



Sviluppo Rurale Lombardia 2023 - 2027

PRODURRE LATTE IN MODO SOSTENIBILE

Impatto ambientale ed efficienza aziendale: l'allevamento che funziona

Incontro tecnico per allevatori e professionisti sulle strategie di mitigazione dell'impatto ambientale dell'allevamento di vacche da latte

VENERDÌ 6 MARZO 2026, H. 9.30

Az. Agr. Vertua Roberto e Mangiavini Marco

Via Monticelli, 25032 Chiari BS

- 9.30** Registrazione partecipanti
- 10.00-10.40** Presentazione del progetto **MEETtheCOW**
L'impatto ambientale dell'allevamento di vacche da latte e le strategie di mitigazione
Prof. ssa Maddalena Zucali, Dott. ssa Pamela Baranchelli - Disaa Unimi
- 10.40-11.00** Allevamento rigenerativo: gestione integrata per migliorare liquami, benessere del suolo e qualità del latte
Daniele Aspesi - SOP
- 11.00-11.20** Il ruolo dell'alimentazione nella sostenibilità
Michele Torboli, Rossana Dadamo - Trouw Nutrition
- 11.20-11.40** Innovazione sostenibile con Lely
Nicola Mei, Davide Manzoni - Lely
- 11.45-12.15** L'esperienza dell'allevatore: visita all'azienda
Marco Mangiavini
- 12.15-12.30** Conclusioni
- 12.30** Pranzo offerto dal progetto MEETtheCOW

Partecipazione gratuita. Scansiona il QR Code per iscriverti
oppure vai sul sito www.alleva-menti.unimi.it
È gradita l'iscrizione entro il 25 febbraio, per poter organizzare il buffet.



Evento accreditato di 0,312
CFP ai sensi del reg.CONAF
dell'ibera 162/22



Evento realizzato con il
patrocinio del comune
di Chiari (BS)



PSR
LOMBARDIA
L'OPPORTUNITÀ
DELL'INVESTIMENTO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



psr.regione.lombardia.it

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto MEETtheCOW, finanziata da Regione Lombardia nel piano per lo Sviluppo Rurale del Piano Strategico Nazionale della PAC 2023-2027 della Regione Lombardia. Intervento SRH04 «Azioni di informazione».

Chi siamo:

Gruppo di ricerca Allevamenti

Dipartimento di scienze agrarie e ambientali, Università degli Studi di Milano



Il progetto MEETtheCOW



Sviluppo Rurale
Lombardia
2023 - 2027

psr.regione.lombardia.it



L'allevamento incontra la città: percorsi informativi per agricoltori e consumatori verso una zootecnia da latte sostenibile

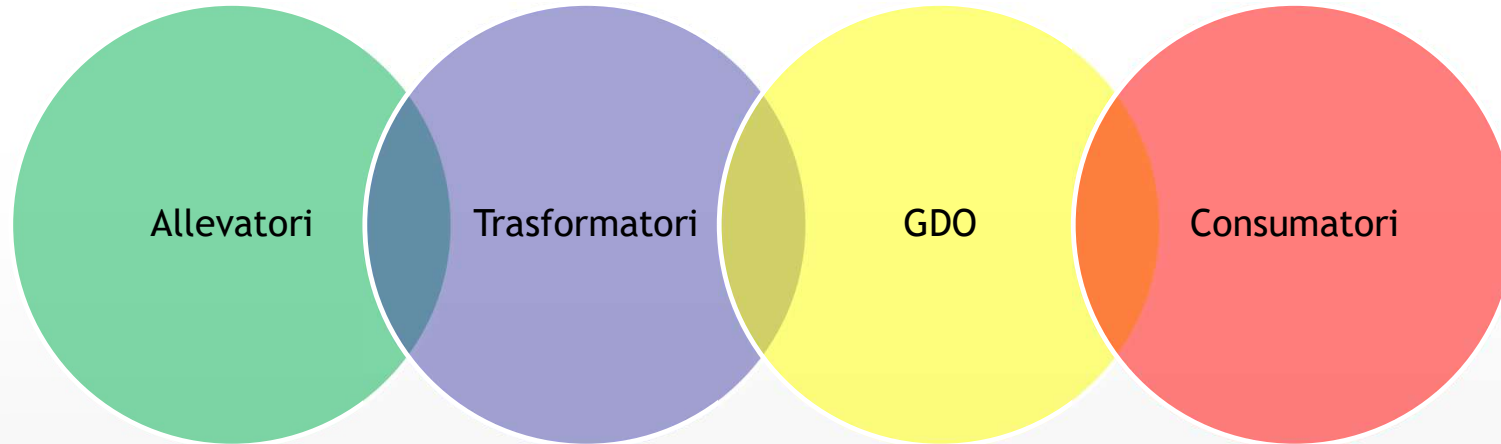


MEETtheCOW: L'allevamento incontra la città: percorsi informativi per allevatori e consumatori verso una zootecnia da latte sostenibile

- **sensibilizzazione del settore agricolo** (allevatori/allevatrici e tecnici/tecniche) riguardo alle tematiche ambientali
 - diffusione di buone pratiche gestionali volte alla mitigazione dell'impatto ambientale
- **informare cittadini e consumatori** sul sistema allevatorio lombardo e italiano
 - evidenziare l'impegno quotidiano nella tutela del benessere animale e nella salvaguardia dell'ambiente



A chi interessa la sostenibilità ambientale della produzione zootecnica?



Perché interessa la sostenibilità ambientale?

- Motivi etici
- Motivi 'di immagine'
- Motivi economici

Facciamo un po' di chiarezza

Impatto ambientale:

Alterazione da un punto di vista qualitativo e quantitativo **dell'ambiente**, considerato come insieme delle risorse naturali e delle attività umane a esse collegate.



- **Emissione di gas a effetto serra (kg CO₂ eq.)**
- Acidificazione (kg SO₂ eq.)
- Eutrofizzazione (kg PO₄ eq.)
- Uso del suolo (m²)
- Uso dell'energia (MJ)

Sostenibilità:

Nelle scienze ambientali ed economiche, **condizione di uno sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri** (conferenza ONU sull'ambiente nel 1972, anche se soltanto nel 1987 venne definito con chiarezza l'obiettivo dello sviluppo sostenibile).

Un ecosistema in equilibrio è implicitamente sostenibile



Impatto ambientale: la zootecnia ha sia impatti negativi che positivi sull'ambiente

Impatti positivi

- Produzione di cibo (sicurezza alimentare)
- Assorbimento del carbonio nei suoli
- Prevenzione da erosione del suolo, desertificazione, incendi
- Utilizzo di terreni non sfruttabili per coltivazioni
- Utilizzo sottoprodotti

