L'IMPRONTA CARBONICA DEL BIOGAS/BIOMETANO AGRICOLO

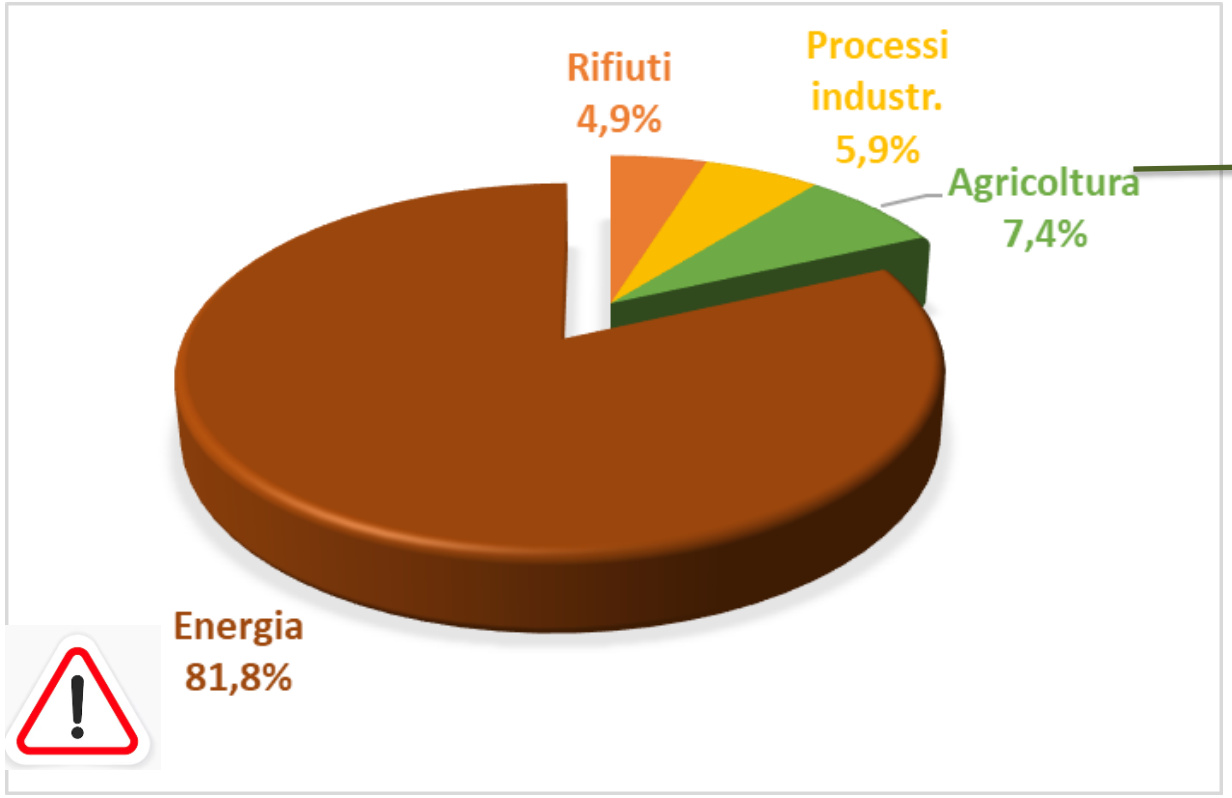
Lorella Rossi, CIB - Consorzio Italiano Biogas

