

Il biogas e il biometano: panoramica e ruolo strategico nella rivoluzione green

Venerdì, 17 dicembre 2021 Convegno - Polo delle Microalghe

Lorenzo Maggioni CIB – Consorzio Italiano Biogas

Progetto finanziato da:













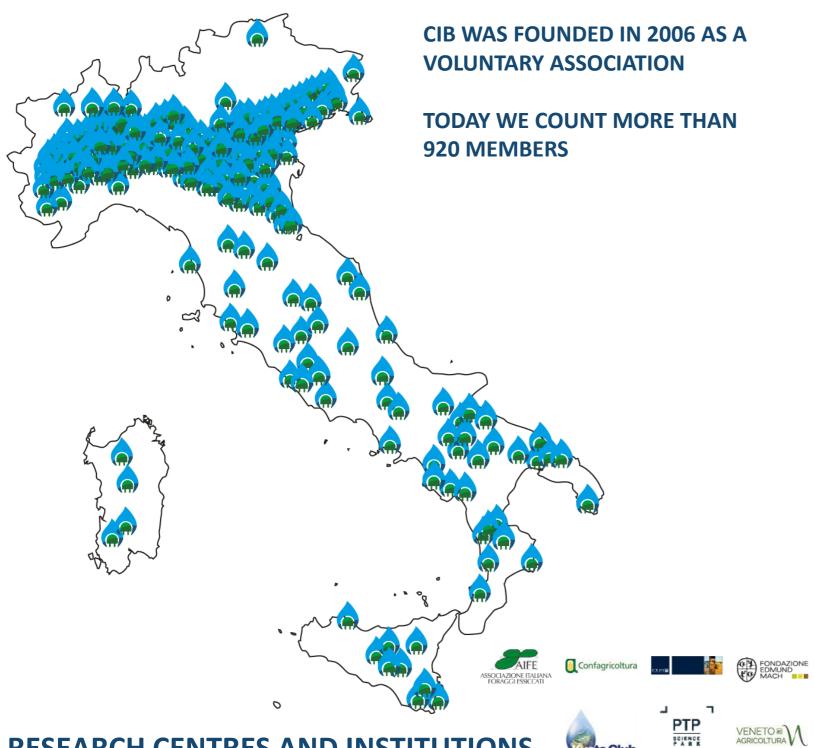








791 AGRICULTURAL BIOGAS PLANTS



CIB -Consorzio Italiano Biogas

76 BIOGAS PLANT MAKER



137 INDUSTRIAL AND SERVICE COMPANIES





























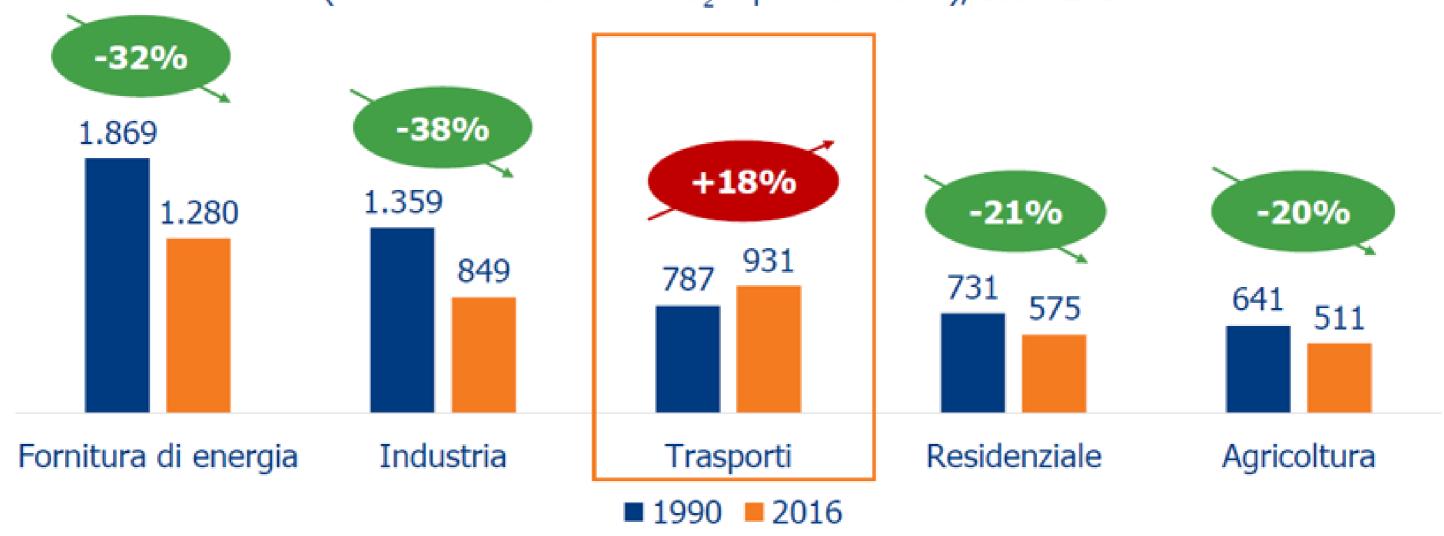


PANORAMICA Emissioni GHG



Emissioni di CO₂ e variazione percentuale per settore nei Paesi UE-28

(milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti e %), 1990-2016



Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati European Environment Agency, 2019



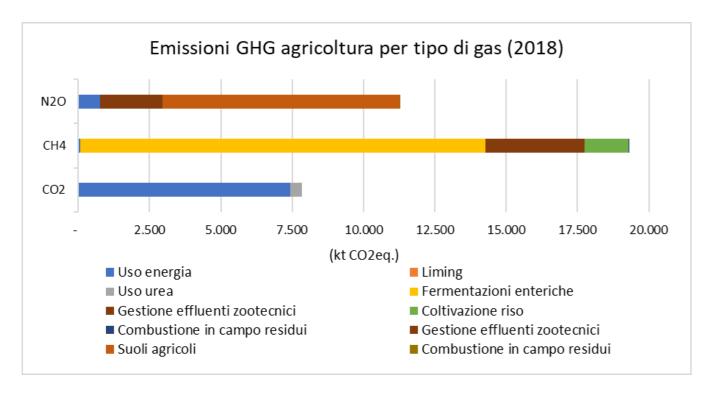
PANORAMICA Emissioni GHG da agricoltura



Emissioni GHG connesse all'agricoltura – Anno 2018 (Fonte: ISPRA, National Inventory Report 2020)

		(kt CO2 eq)	(kt CO2 eq)	(% totale gas)	% totale
CO2	Uso energia	8.247		22,6%	21%
	Liming	15	8.667		0%
	Uso urea	405			1%
CH4	Fermentazioni enteriche	14.202		50,1%	37%
	Gestione effluenti zootecnici	3.480	19.251		9%
	Coltivazione riso	1.553	19.231		4%
	Combustione in campo residui	15			0%
N2O	Gestione effluenti zootecnici	2.190		27,4%	6%
	Suoli agricoli	8.322	10.516		22%
	Combustione in campo residui	4			0%
Totale		38.434	38.434	100%	100%

Nell'anno 2018, le emissioni di GHG attribuite al settore agricolo ammontano a 38,4 Mt di CO_{2eq.}, pari al 9% delle emissioni totali del Paese



Agricoltura e zootecnia generano non tanto emissioni di CO₂, ma soprattutto emissioni di CH₄ (metano) e di N₂O (protossido di azoto), oltre che di NH₃ (ammoniaca).



PANORAMICA Qualche numero





- > 1.950 impianti biogas (agricoli + FORSU + fanghi + industriali) dedicati alla produzione di energia elettrica rinnovabile
- > 1.300 Mw_{potenza elettrica installata}
- 30 impianti biometano con una produzione di circa 350 Mm³/y (in rapida crescita)
- 4 bioLNG plants (in rapida crescita)

