

Carbon neutrality e crediti di carbonio per il biogas elettrico

Un approccio sul ciclo di vita

Laura Brida, Eco8 srl

www.eco8.it

laura@eco8.it

www.linkedin.com/in/laura-brida

Come si calcolano le emissioni GHG di un impianto?

Bilanci GHG e carbon footprint: standard di riferimento

Tassonomia europea degli investimenti Guida operativa DNSH (investimenti PNRR)

Scheda 14 – biogas elettrico

Scheda 14 - Produzione elettricità da combustibili da biomassa solida, biogas e bioliquidi

A. Codici NACE

Questa scheda fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano la produzione di elettricità da bioenergia, biomassa, biogas e bioliquidi. Le attività economiche di questa categoria potrebbero essere associate al codice NACE:

- D35.11 Produzione di elettricità, conformemente alla classificazione statistica delle attività economiche definita dal regolamento (CE) n. 1893/2006.

B. Applicazione

La presente scheda si applica a qualsiasi intervento che preveda la costruzione e gestione di impianti per la produzione di energia elettrica esclusivamente a partire da biomassa, biogas o bioliquidi, esclusa la produzione di energia elettrica a partire da miscele di combustibili rinnovabili e biogas o bioliquidi.

Per le definizioni di biomassa solida, biogas e bioliquido si rimanda a quanto definito dal decreto legislativo di recepimento della Direttiva Red II, n 199/2021



Elementi di verifica ex post

- Attestare annualmente il mantenimento della riduzione delle emissioni di GHG⁷².

⁷² Il tema può essere affrontato a livello di organizzazione (impianto) o prodotto (kWh prodotto). Nel primo caso esiste lo standard ISO 14064-1 che rendiconta le emissioni di GHG dirette ed indirette.

Nel caso del prodotto (kWh) si applica la ISO 14067 e lo schema può essere applicato con l'utilizzo di una PCR dedicata. Nel caso di impronta di carbonio del prodotto (kWh) si può applicare lo standard ISO 14067 con l'utilizzo di una PCR (Product Category Requirement) dedicata.

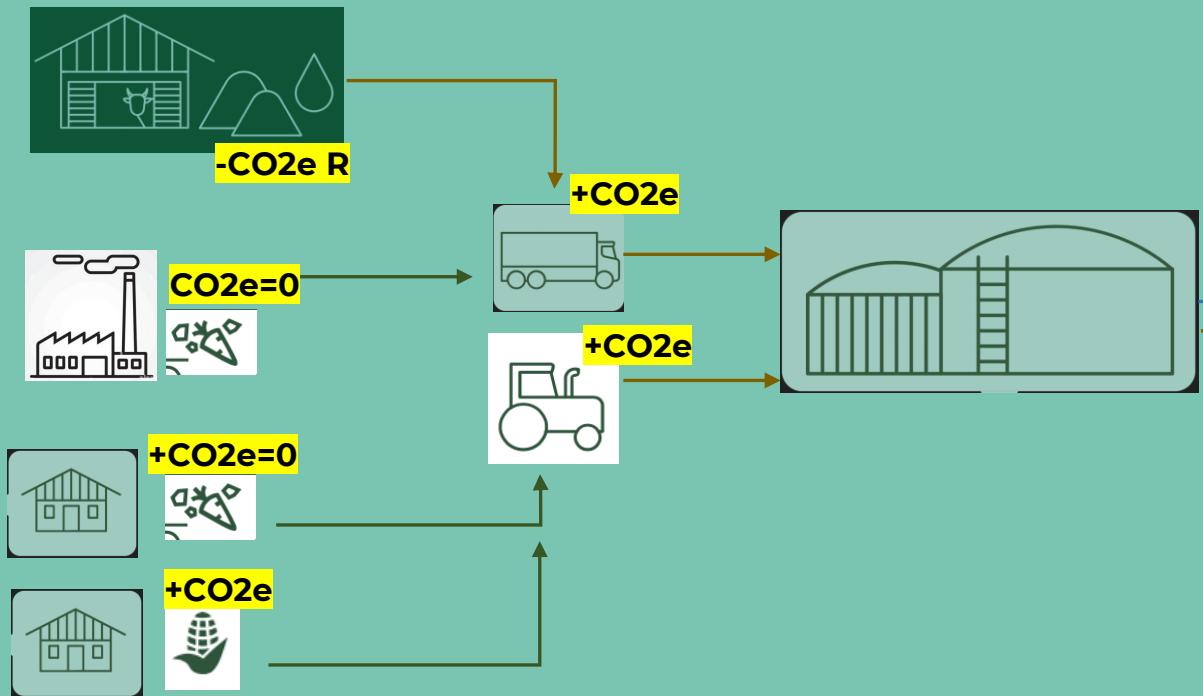
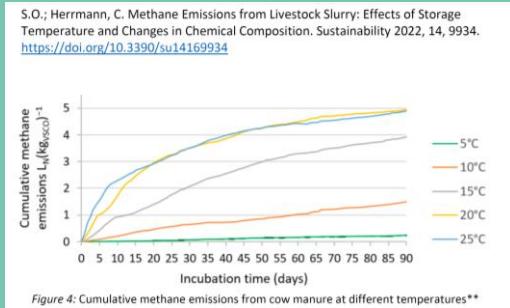
ESCLUSA
Scheda 11: impianti biometano
(UNI 11567)