Ecomondo, Rimini, 5 novembre 2024

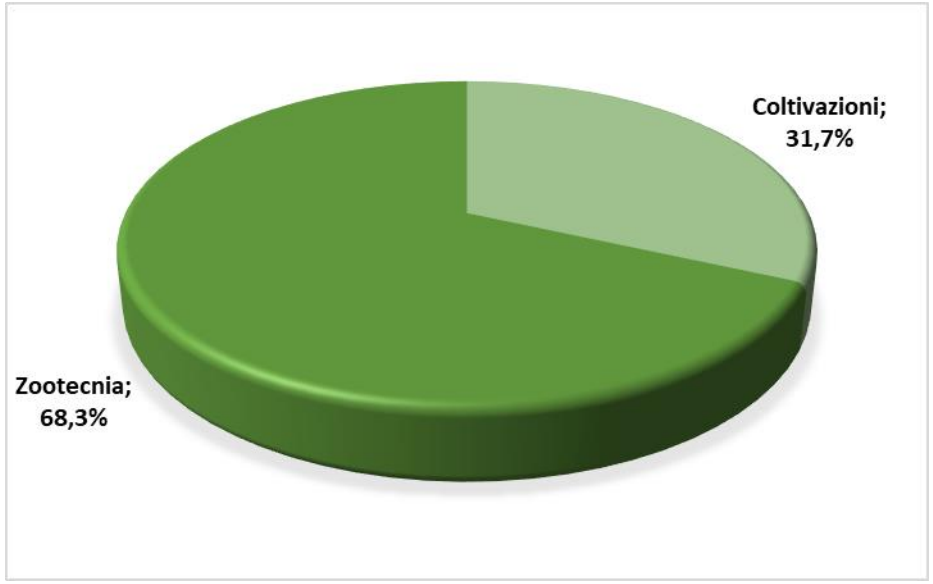
Le emissioni di GAS SERRA - Anno 2022

(Fonte: ISPRA, National Inventory Report, 2024)

GHG totali ITALIA : 413,04 milioni t CO2eq.



GHG AGRICOLTURA
30,76 milioni t CO2eq.

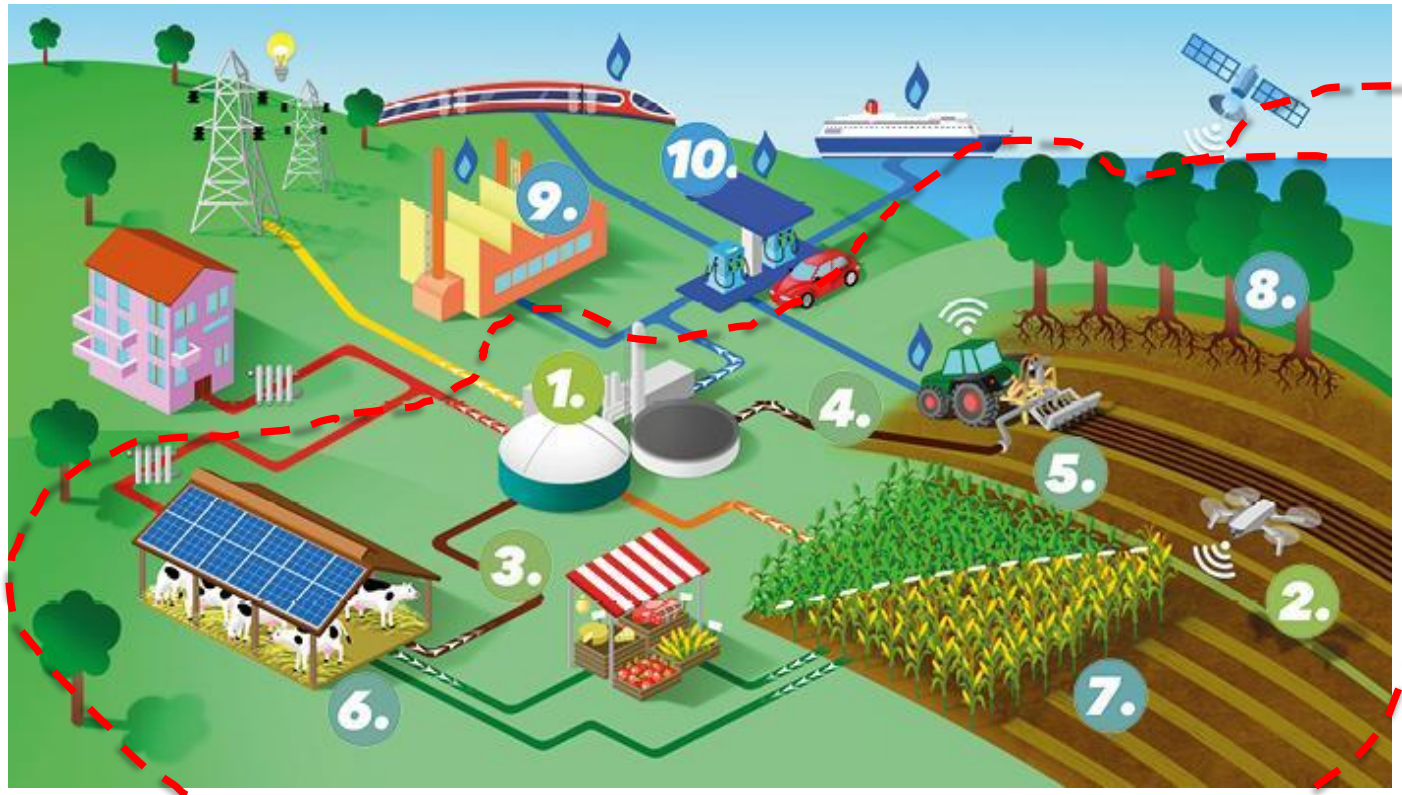


CARBON FOOTPRINT o IMPRONTA del CARBONIO

Applicazione dell'approccio di ciclo di vita ad **una sola categoria d'impatto**:

le emissioni di gas ad effetto serra che agiscono sul riscaldamento globale

Risultato: quantità di CO_2eq per unità funzionale prescelta



kg CO_2 eq./kg di prodotto

kg CO_2 eq./azienda

kg CO_2 eq./energia

IPCC 2019 Refinement to 200:
metodologia principale utilizzata per l'inventario delle emissioni a livello nazionale

IMPRONTA del CARBONIO del BIOMETANO

$$E_{bio} = E_{ec} + E_l + E_p + E_{td} + E_u - E_{sca} - E_{ccs} - E_{ccr}$$

Emissioni Standard di cui alla Norma UNI/TS 11567:2024

Eec

+

-

0

Ep = Lavor + Upgr.

+

Stoccaggio digestato

+, ++

Coperto

Scoperto

Etd = Trasp.+Compr.

+

Con PERDITE di CH4 nell'OFF-GAS

Con combust. off-gas

Biometano:

- COMPRESSO +
- LIQUEFATTO + +

IMPRONTA del CARBONIO del BIOMETANO e OBBIETTIVI di RISPARMIO

Biometano per TRASPORTI

	DLgs 199/2021
Combustibile fossile di riferimento - FFC	94 g CO_2 eq /MJ
Risparmio GHG	≥ 65%

Biometano per ALTRI USI

	DECRETO 15 sett. 2022
Combustibile fossile di riferimento - FFC	80 gCO2eq/MJ
Risparmio GHG	≥ 80%

Biometano «sostenibile»

GHG ≤ 32,9 gCO2eq/MJ

Biometano «sostenibile»

GHG ≤ 16 gCO2eq/MJ

Ogni 100 milioni m³ di bioCH4 → ALMENO 220.000 t di CO2eq. RISPARMIATE, se non di più….

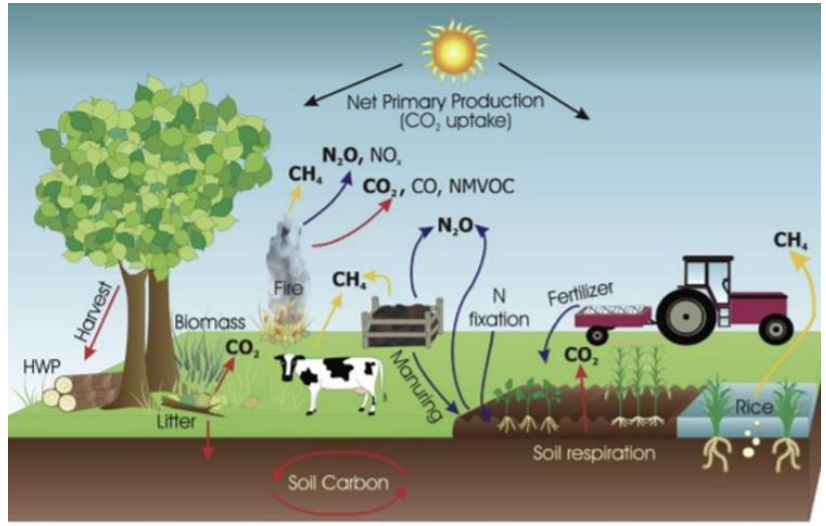
CALCOLO IMPRONTA del CARBONIO

$$E_{bio} = E_{ec} + E_l + E_p + E_{td} + E_u - E_{sca} - E_{ccs} - E_{ccr}$$

E_{sca} = riduzione delle emissioni grazie all'accumulo di C nel suolo mediante una migliore gestione agronomica

?