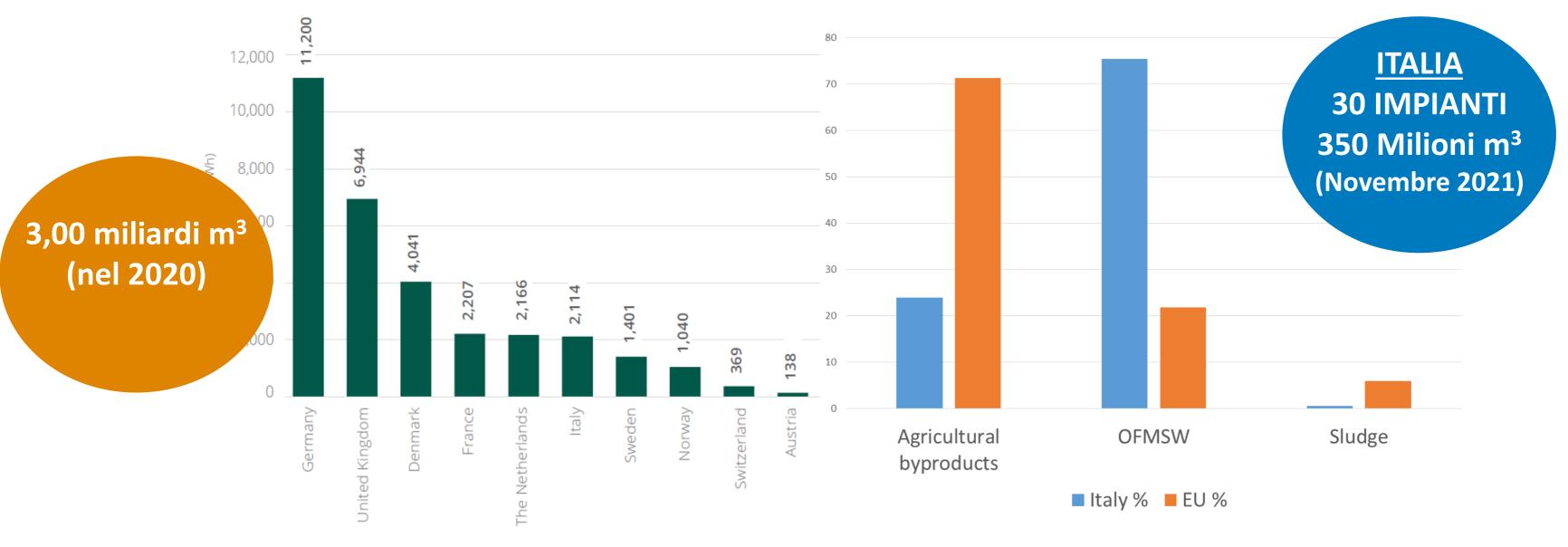




PANORAMICA



Biometano: confronto Europa/Italia



Produzione annua di biometano per nazione (in GWh)