ISO 14067

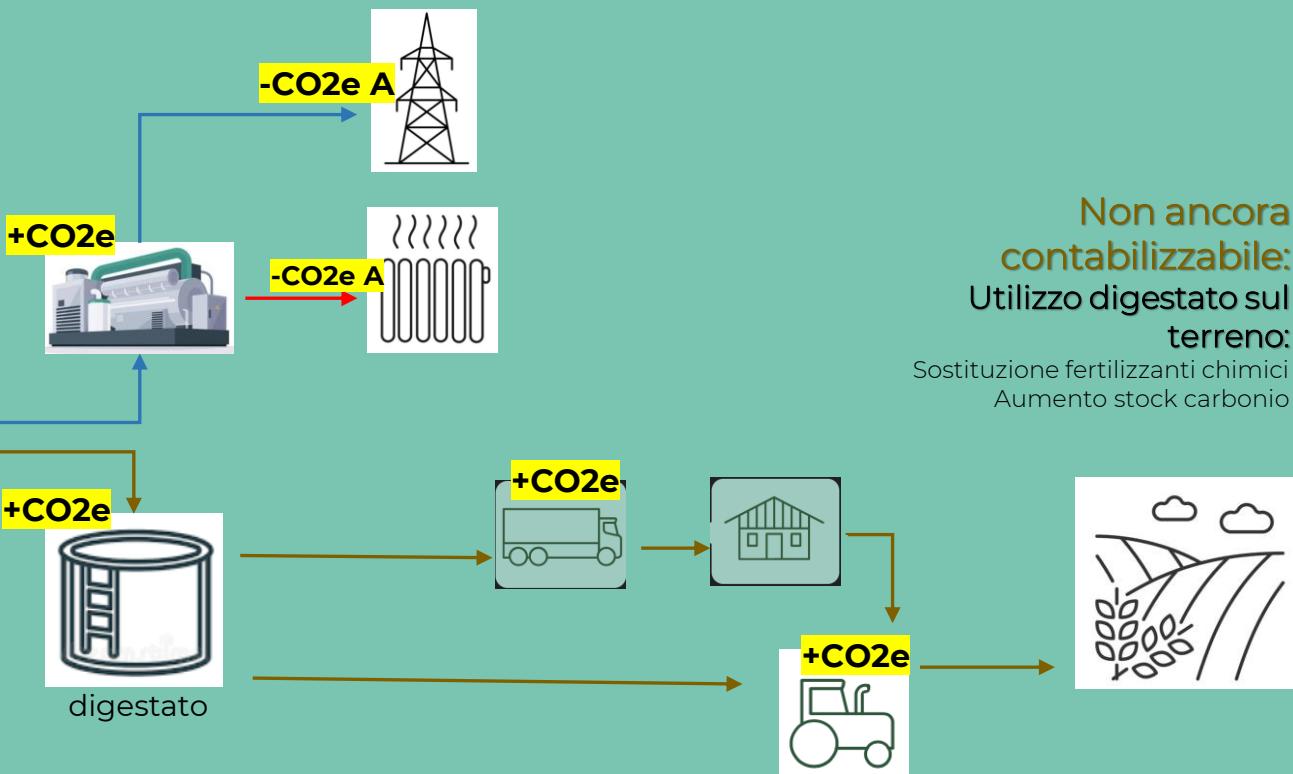
A=Avoided

R=Removed

La CO₂e sul ciclo di vita di un impianto biogas



studio GHG sul ciclo di vita «cradle-to-grave»
Obiettivo: beneficio dell'impianto in termini di emissioni di GHG, rispetto ad una situazione **senza impianto**



