global public good" & farmers/land managers must be paid for ecosystem services

BIOGAS ITALIANO, BIOGASFATTOBENE®: IL «SUOLO» AL CENTRO DI TUTTO

 THE OHIO STATE UNIVERSITY

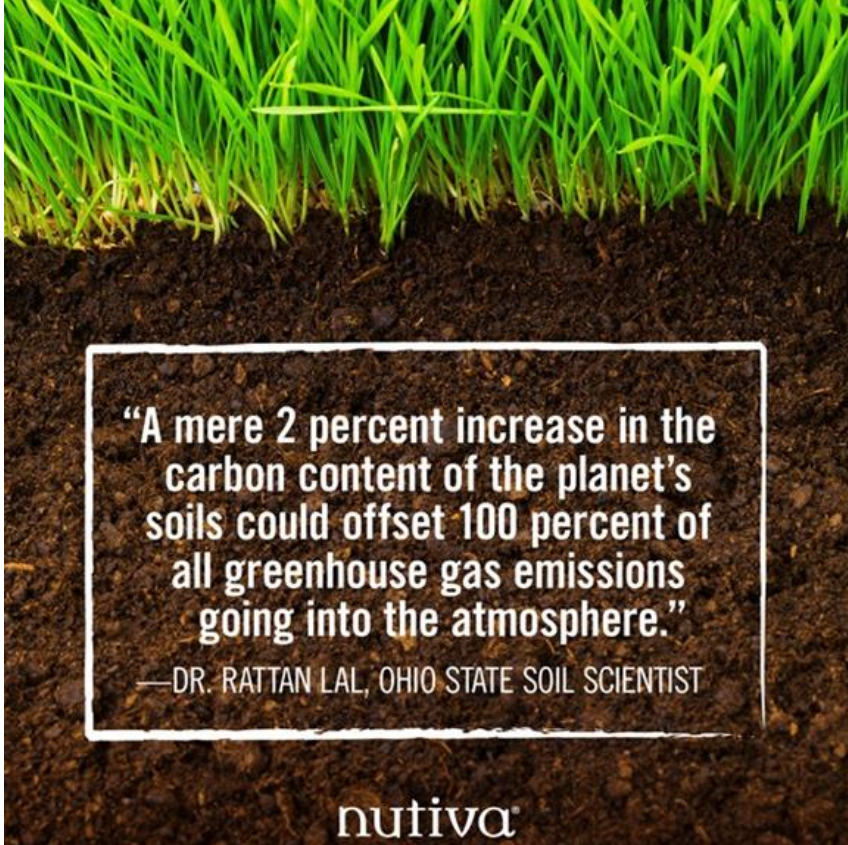
Carbon Management and Sequestration Center



THE SOIL-LIFE NEXUS

Essentially all life depends upon the soil---There can be no life without soil and no soil without life;they have evolved together
(Charles E.Kellogg,USDA)

Rhizosphere may be the only site in the universe where the death is transformed into life 2



“A mere 2 percent increase in the carbon content of the planet’s soils could offset 100 percent of all greenhouse gas emissions going into the atmosphere.”
—DR. RATTAN LAL, OHIO STATE SOIL SCIENTIST

nutiva®

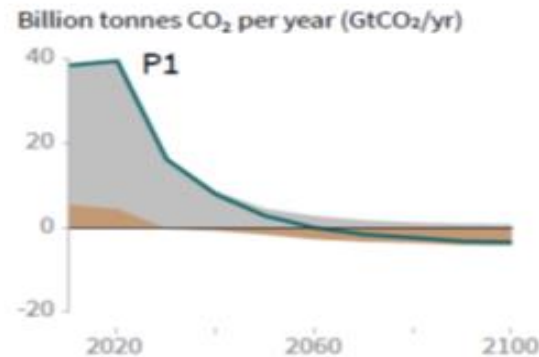
«La maggior parte dei suoli ha perso dal 25 al 75% della propria dotazione di carbonio organico (Rattan Lal, 2018)

RIDURRE LE EMISSIONI DI CO2 NON E' SUFFICIENTE PER < 1.5°

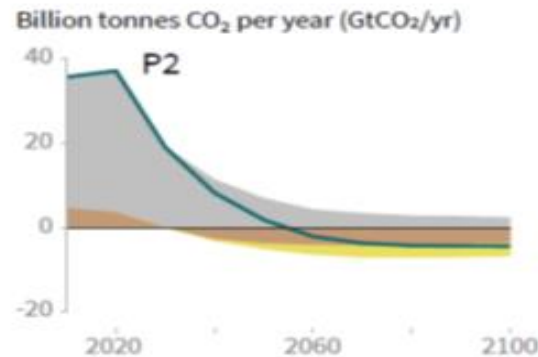
IPCC SPECIAL REPORT 1.5 conferma: ineludibile sottrarre CO2 dall'atmosfera, oltre a rapida riduzione emissioni da tutti i settori.