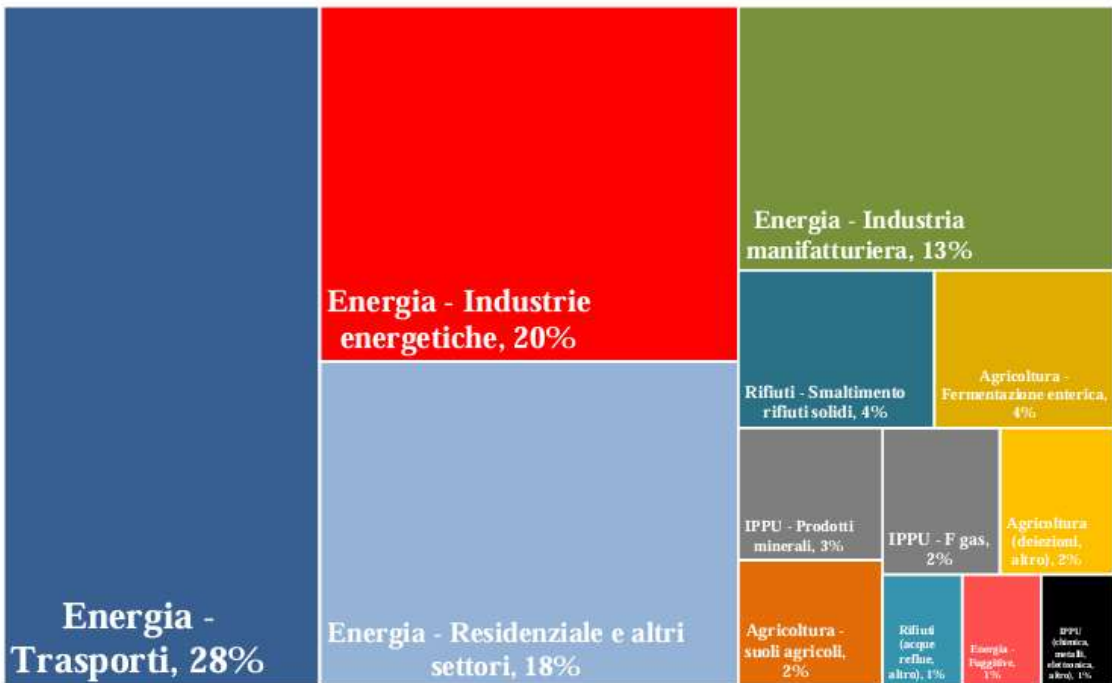
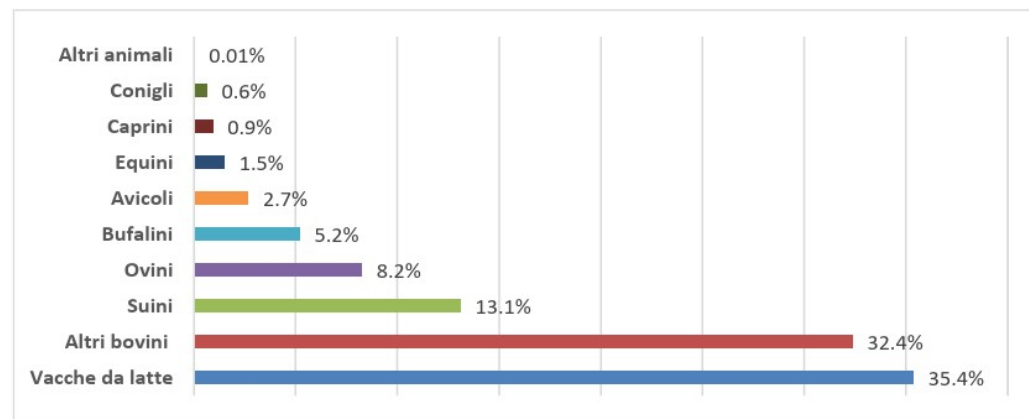
Impatti negativi

- Emissioni di gas serra (GWP-Global Warming Potential-GHG-Greenhouse gases-Carbon footprint-CF)
- Acidificazione
- Eutrofizzazione
- Uso di suolo
- Consumo di acqua
- Etc.

A livello mondiale la zootecnia ha un peso di circa il **12%** sull'emissione di gas serra di origine antropica (Fao, 2022)

Fonti di emissione di gas a effetto serra in **Italia (Ispra, 2025)**

L' **8%** delle emissioni è dovuto all'agricoltura

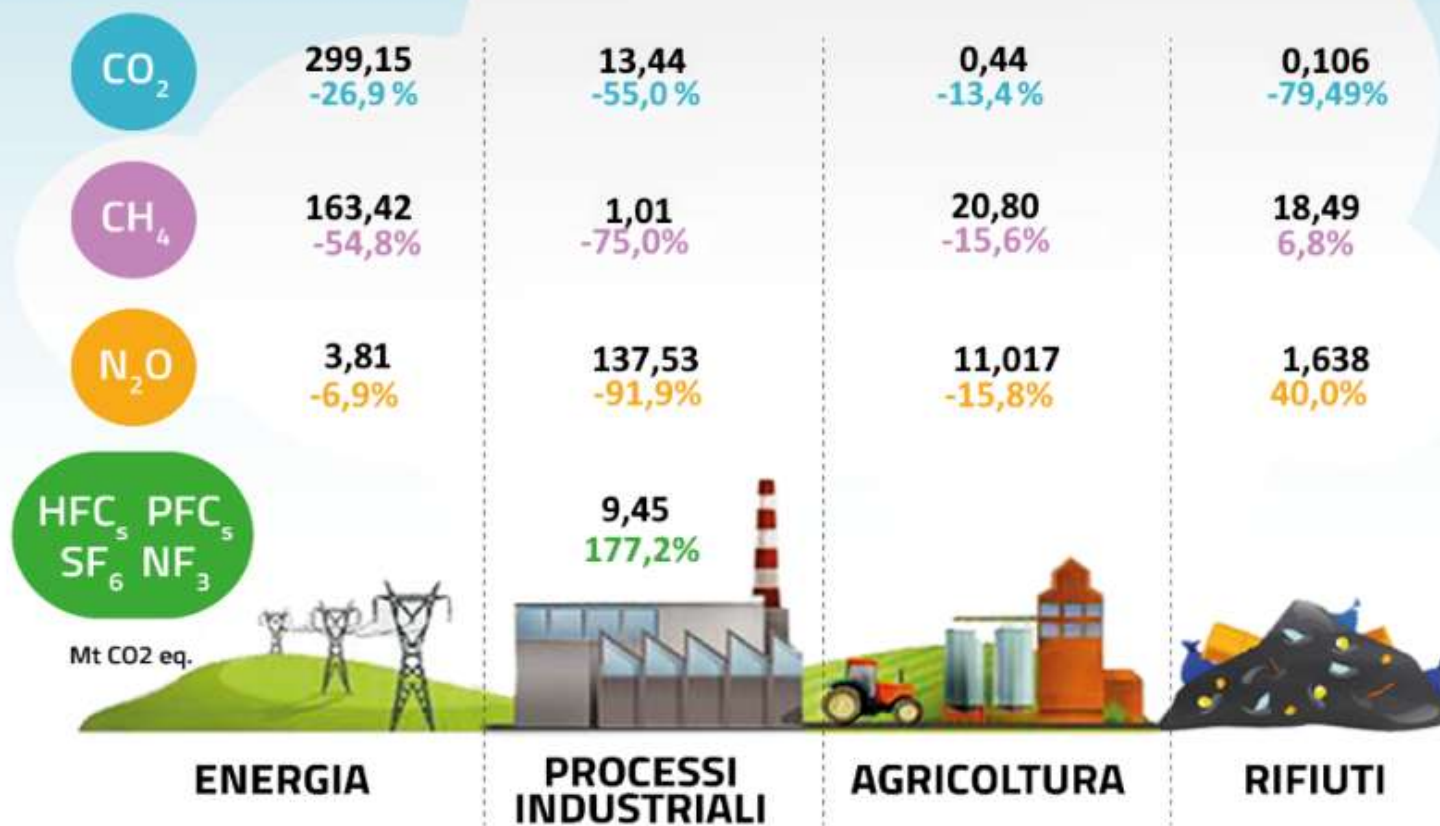


- Energia - Trasporti
- Energia - Industrie energetiche
- Energia - Residenziale e altri settori
- Energia - Industria manifatturiera
- IPPU - F gas
- Rifiuti - Smaltimento rifiuti solidi
- Agricoltura - Fermentazione enterica
- Agricoltura - suoli agricoli
- IPPU - Prodotti minerali
- Agricoltura (deiezioni, altro)
- Energia - Fugitive
- Rifiuti (acque reflue, altro)
- IPPU (chimica, metalli, elettronica, altro)

Il **76%** all'allevamento

EMISSIONE DI GAS SERRA 2023 per settore e per gas

% di riduzione delle emissioni GHG (1990-2023): -26,40%



La terminologia della sostenibilità



idrocarburi
fosforo
mercurio
azoto
SO₂
piombo
CO₂
HCFC
fluoruri
diossine
zolfo
metano
NH₃
metalli pesanti

Di cosa parliamo?
Cosa significa emissione di gas
climalteranti?

