

# *Il progetto LIFE BEEF CARBON*

**Migliorati Luciano**

**Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA)  
Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura, Lodi**

**RIDUZIONE DELL'IMPRONTA DI CARBONIO DELL'ALLEVAMENTO BOVINO DA CARNE**

**Mercoledì 29 gennaio - Regional committee**

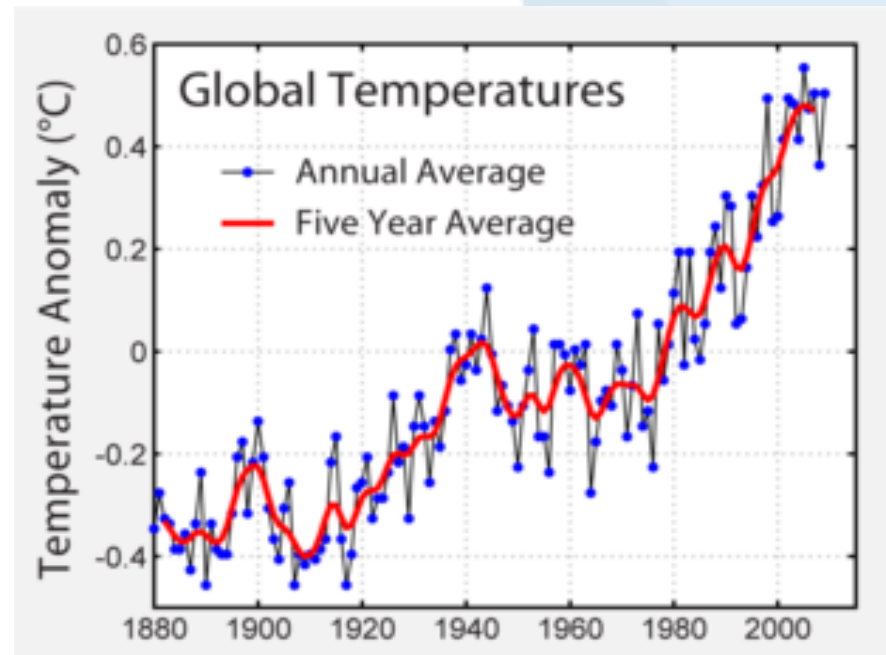
***Sala Energy green Padiglione 11 FIERAGRICOLA Verona***



# Introduzione

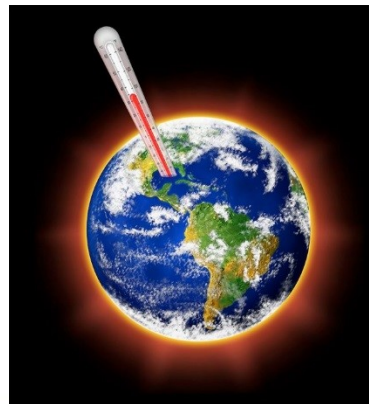
- Il nostro pianeta sta attraversando una fase di riscaldamento globale e di cambiamenti climatici che non ha precedenti per intensità e rapidità.
- Si stima che le attività umane siano responsabili di un riscaldamento globale medio di  $1^{\circ}\text{C}$  dai livelli pre-industriali (IPPC, 2018)

- Aumento della temperatura
- Aumento della frequenza e durata di fenomeni estremi
- Siccità
- Alluvioni
- Ondate di caldo
- Riduzione della superficie glaciale (poli e ghiacciai)



# Causa dei cambiamenti climatici

- Sembra dovuto all'aumento della concentrazione in atmosfera dei gas ad effetto serra, che hanno proprietà di trattenere le radiazioni solari che si riflettono sulla superficie terrestre.
- L'aumento di GHG è dovuto prevalentemente all'attività dell'uomo con l'utilizzo di combustibili fossili, che non fa altro che ri-immettere nell'atmosfera -come CO<sub>2</sub>- quello che la natura ha stoccato in giacimenti organici.