Breakdown of contributions to global net CO₂ emissions in four illustrative model pathways

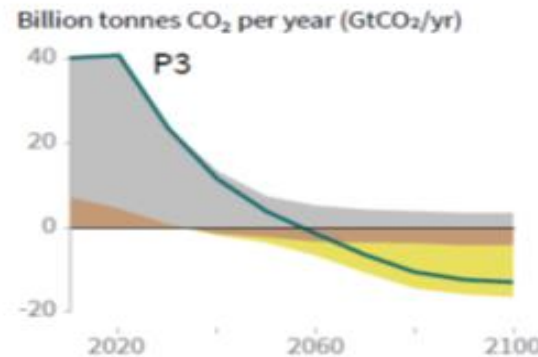
● Fossil fuel and industry ● AFOLU ● BECCS



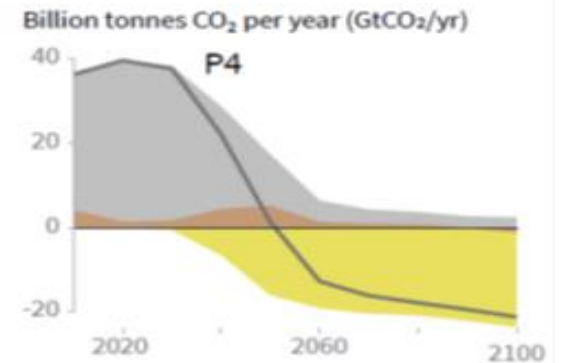
P1: A scenario in which social, business, and technological innovations result in lower energy demand up to 2050 while living standards rise, especially in the global South. A down-sized energy system enables rapid decarbonisation of energy supply. Afforestation is the only CDR option considered; neither fossil fuels with CCS nor BECCS are used.



P2: A scenario with a broad focus on sustainability including energy intensity, human development, economic convergence and international cooperation, as well as shifts towards sustainable and healthy consumption patterns, low-carbon technology innovation, and well-managed land systems with limited societal acceptability for BECCS.



P3: A middle-of-the-road scenario in which societal as well as technological development follows historical patterns. Emissions reductions are mainly achieved by changing the way in which energy and products are produced, and to a lesser degree by reductions in demand.



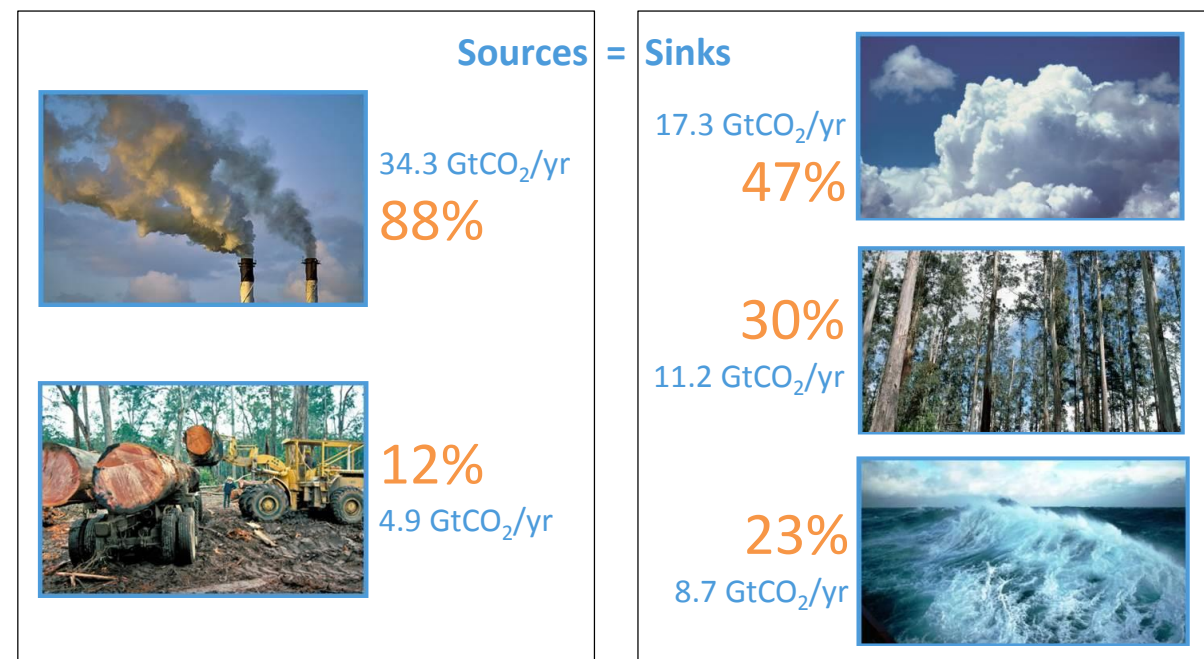
P4: A resource and energy-intensive scenario in which economic growth and globalization lead to widespread adoption of greenhouse-gas intensive lifestyles, including high demand for transportation fuels and livestock products. Emissions reductions are mainly achieved through technological means, making strong use of CDR through the deployment of BECCS.