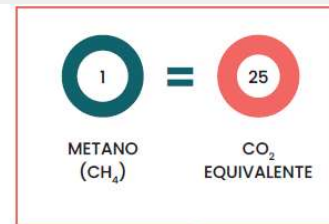
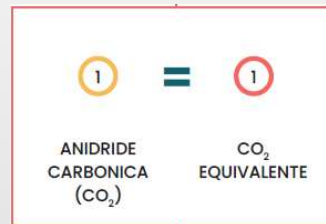
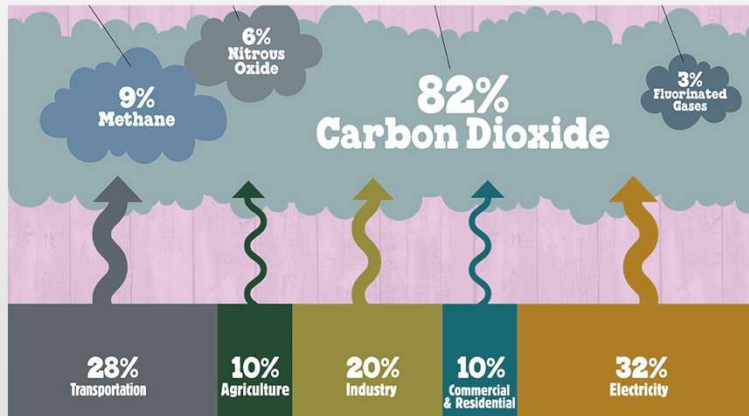


GHG – GreenHouse Gases



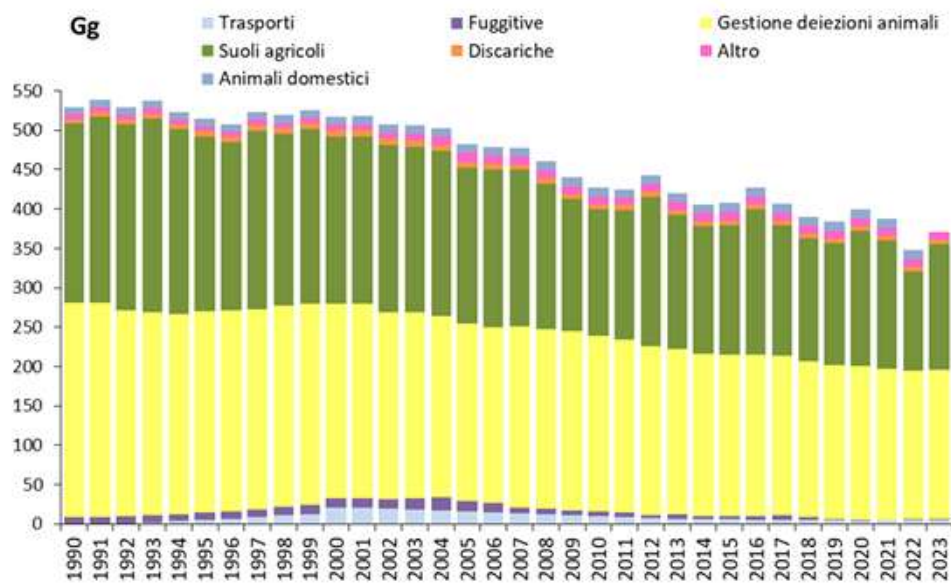
convertiti in

CO₂ EQUIVALENTI



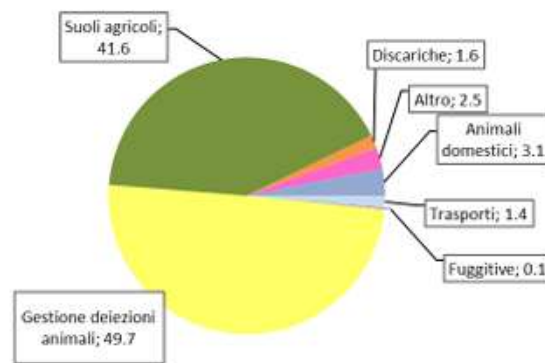
Emissioni di ammoniaca (effetto su acidificazione)

Emissioni di NH₃



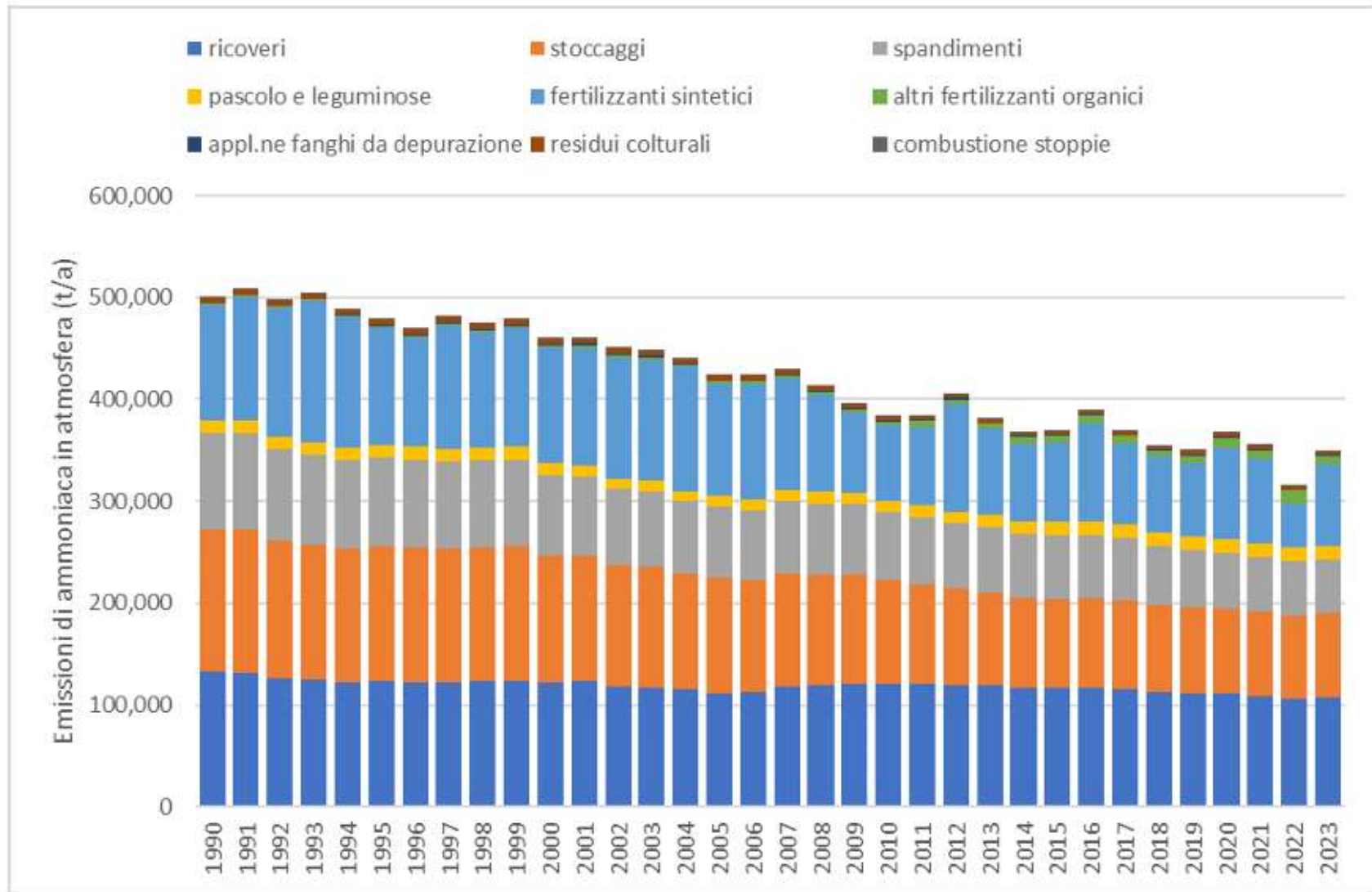
Serie storica 1990-2023 delle emissioni di ossidi di azoto (NH₃) (Gg)