CARBON FARMING:
pratiche di gestione note per **sequestrare il carbonio e/o ridurre le emissioni di gas serra.**



CARBON FARMING: le pratiche raccomandate

Metodi ordinari	Pratiche di gestione raccomandate (RMP)
Combustione delle biomasse e rimozione dei residui colturali	Recupero dei residui come pacciame di superficie
Lavorazioni convenzionali (in particolare aratura)	**No till, Minima lavorazione senza rivoltamento,** residui al suolo
Maggese	**Cover crops**
Monocoltura continua	**Rotazione ad elevata diversità**
Agricoltura di sussistenza a bassi input	**Gestione mirata degli input**
Utilizzo intenso di fertilizzanti di sintesi	**Gestione integrata dei nutrienti con fertilizzanti organici – valorizzazione reflui aziendali o consortili**
Colture estensive a bassa produttività	Integrazione del pascolo o di prative poliennali negli ordinamenti colturali, consociazioni.
Irrigazione superficiale	**Irrigazione a goccia o sub irrigazione, aspersione**
Utilizzo indiscriminato di fitofarmaci	**Gestione integrata delle infestanti**
Coltivazione terreni marginali	Programmi conservativi. Recupero di suoli degradati mediante land – use change

FARMING FOR FUTURE. 10 AZIONI PER COLTIVARE IL FUTURO

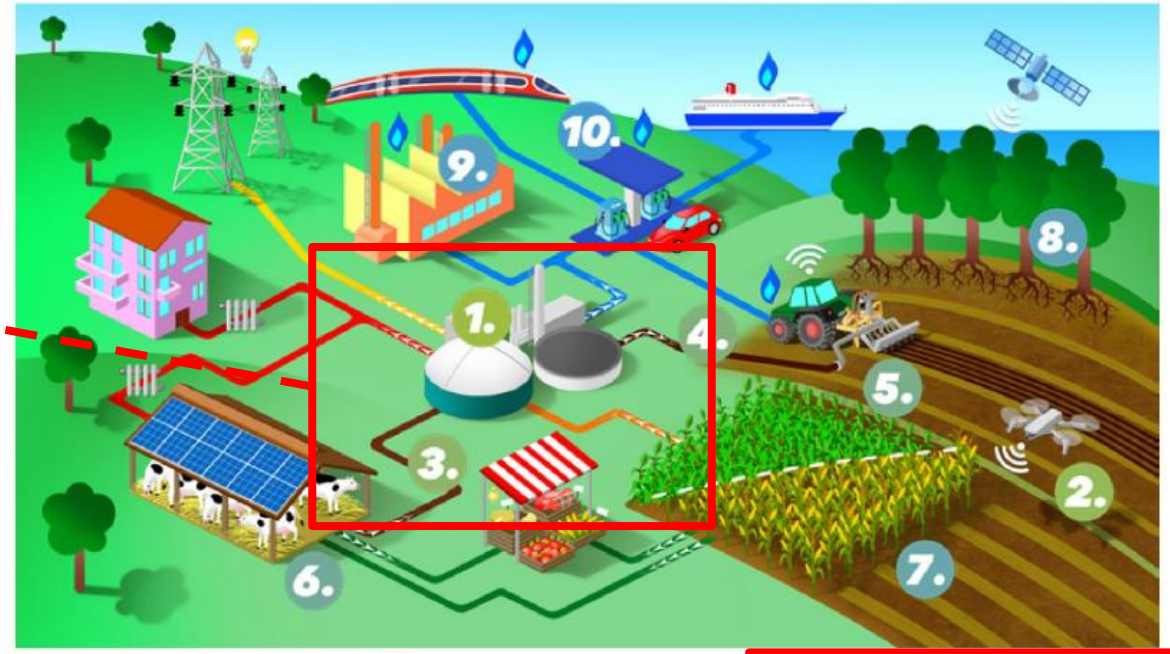
Il Biogasfattobene® come «facilitatore» della conversione agro-ecologica dell'agricoltura