Contributo dei diversi tipi di alimentazione in Italia e in Europa



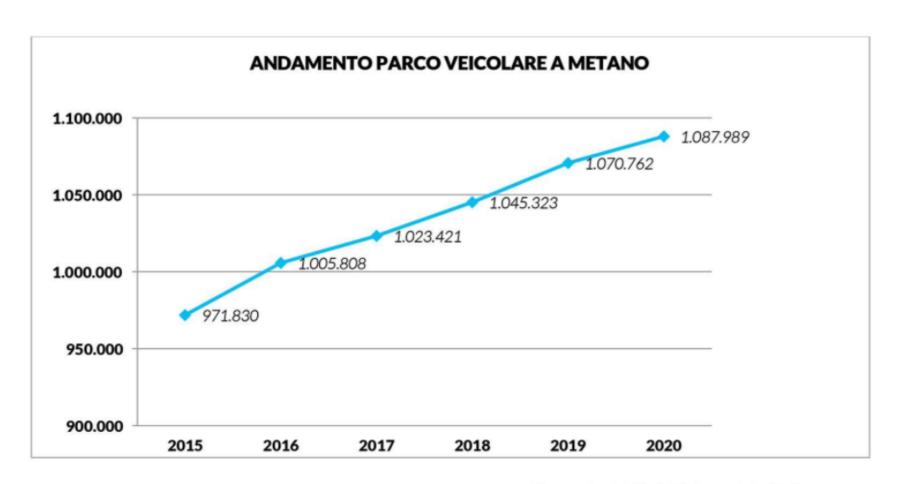
PANORAMICA Biometano nei trasporti

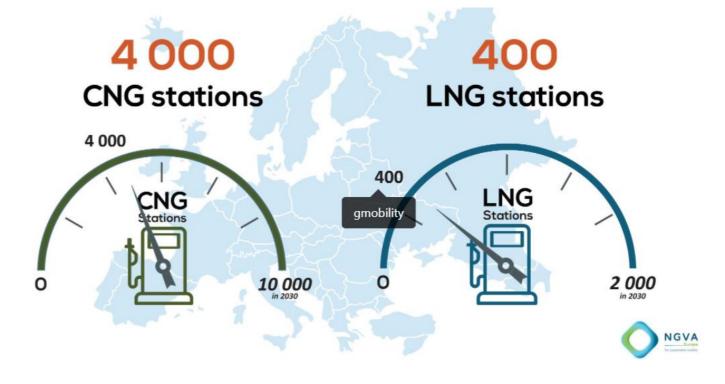


ANNI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri		Motrici	Altro	TOTALE
					merci	speciali			
2019	6.896.048	250.234	39.545.232	100.149	4.178.066	751.005	190.303	490.262	52.401.299

Consistenza parco veicolare per categoria

Fonte: A.C.I. - Statistiche automobilistiche





Fonte dati ACI © Elaborati da Federmetano.



Panoramica Perché usare il biometano nei trasporti?



Studio delle emissioni di gas serra e di biossido di azoto in atmosfera dal comparto dei trasporti con alimentazione a gasolio, a metano e a biometano liquefatto



Studio delle emissioni di gas serra e di biossido di azoto in atmosfera dal comparto dei trasporti con alimentazione a gasolio, a metano e a biometano liquefatto

November 2021



Figura 3: Dettaglio della comparazione delle emissioni climalteranti per gli scenari 9, 10 e 11, normalizzata sui MJ espressi dal carburante

Nello scenario migliore (100% reflui zootecnici; impianto di cattura della CO_2) -120% CO_2 rispetto al diesel



Caso studio

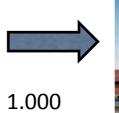
Cooperativa Speranza, Candiolo (TO)



- 2 IMPIANTI BIOGAS ESISTENTI (1 + 1 MW_{el})
- PRIMO IMPIANTI DI PRODUZIONE DI BIOMETANO LIQUEFATTO DA SOTTOPRODOTTI AGRICOLI
- 5,5 t bioGNL/GIORNO
- CO₂ food grade







 KW_{th}/h



Candiolo Cancer Institute



Caso studio



Cooperativa Speranza, Candiolo (TO)





10 AZIONI PER COLTIVARE IL FUTURO.

IL CONTRIBUTO DEL BIOGAS FATTOBENE PER LA CONVERSIONE AGRO-ECOLOGICA DELL'AGRICOLTURA ITALIANA.