L'**agricoltura** (gestione delle deiezioni animali e suoli agricoli) costituisce la principale fonte di emissione di ammoniaca, quasi il 95% nel 1990 e poco oltre il 90% nel 2023. Le emissioni di ammoniaca si sono ridotte gradualmente nel corso degli anni, risultando nel 2023 pari al 73% circa delle emissioni del 1990.

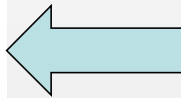


Ripartizione percentuale emissioni di NH₃ per settore - 2023

(Ispra, 2023)

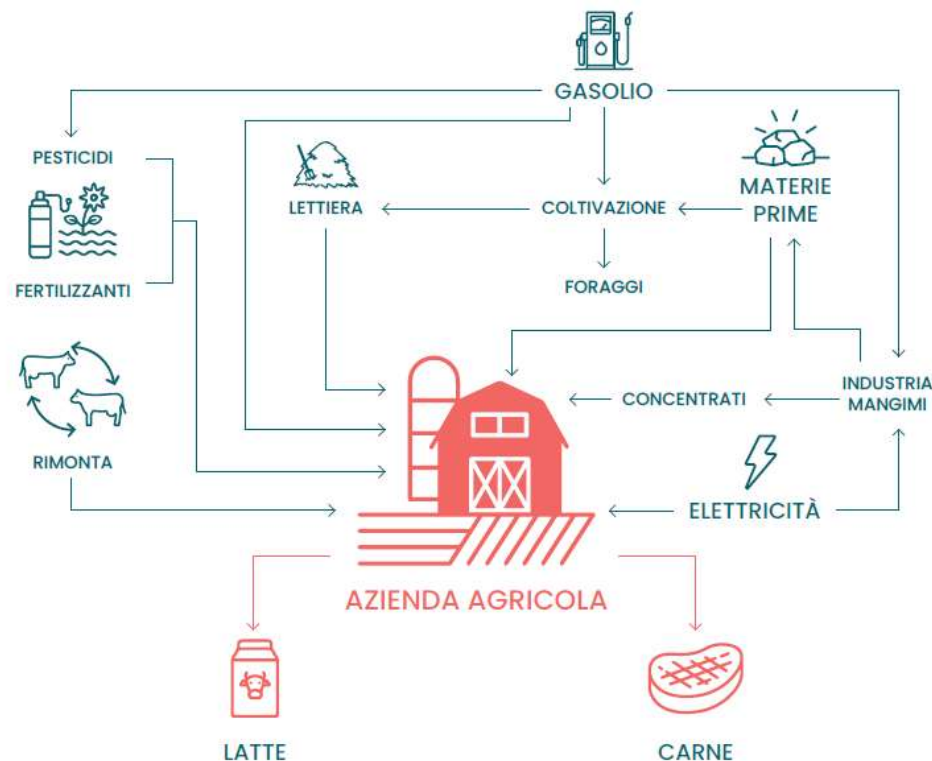


Emissioni di ammoniaca per fonte di emissione (v.a.) (1990-2023)



Come si stima l'impatto ambientale delle aziende?

Il metodo: analisi del ciclo di vita del prodotto (Life Cycle Assessment-LCA)



- **valutazione globale** dell'intero processo produttivo
- **comparare processi diversi** (per metodo produttivo: biologico vs convenzionale) o processi che portano alla produzione di alimenti diversi
- **strumento di supporto alle decisioni**, a livello aziendale, locale, nazionale...
- Identifica i **punti critici**

Più del 70% delle emissioni di gas climalteranti deriva dai **processi interni** alle aziende (da latte)

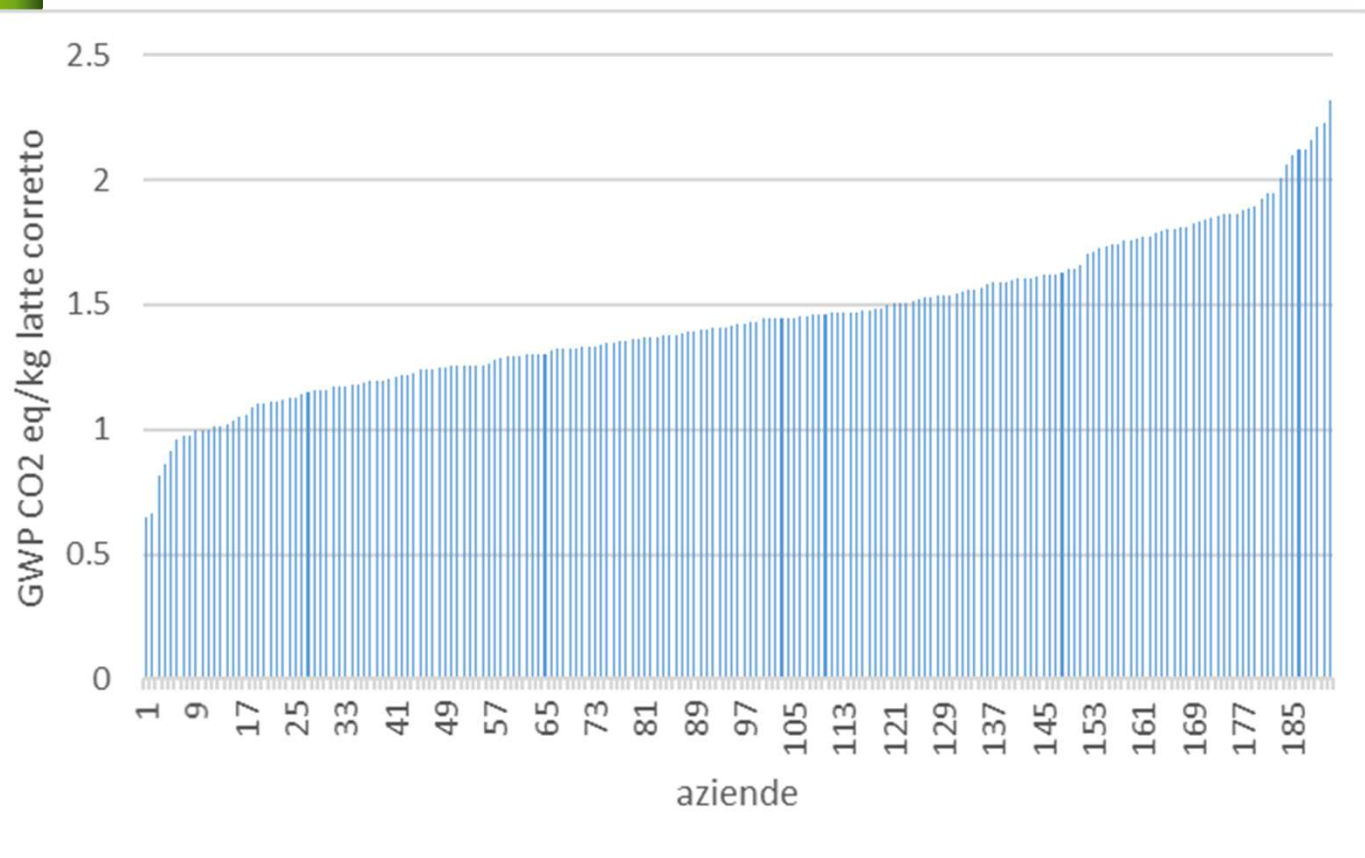
(Bava et al., 2014)