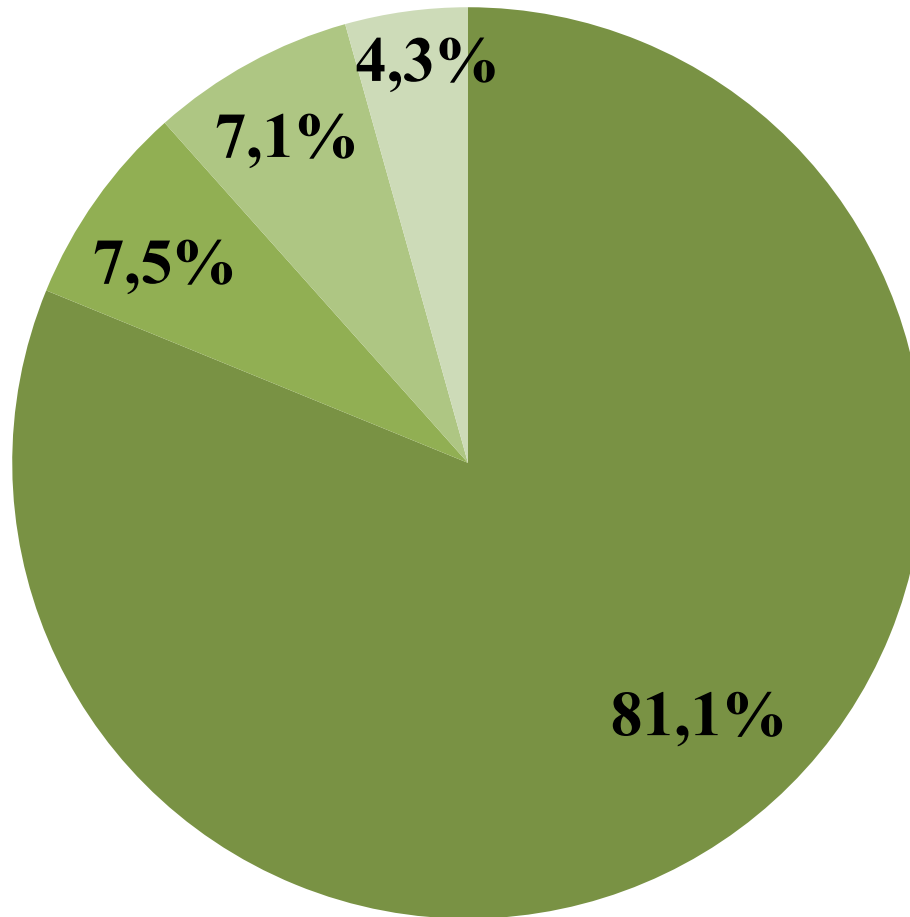
# Obiettivi dell'UE entro 2050 per combattere il cambiamento climatico

- Ridurre le emissioni dei gas serra del 40% entro il 2030 rispetto ai livelli 1990.
- Raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050. Arrivare ad un equilibrio tra le emissioni di CO<sub>2</sub> e l'assorbimento di carbonio

- Il metano, **CH<sub>4</sub>**: prodotto dalla fermentazione enterica dovuta al processo digestivo (in particolare dei ruminanti), nello stoccaggio degli effluenti di allevamento e nelle risaie in condizioni di sommersione.
- Il protossido di azoto, **N<sub>2</sub>O**: prodotto dalla trasformazione microbica dell'azoto nei suoli e nelle deiezioni.
- L'anidride carbonica, **CO<sub>2</sub>**: prodotto dall'applicazione al suolo di urea e calce. La CO<sub>2</sub> prodotta dalla respirazione degli organismi viventi e dalla putrefazione della sostanza organica è invece compensata da quella che viene assorbita dalle piante con la fotosintesi.
- Nell'analisi del ciclo di vita (LCA) si considera anche la CO<sub>2</sub> emessa nella preparazione degli alimenti, nei trasporti, nella produzione dei fertilizzanti, nell'estrazione dei combustibili, nella produzione di energia elettrica ecc.