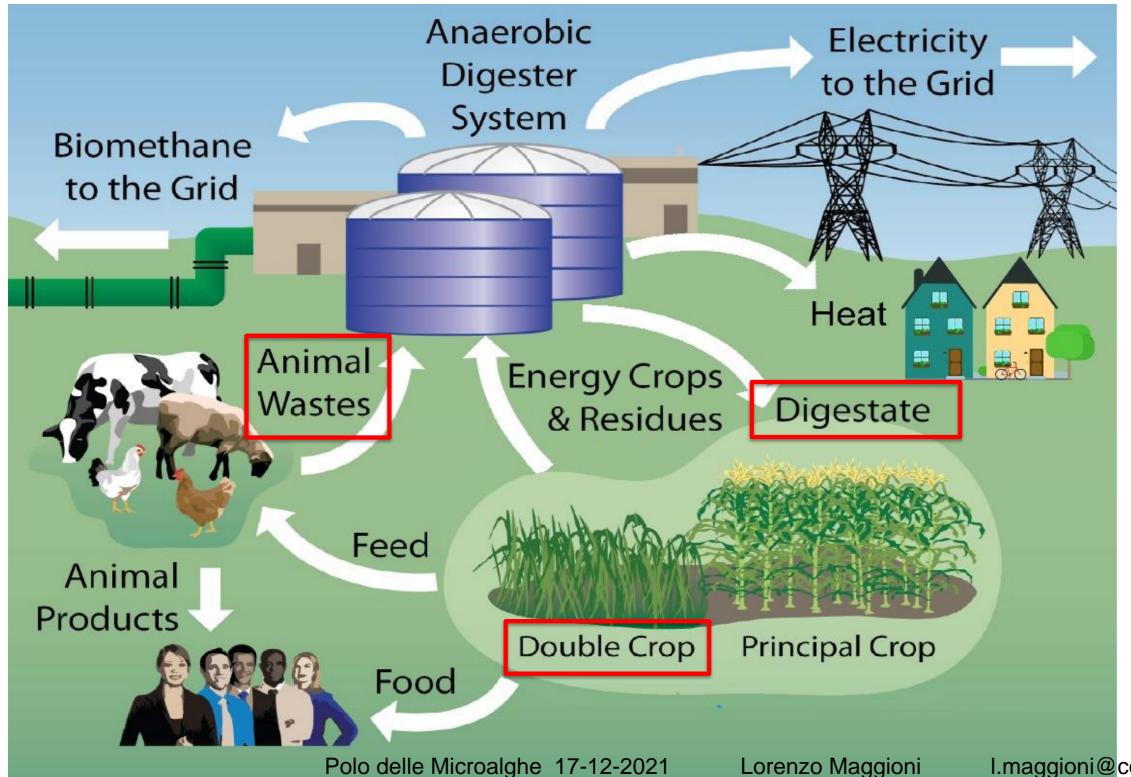
Il progetto nasce in campagna







Da Biogasfattobene®...



L'approccio olistico a CIBO & ENERGIA



FARMING FOR FUTURE. 10 AZIONI PER COLTIVARE IL FUTURO

ENERGIE RINNOVABILI IN AGRICOLTURA

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

AZIENDA AGRICOLA 4.0

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

GESTIONE DEI LIQUAMI DA ALLEVAMENTO

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

FERTILIZZ

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

QUALITÀ E BENESSERE ANIMALE

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

BIOGAS E ALTRI GAS RINNOVABILI

PRODURRE METANO E IDROGENO RINNOVABILI DAL BIOGAS AGRICOLO

PRODUZIONE E USO DI BIOMATERIALI

SVILUPPARE E UTILIZZARE MATERIALI DI ORIGINE BIOLOGICA, NATURALI E RINNOVABILI

AGROFORESTAZIONE

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

INCREMENTO FERTILITÀ DEI SUOLI

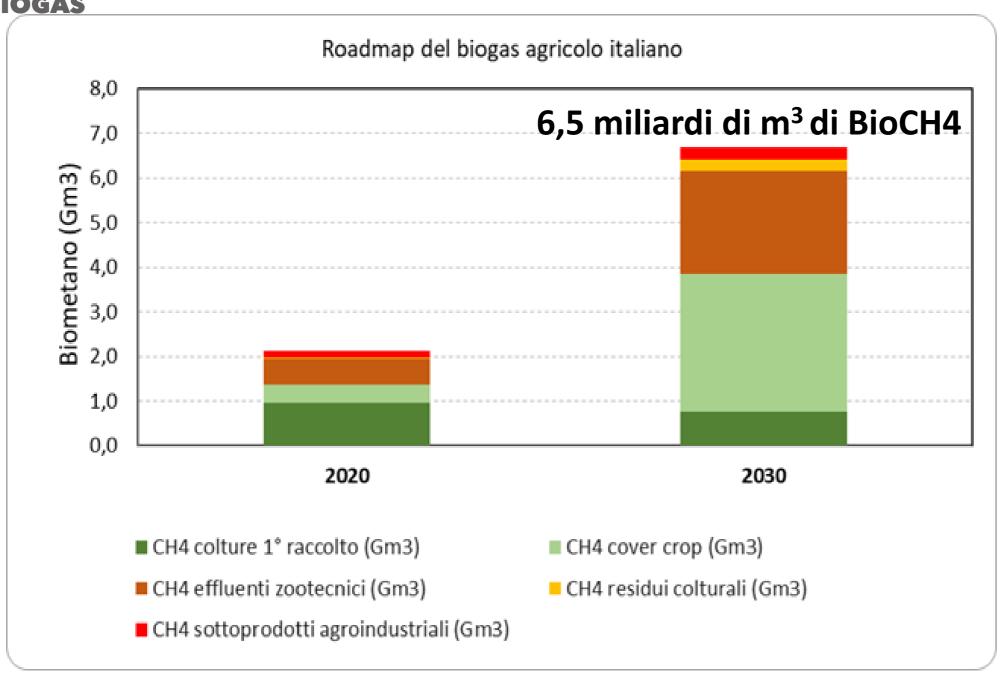
ADOTTARE LE DOPPIE COLTURE PER INCREMENTARE LA CATTURA DELLA CO2 E LA FERTILITÀ DEI SUOLI