Quanto impatto ha sull'ambiente la produzione di 1 kg di latte?

Emissioni di gas a effetto serra

Fonte: Giesion et al. 2020

1kg LATTE = 1,4 kg CO₂ EQUIVALENTI



Cosa influisce maggiormente...l'efficienza animale!

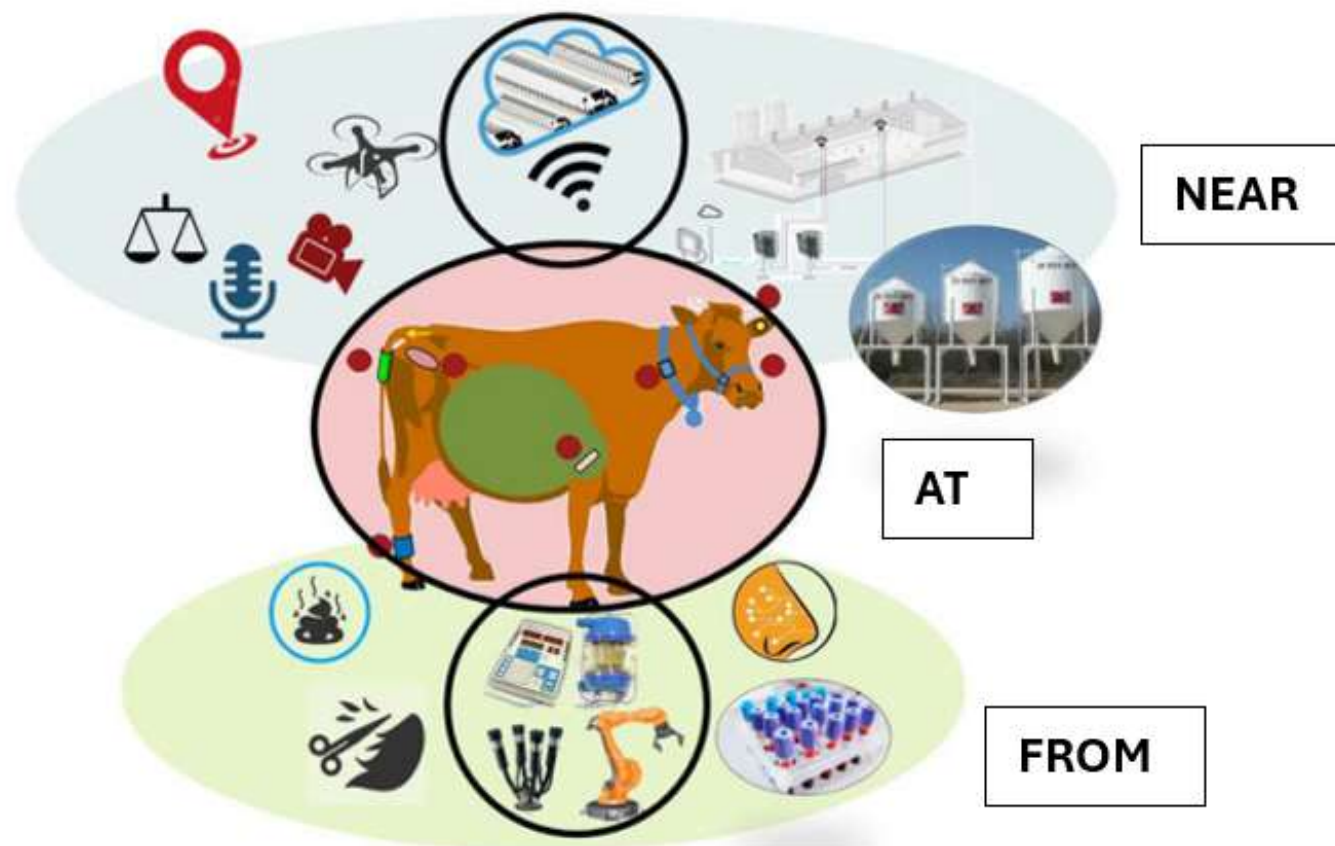
- ✓ Produzione unitaria di latte
- ✓ Quantità e qualità alimenti
- ✓ Digeribilità della razione
- ✓ Numero di giovani animali
- ✓ Gestione effluenti
- ✓ Uso di fertilizzanti

Possiamo ridurre l'impatto della produzione del latte?

Strategie di mitigazione

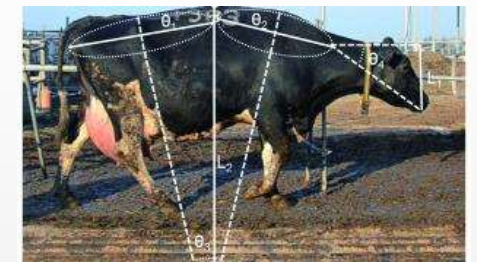


Azienda tecnologica= Azienda a basso impatto??



Innovazioni tecnologiche, perchè?

- **Monitoraggio dell'individuo** anche in grandi stalle
- **Benessere e salute animale** (diagnosi precoce, aspetti etici, richiesta dei consumatori)
- Efficienza produttiva (maggior produzione, minori sprechi)
- **Redditività** (miglior efficienza produttiva, risparmio in manodopera)
- Trasparenza per il **consumatore** (tracciabilità e certificazione)
- Solo conoscendo si migliora (supporto alle decisioni-DSS)
- **Miglioramento genetico** basato sui dati raccolti
- Qualità della **vita**
- Possibilità di **confronto**
- **Attrattività** per giovani generazione e non solo (fuga dalla routine)
- **Riduzione dell'impatto ambientale?**



Sostenibilità ambientale con la tecnologia...nella pratica!