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

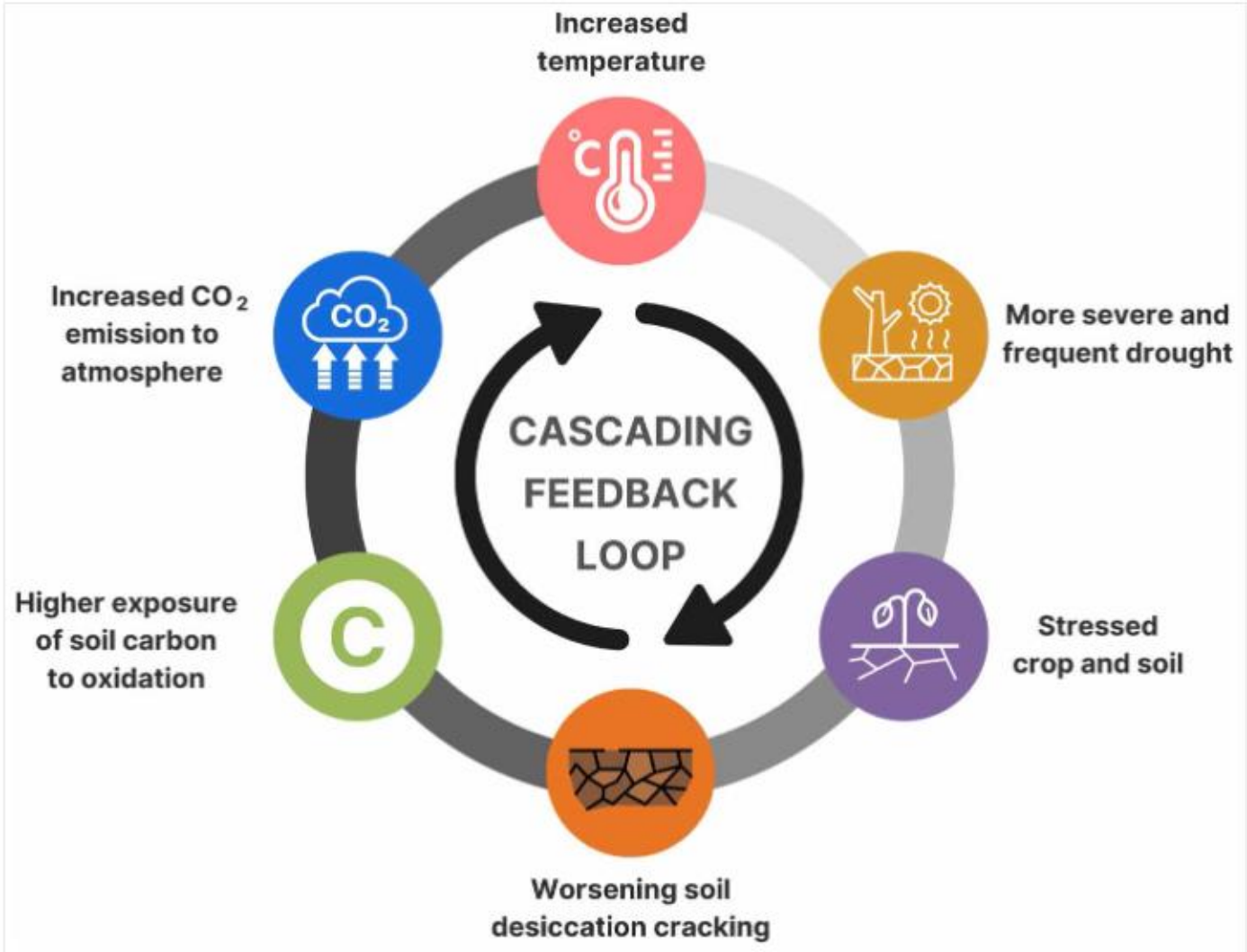
10. BIOGAS E ALTRI GAS RINNOVABILI
PRODURRE METANO E IDROGENO RINNOVABILI DAL BIOGAS AGRICOLO

9. PRODUZIONE E USO DI BIOMATERIALI
SVILUPPARE E UTILIZZARE MATERIALI DI ORIGINE BIOLOGICA, NATURALI E RINNOVABILI

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

7. INCREMENTO FERTILITÀ DEI SUOLI
ADOTTARE LE DOPPIE COLTURE PER INCREMENTARE LA CATTURA DELLA CO_2 E LA FERTILITÀ DEI SUOLI