TARGET EMISSIONI ZERO

Il vantaggio competitivo finale della rete del gas e del gas rinnovabile nella transizione energetica è di essere una rete a «emissioni zero» di carbonio e potenzialmente carbon negative.

- Il più grande valore dell'infrastruttura del gas è di essere l'unica infrastruttura energetica in grado di inserirsi lungo la catena del valore del ciclo del carbonio collegando l'uso dell'energia con le riserve geologiche e naturali.
- Per costruire un'infrastruttura carbon net/negative, oltre all'idrogeno rinnovabile, serve più carbonio biogenico nella rete del gas.
- Il carbonio biogenico addizionale deve essere prodotto attraverso l'intensificazione della fotosintesi.

GLOBAL CARBON PROJECT **Fate of anthropogenic CO₂ emissions (2007–2016)**



Budget Imbalance: **6%**
(the difference between estimated sources & sinks) 2.1 GtCO₂/yr

BIOGAS ITALIANO, IL BIOGASFATTOBENE® PRODURRE DI PIU' INQUINANDO DI MENO: AZ. PALAZZETTO (CR), UN CASO CONCRETO

+ seconde colture
(+ C fissato)

+ digestato al
suolo (+ C stabile)

+ innovazione in
agricoltura





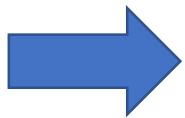
“Renewable and low carbon gas can play an important role to meet the Paris Agreement target”

- In EU, sulla base di ipotesi conservative, è possibile produrre 122 miliardi di metri cubi di gas rinnovabile entro il 2050, costituito da 98 miliardi di metri cubi di biometano, prodotto in modo sostenibile, migliorando al contempo i redditi degli agricoltori e stimolando lo sviluppo rurale.
- Impiegando la rete gas esistente, l'utilizzo di questo gas rinnovabile, combinato in modo intelligente con l'elettricità rinnovabile, può portare a risparmi annuali di 138 miliardi di euro entro il 2050 rispetto a un sistema energetico 100% elettrico.

BIOGAS/BIOMETANO E SVILUPPO DEL TERRITORIO

Estrapolando il trend di crescita occupazionale registrato ad oggi, il raggiungimento di un target di 8 miliardi di mc di produzione di biometano comporterebbe:

- incremento di posti di lavoro stabili di **circa 35.000/40.000 unità**, portando il biogas/biometano ad essere un settore che **impiega 50.000 addetti in maniera stabile**
- Investimenti aggiuntivi per **15 – 20 miliardi** di euro
- Incremento e diffusione dell'innovazione in agricoltura



Garanzia di sicurezza e qualità degli alimenti. *Food & Fuel*

Agricoltura da «problema» a «soluzione naturale» per la lotta a i cambiamenti climatici.

BIOGAS/BIOMETANO OGGI: QUALI PRIORITA'.

- 1) Attuazione DM Biometano.
- 2) Promozione di nuovi impianti di piccola taglia al servizio di aziende zootecniche ed efficientamento del parco impianti esistenti.
- 3) Completamento della normativa sul digestato.
- 4) Strumenti per promuovere innovazione tecnologica
- 5) Inserimento di misure di promozione del Carbon Farming nella nuova PAC.

ATTUAZIONE DM BIOMETANO (DECRETO 2 MARZO 2018)

Criticità

- Le procedure applicative GSE non esplicitano in modo chiaro come gestire l'impianto riconvertito, che dovrà ridurre la parte di immissione di energia elettrica rinnovabile almeno del 30%.

Cosa serve

- **Piani di alimentazione «distinti»** per la linea «EE - energia elettrica» e la linea «biometano» sulla base di tipologia biomasse e relativa resa energetica, come scritto nel DM Biometano. (la parte di produzione elettrica mantiene **condizioni ed incentivo**)
- Linea «EE - energia elettrica» (condizioni preesistenti): piano di alimentazione approvato.
- Linea «biometano»: piano di alimentazione «definito» e **NON INFLUENZATO** dalla tipologia di biomasse del piano «EE - energia elettrica»;

IL BIOGAS OGGI NEL SISTEMA DELLE FER.