Analisi di scenario: rilevamento dei calori con la tecnologia

Abbiamo confrontato l'impatto ambientale di due aziende da latte lombarde considerando metodi diversi di rilevazione dei calori

Con intervallo inter-parto più breve:

- lattazioni più brevi
 - > latte prodotto/vacca (+4.1%) (meno code di lattazione)
 - > DMI/vacca (+7.1%)
 - > quantità di alimenti acquistati
- (Lehmann et al., 2019)

- < vacche per stesso numero di vitelli (-10%)
- < alimento
- > vacche vendute/anno

Con età al primo parto inferiore
+ latte prodotto

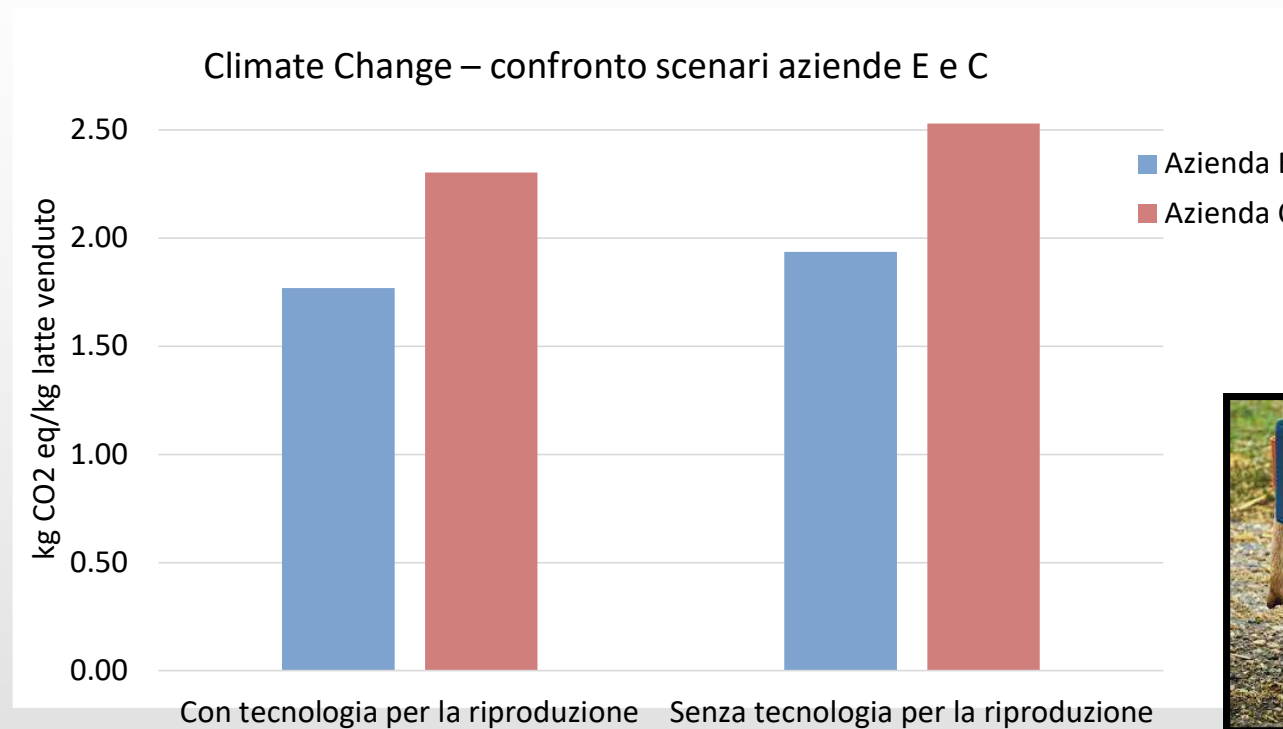


Clevermilk

Sostenibilità ambientale con la tecnologia...nella pratica!

Analisi di scenario: rilevamento dei calori con la tecnologia

L'impatto ambientale della produzione di latte si riduce circa del **10%**



Robot di mungitura – sostenibilità - benessere animale

Aumento importante delle aziende italiane che usa robot di mungitura



- Cambio di mentalità e routine di lavoro!
- Serve personale più qualificato
 - Sostenibilità sociale

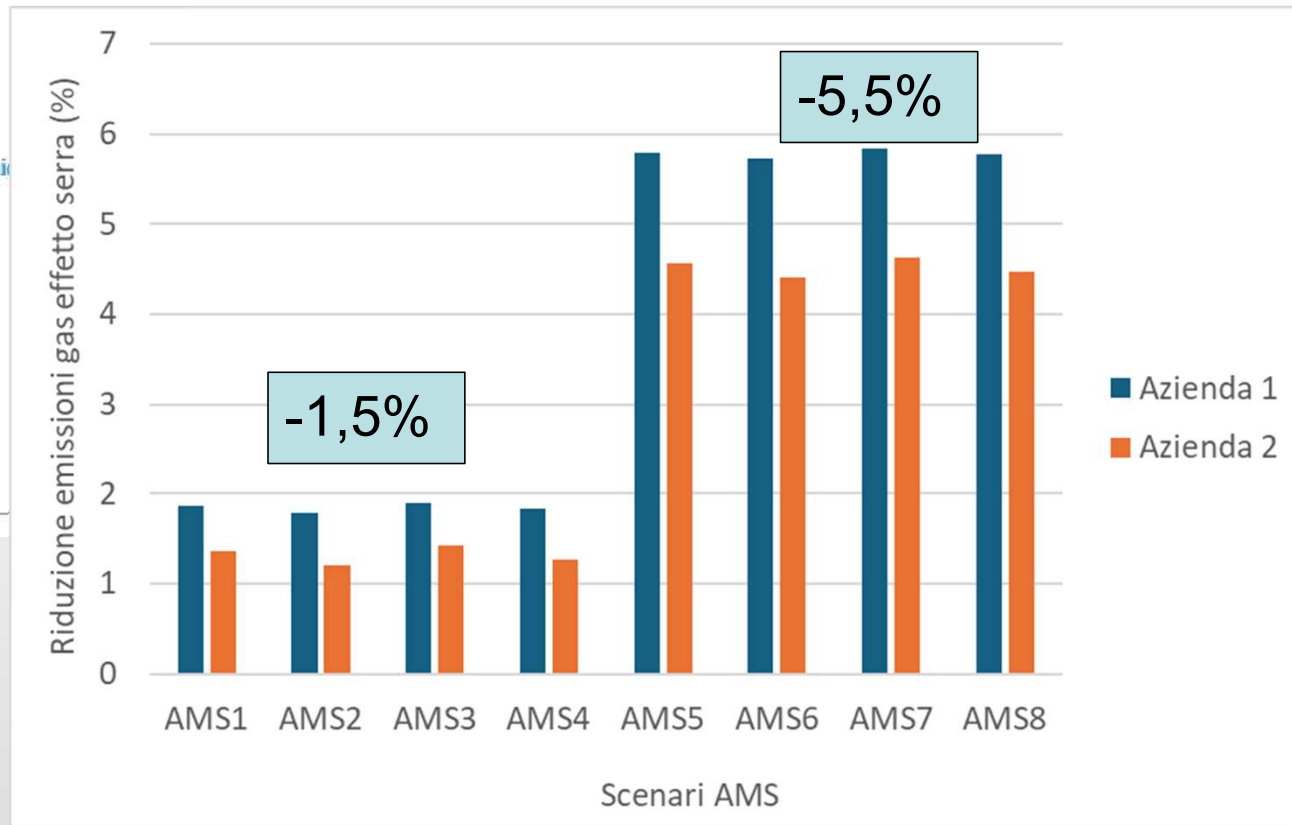


Scenario robot di mungitura: il sistema è complesso

Table 2. Changes assumed in Automatic Milking System scenarios.