ROADMAP DEL BIOGAS AGRICOLO ITALIANO al 2030



- *Limitato ricorso a colture di primo raccolto:* non oltre i 200.000 ha.
- *Crescente impiego di colture di secondo raccolto:* su una superficie non superiore al 10-12% della SAU italiana destinata a seminativi;
- Crescente impiego di effluenti zootecnici: invio a biogas del 65% degli effluenti zootecnici oggi prodotti;
- Crescente impiego di residui agricoli e sottoprodotti agro-industriali: avvio a biogas di quote variabili dal 10 al 70% del totale disponibile.

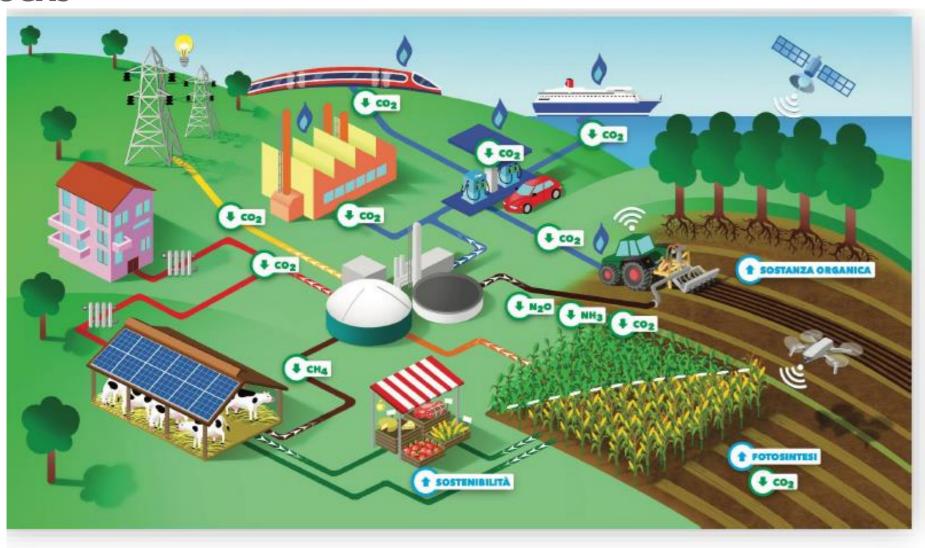


BIOGAS

FATTOBENE®



POTENZIALE DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GHG AL 2030



10

AZIONI

-31.400 KTON CO₂/ANNO **IN ATMOSFRA**





DI EMISSIONI DIRETTE DA **AGRICOLTURA** PARI A -12.400 KTON

-6% DI EMISSIONI EVITATE COMPLESSIVE DA USO COMBUSTIBILI **FOSSILI** -19.000 KTON CO2/ANNO



*MEDIA EMISSIONI AUTO 145 gCO2/KM CON PERCORRENZA 11.500 KM/ANNO





BIOGASDONERIGHT®

ANAEROBIC DIGESTION AND SOIL CARBON SEQUESTRATION A SUSTAINABLE, LOW COST, RELIABLE AND WIN WIN BECCS SOLUTION









CIB
Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione segreteria@consorziobiogas.it
P.IVA: 09248721004

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

Lorenzo Maggioni

I.maggioni@consorziobiogas.it

www.consorziobiogas.it

Grazie per l'attenzione!