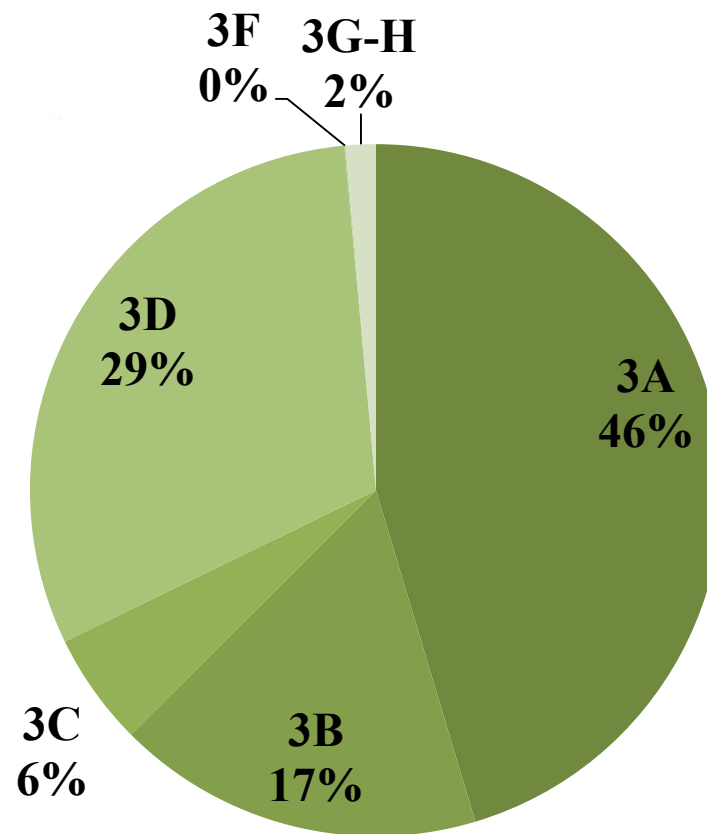
# Contributo dei settori economici alle emissioni di GHG in Italia nel 2016 (ISPRA, 2019)

■ Energia ■ Industria ■ Agricoltura ■ Altro



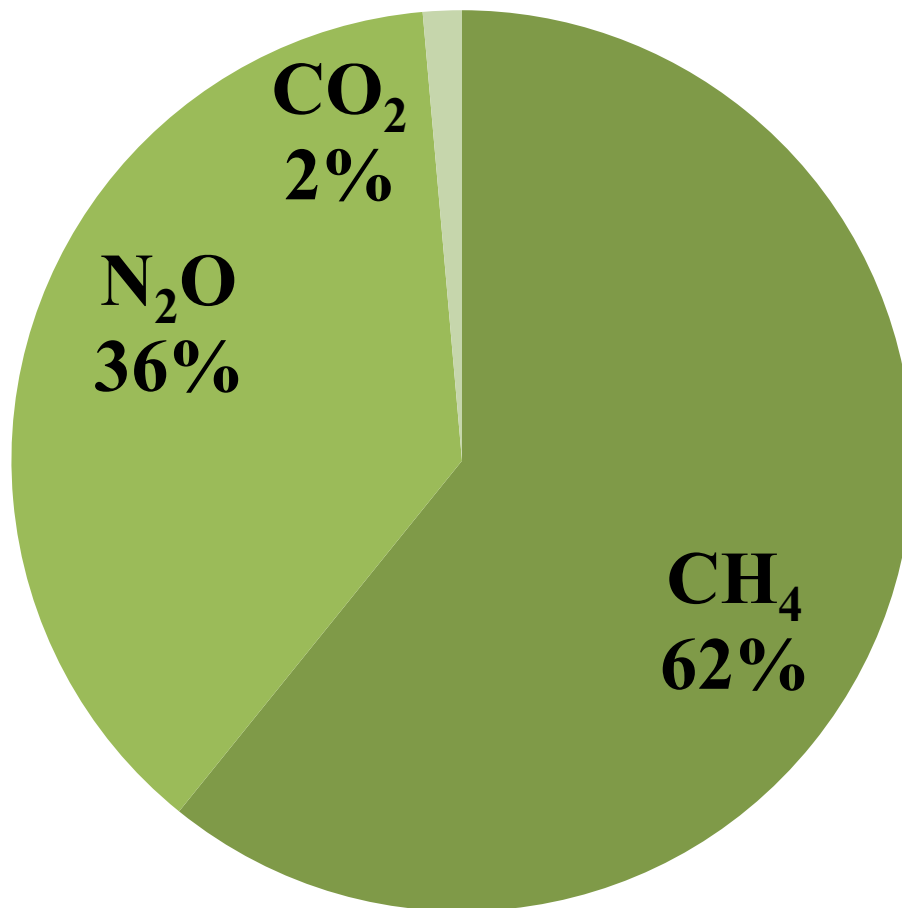
# Fonti di emissioni di gas a effetto serra del settore agricolo in Italia 2016 (ISPRA, 2019)

**3A CH<sub>4</sub> Fer. Enteriche, 3B CH<sub>4</sub>-N<sub>2</sub>O Gest. Deiezioni, 3C CH<sub>4</sub> colt.  
riso, 3D-N<sub>2</sub>O emiss. gest. suolo, 3F combustione di residui colturali, 3G-H  
emiss. CO<sub>2</sub> da ca**