Scenario	Indicators	Changes	References
Automatic Milking System	milk yield	increased by 5%	Bernier-Dodier et al. (2010); Hansen (2015); Melin et al. (2005)
		increased by 15%	
	milk fat content	increased by 0.10%	Toušová et al. (2014)
	milk protein content	increased by 0.06%	
	Dry Matter Intake (DMI)	increased in accordance with the increase of milk yield ²	Allen et al. (2019); Pacchi al. (2011)
	Purchased feed	increased in accordance with the increase of DMI	
	Energy consumption	increased by 1.80 kWh and 2.44 kWh per 100L of milk	Calcante et al. (2016)
	Somatic Cell Count (SCC)	increased by 8.6%	De Koning (2010)

Riduzione percentuale dei gas climalteranti



Aspetti che approfondiremo nel progetto REQUA

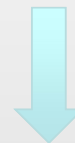
Può la durata dell'asciutta avere un effetto sull'impatto ambientale?

+10 gg di lattazione

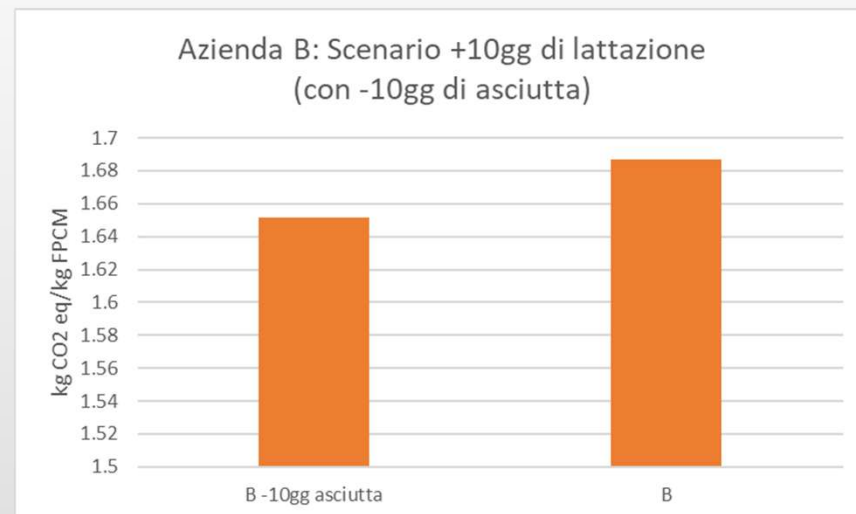
Aumenta:

- produzione di latte a lattazione
- Il numero di capi in lattazione (riduzione di quelli in asciutta)
- Le emissioni degli animali in lattazione
- Gli acquisti di alimento per le bovine in lattazione (più energetico/proteico quindi più impattante)

Riduzione dell'impatto ambientale come gas climalteranti del 2%



Maga



Lattazione estesa e impatto ambientale

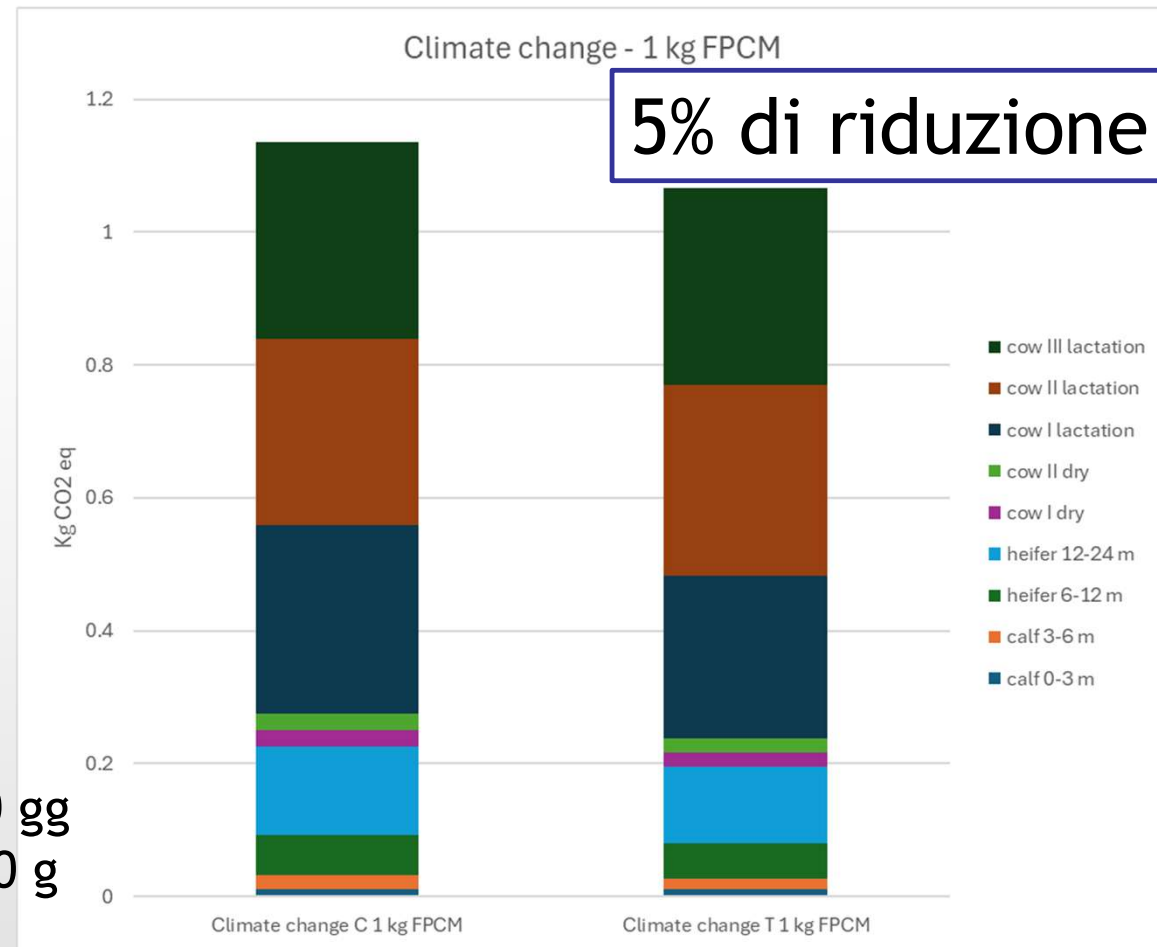
Mettere in atto protocolli di personalizzazione del momento dell'inseminazione (periodo di attesa volontario) permette di:

- sfruttare il potenziale genetico e produttivo dei migliori animali che abbiamo in stalla
- non peggiorare le performance riproduttive di stalla

Cosa è stato fatto:

In un azienda lombarda:

- Se la produzione era >50 kg a 60 gg
- Periodo di attesa volontario >100 g



Progetto Vision

Messaggio finale (da portare a casa e in azienda):

1. La complessità della gestione zootecnica permette di ‘lavorare’ per una **produzione più sostenibile su più fronti**: es. livello produttivo, sanità della mandria, gestione degli animali improduttivi, gestione della fertilità