Cosa serve:

1. PROMUOVERE L'INSTALLAZIONE DI NUOVI IMPIANTI DI PICCOLE DIMENSIONI (300 KW) AL SERVIZIO DI AZIENDE ZOOTECHNICHE.
2. EFFICIENTARE LA PRODUZIONE DEL PARCO IMPIANTI ESISTENTI
 - La cogenerazione rappresenterà sempre un importante mercato per la produzione di gas rinnovabile. (RED 2 e obiettivi EU in crescita)
 - Gli impianti devono produrre energia termica per riscaldare i digestori.
 - 2023-2027 periodo in cui terminerà il sistema incentivante per la maggior parte degli impianti in esercizio, i digestori sono diventati infrastrutture strategiche nei territori.
 - Possibile utilizzare la produzione di energia elettrica in modo più efficiente, anche valorizzando i sistemi di autoconsumo locale.
 - Impianto del futuro dovrà essere connesso alle due reti (elettrica e gas), nel DM FER 2 va progettato questo futuro.

USO AGRONOMICO DEL DIGESTATO:

Criticità

Il testo del Decreto Interministeriale n.5046 del 25.02.2016 non consente di esprimere tutte le potenzialità del digestato, un perfetto ammendante organico che consente di ridurre la concimazione chimica e migliora le caratteristiche agronomiche del suolo, che con difficoltà e limitazioni rientra nella categoria dei fertilizzanti.

Cosa serve

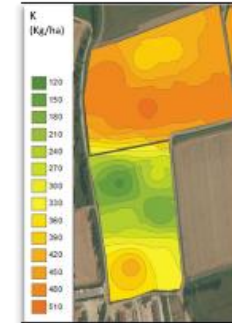
- 1. Armonizzazione biomasse ammesse in ingresso agli impianti e biomasse ammesse ai fini dell'uso agronomico del digestato al di fuori del contesto normativo rifiuti.**
- 2. Gestione delle non conformità dei digestati.**

Inoltre, A LIVELLO COMUNITARIO, si ritiene importante PRESIDARE IN MODO ATTIVO IL TAVOLO DI LAVORO da poco avviato sulla «REVISIONE DELLA DIRETTIVA «NITRATI», con lo scopo di sostenere l'importanza del digestato come FERTILIZZANTE che apporta non solo «nutrienti» ma ANCHE e soprattutto SOSTANZA ORGANICA.

AGRICOLTURA e INDUSTRIA 4.0

- Pacchetto di misure previste da Industria 4.0 accessibile anche per le aziende agricole.

Occorre sostenere gli investimenti in innovazione in tutti i settori. Le produzioni agricole sono le fondamenta dell'agroalimentare italiano di qualità, una eccellenza riconosciuta nel mondo a cui occorre dare tutte le mezzi per continuare nel percorso della costante innovazione di processo e di prodotto.



PER UN'AGRICOLTURA CARBON NEGATIVE QUALE PAC PER IL FUTURO ?

I concetti basilari che devono prevalere sono «carbonio addizionale prodotto», «carbonio fissato nel suolo» sino alla quantità di CO₂ rimossa dall'atmosfera coltivando materie prime per le bioenergie in aggiunta alle colture alimentari (**Carbon Farming**).

- Deve esserci una chiara distinzione tra **uso del suolo** (più fotosintesi) finalizzato ad un aumento della produttività primaria degli ecosistemi agrari e forestali e tipologia di coltura.
- Incentivazione dell'inserimento di **colture di copertura e di leguminose** nelle rotazioni e superamento di ogni limitazione alla tipologia di colture da destinare all'uso energetico.
- Implementazione di sistemi di **monitoraggio del contenuto in sostanza organica dei suoli**. Il suolo non deve più essere considerato una variabile indipendente dalle produzioni agricole.
- Incentivazione alla progressiva **riduzione dell'utilizzo di concimi chimici, pesticidi ed energia da combustibili fossili** a ragione della graduale diffusione delle best practices utilizzabili.
- Promozione di **sistemi irrigui** più efficienti .

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Piero Gattoni, Angelo Baronchelli

(www.consorziobiogas.it)

CIB
Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione
P.IVA: 09248721004

c/o Parco Tecnologico Padano
Via Einstein, Loc. Cascina Codazza
Lodi (LO)

Segreteria

Telefono +39.0371.4662633
Fax +39.0371.4662401
segreteria@consorziobiogas.it