La rendicontazione GHG

Da norma:

upstream

Colture-sottoprodotti
Effluenti zootecnici
Trasporti

core

Produzione elettrica
Produzione calore
Combustione cogeneratore
Digestato (metano residuo)

downstream

Trasporti
Stock carbonio nel terreno
Digestato (sostitutivo di fertilizzanti chimici)

Da un altro punto di vista:

+CO₂e

Emessa

Trasporti
Combustione cogeneratore
Digestato (metano residuo)
Colture

-CO₂e

«Avoided»

Produzione elettrica (sostitutivo del mix nazionale) => **GO**
Produzione calore (sostitutivo di calore prodotto con combustibile fossile)
Digestato (sostitutivo di fertilizzanti chimici)

-CO₂e

«Removed»

Effluenti zootecnici

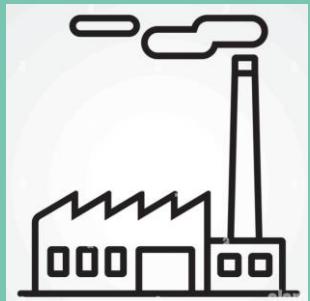
-CO₂e

Stock carbonio nel terreno

Tot -CO₂e

(QUANTO molto diverso a seconda dell'impianto)

Come sta compensando l'industria al momento?



Scopo 1 – emissioni dirette

Scopo 2 – emissioni indirette energetiche

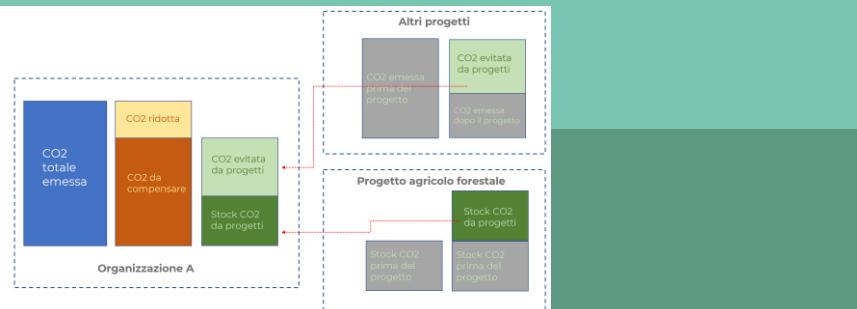
Scopo 3 – altre emissioni indirette
“responsabilità estesa”
dell'organizzazione



ISO 14064 o GHG protocol



Strategie per il Net Zero



Energia elettrica: acquisto
energia rinnovabile (GO)
Gas: acquisto biometano

=> facilmente reperibile

=> domanda/offerta „sofferente“

Dlgs 47-2020

Attività	Gas serra
Combustione di carburanti in impianti di potenza termica nominale totale superiore a 20 MW (tranne negli impianti per l'incenerimento di rifiuti pericolosi o urbani) a decorrere dal 1° gennaio 2024, combustione di combustibili in impianti per l'incenerimento di rifiuti urbani con una potenza termica nominale totale superiore a 20 MW, ai fini degli articoli 35 e 41 del presente decreto.	Biossido di carbonio
Raffinazione di petrolio, ove stiano in funzione unità di combustione di potenza termica nominale totale superiore a 20 MW	Biossido di carbonio
Produzione di coke	Biossido di carbonio
Arometizzamento o sintetizzazione, compresa la petrofittizzazione, di minerali metalliferi (tra cui i minerali soffritti)	Biossido di carbonio

Impianti
«soggetti
ETS»

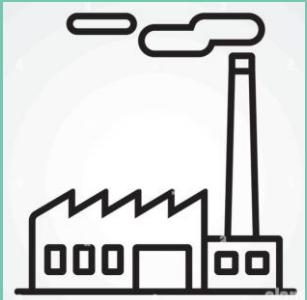
Conta l'impianto, non
il settore ATECO di
appartenenza
dell'azienda