- Utilizzando tecnologia per l'**identificazione del calore 10%**
- Incrementando la **produzione di latte** (es. robot di mungitura) si può ottenere una mitigazione dal **3-9%**
- Riducendo il **periodo di asciutta** si può ottenere una mitigazione di **2%**
- Personalizzando il periodo di attesa volontario **5%**
- **Ecc....**

2. Per poterci lavorare devo poter misurare!



Messaggio finale (da portare a casa e in azienda):

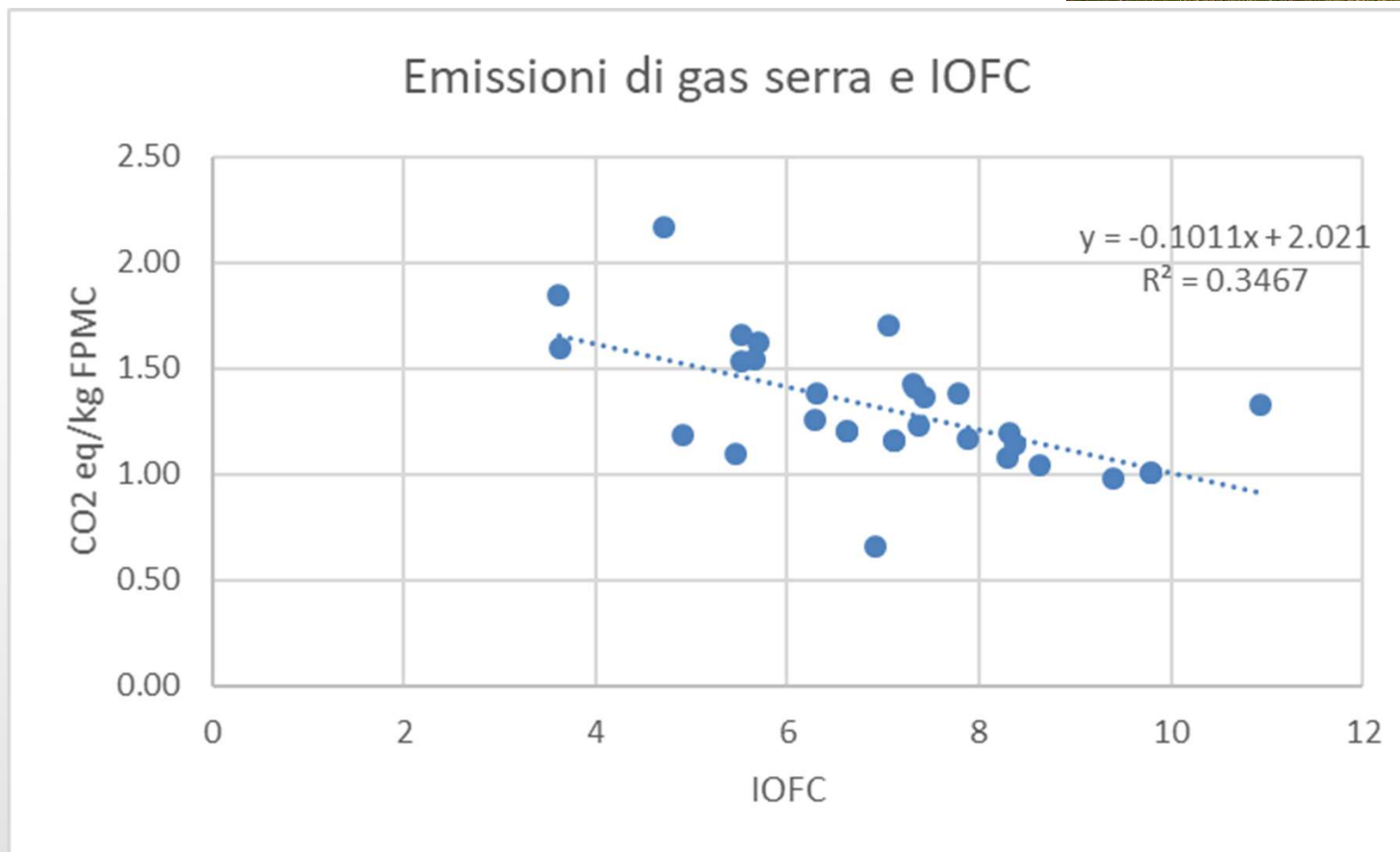
La **sostenibilità ambientale** non è in contrasto con la **sostenibilità economica** dell'allevamento

LA SOSTENIBILITÀ NON È UN COSTO IN PIÙ!

...ANZI...



Profitto e impatto ambientale



Progetto Eulat



Attività presenti e future

SCHEDE TECNICHE

- Dizionario della sostenibilità
- Calcolo dell'impatto ambientale
- Strategie di mitigazione: monitoraggio, alimentazione, riproduzione
- Gestione dei reflui
- ...

- DIVULGAZIONE SUI SOCIAL



#CIMETTOLAFACCIA!

RACCONTARE IL MONDO DELL'ALLEVAMENTO ATTRAVERSO LE STORIE DI CHI LO VIVE OGNI GIORNO

- video di allevatori e allevatrici che vogliono mettersi in gioco
- trasmettere i **veri valori** che stanno dietro a questo lavoro
- presentare le aziende, la propria storia e il **legame profondo** con il territorio e gli animali

I contenuti saranno diffusi sui nostri canali social e utilizzati durante eventi dedicati alla narrazione e alla valorizzazione del settore zootecnico.

Se sei un allevatore o allevatrice e vuoi aiutarci anche tu a far conoscere il vero mondo dell'allevamento, contattaci via mail all'indirizzo maddalena.zucali@unimi.it.

Ti daremo maggiori informazioni per inviarti il tuo video!



L'ALLEVAMENTO INCONTRA LA CITTÀ

Vieni anche tu a conoscere il mondo del latte!

l'allevamento da latte.

Un'occasione di incontro tra ricerca, allevatori, e consumatori.



SABATO 9 MAGGIO 2026

A partire dalle ore 14.30
al Centroparco di Segrate



14.30 Giochi e attività per bambini e ragazzi

Spazio d'intrattenimento e divertimento per i più giovani (2-12 anni), alla scoperta del mondo zootecnico

16.00 Tavola rotonda con allevatori e allevatrici

Momento di confronto con gli allevatori per conoscere da vicino il loro lavoro e le sfide del settore, con spazio dedicato alle domande del pubblico.

17.30 Rappresentazione teatrale: Oro Bianco

Un viaggio tra storia, letteratura e sapori, per scoprire come il latte ci accompagna da sempre. Un'occasione per conoscere le sue proprietà straordinarie e fare scelte più consapevoli e sostenibili. A cura della compagnia *La Betulla*.

CI SARÀ ANCHE LA
POSSIBILITÀ DI
ACCAREZZARE E DARE
IL BIBERON AI VITELLI!

Sarà offerta una merenda a base di prodotti lattiero-caseari

Evento aperto a tutti
Partecipazione gratuita



Con il patrocinio di
Città di Segrate



Finanziato
dall'Unione europea



psr.regione.lombardia.it

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto MEETtheCOW, finanziato da Regione Lombardia nel piano per lo Sviluppo Rurale del Piano Strategico Nazionale della PAC 2023-2027 della Regione Lombardia. Intervento SRH04 «Azioni di informazione».



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



<https://alleva-menti.unimi.it/>



ALLEVA.MENTI.UNIMI



Alleva-menti



ALLEVA - MENTI

...DOMANDE?