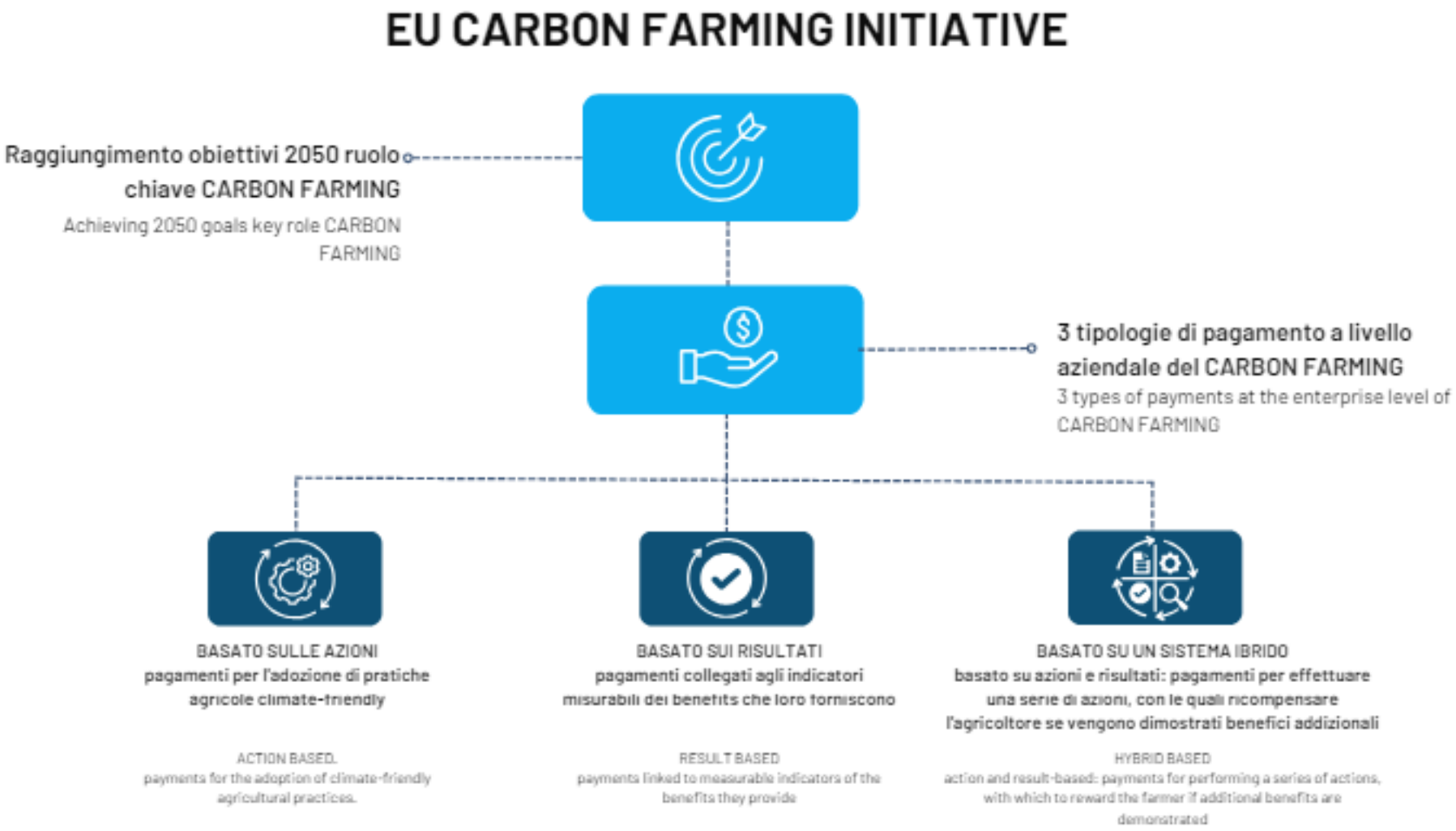
CARBON FARMING:
urge rompere il circolo vizioso “clima-suolo”!



Il circolo vizioso clima-suolo. Immagine: Farshid Vahedifard et al 2024 Environ. Res. Lett. 19 031005 DOI 10.1088/1748-9326/ad2c23 CC BY 4.0 DEED

Attribution 4.0 International

CARBON FARMING… dove siamo oggi



CARBON FARMING… dove siamo oggi

EU Carbon Removals and Carbon Farming Certification (CRCF) Regulation

On 10 April 2024, the European Parliament adopted the provisional agreement on the Carbon Removals and Carbon Farming (CRCF) Regulation, which created the first EU-wide voluntary framework for certifying carbon removals, carbon farming and carbon storage in products across Europe. By establishing EU quality criteria and laying down monitoring and reporting processes, the CRCF Regulation will facilitate investment in innovative carbon removal technologies, as well as sustainable carbon farming solutions, while addressing greenwashing.

Grazie per l'attenzione!

Lorella Rossi

(l.rossi@consorziobiogas.it)