Oggetto di PNRR per
incentivi alla
decarbonizzazione

Finanziato dall'Unione europea		MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA
ALLEGATO I - Tabella dei codici ATECO		
Codice ATECO		Descrizione
10	Industria alimentari	
11	Industria delle bevande	
12	Industria chimica	
17	Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	
19.2	Fabbricazione di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	
20	Fabbricazione di gasolio	
21	Fabbricazione prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	
22	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	
23.1	Fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro	
23.2	Prodotti refrattari	
23.3	Piastrelle di ceramica, mattoni e tegole	
23.4	Fabbricazione di altri prodotti in ceramica e in ceramica	
23.5	Prodotti di cemento, calce e gesso	
24	Mesheriggi	
25.5	Fabbricazione, imballatura, stampatura e profilatura di metalli	
26.1	Mecanoflessione	

Conta il settore
ATECO, non la
dimensione aziendale
o dell'impianto

Come sta compensando l'industria al momento?



Scopo 1 – emissioni dirette

Scopo 2 – emissioni indirette energetiche

Scopo 3 – altre emissioni indirette
“responsabilità estesa”
dell’organizzazione

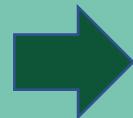


Acquista crediti di carbonio sul mercato volontario

1 ton CO2e = 1 credito carbonio

Standard	Market Volume (M = million)	Name of credits (Representing 1 tCO2e)	Geographical Scope	Sectoral Scope
 Verified Carbon Standard (VCS)	746 M credits, 70.4% share	Verified Carbon Units (VCUs)	1,792 registered projects in 82 countries. VCS is dominant in developing countries.	Covers all project classes.
 Gold Standard (GS)	184 M credits, 17.37% share	Verified Emission Reductions (VERs)	1,313 registered projects in 80 countries. Credits are purchased especially by buyers in the European Union.	Covers most project classes, but excludes project-level REDD+. After 2025, will only cover credits backed by corresponding adjustments.
 American Carbon Registry (ACR)	63 M credits, 5.95% share	Emission Reduction Tons (ERTs)	156 projects in the United States.	Covers industrial processes; land use, land use change and forestry; carbon capture; waste.
 Climate Action Reserve (CAR)	66 M credits, 6.23% share	Climate Reserve Tonnes (CRTs)	26 projects in the US. CAR serves as the Offset Project Registry for California's Cap-and-Trade Program. CAR is also running a pilot Emissions Trading System in Mexico from 2020-2023.	Covers agriculture and forestry; energy; waste; and non-CO2 GHG abatement.

I più acquistati..

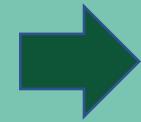


Acquisto crediti su:
<https://registry.verra.org/>

nonprofit corporation under the laws of the
District of Columbia (Washington, DC, USA)

Se si usasse il biogas elettrico per l'emissione di crediti carbonio?

Fondazione /
ente no profit



Esistente o
creata ad hoc

„Progetto“
Specifico per impianti
biogas sotto soglia
(da stabilire con gli
stakeholder)
secondo ISO 14064-2



Crediti
carbonio
(tCO2e)

Ovvero:
**Schema volontario di
certificazione:**

Requisiti

- Quantificazione
- Verifica
- Emissione crediti

Lo scenario che si potrebbe aprire..

Incentivazione pubblica

Prezzi Minimi
Garantiti come base
per tutti, anche per i
nuovi (niente TO)



Remunerazione per
la produzione
«continua» e diffusa
sul territorio,
importante per
l'assetto della rete

Mercato volontario

Impianti a CO₂e
negativa hanno un
guadagno ulteriore
vendendo le quote di
CO₂e



Remunerazione per il ruolo ambientale degli
impianti con tanti effluenti zootecnici

Cooperazione tra industria e agricoltura con la
certezza di finanziare progetti concreti, magari
sulla propria filiera

**Fondamentale: creare standard tecnico di riferimento (PCR)
per i conteggi «GHG»**



Laura Brida, Eco8 srl

www.eco8.it

laura@eco8.it

www.linkedin.com/in/laura-brida