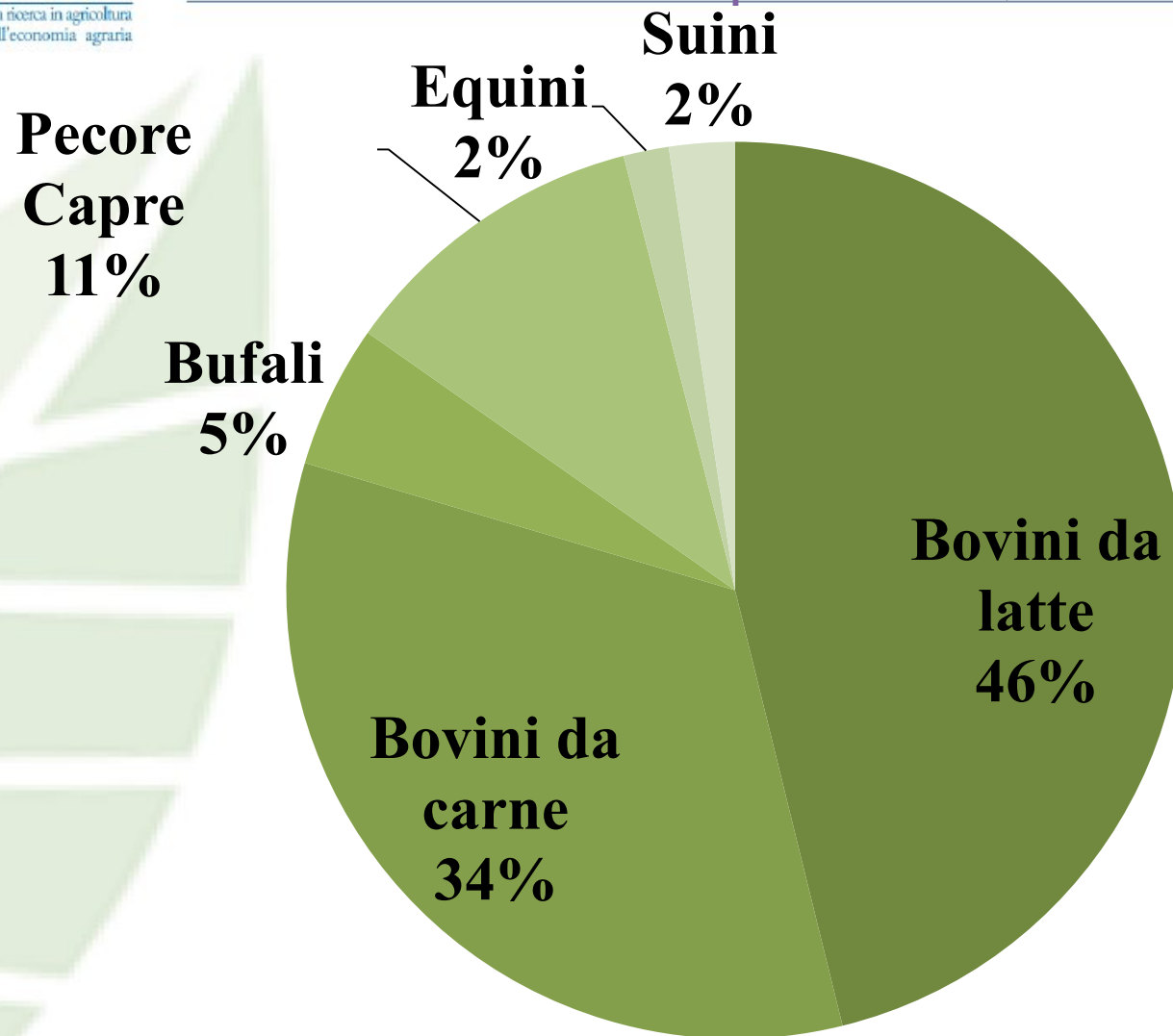
# Contributo dei singoli GHG al settore agricoltura in CO<sub>2</sub>eq (ISPRA, 2019)

■ CH<sub>4</sub> ■ N<sub>2</sub>O ■ CO<sub>2</sub>





# Contributo delle varie specie animali alle emissioni enteriche di CH<sub>4</sub> nel 2016 (ISPRA, 2019)



Per rispondere alla crescente attenzione degli allevatori di bovini da carne verso la sostenibilità ambientale è stato proposto a livello europeo il progetto «BEEF CARBON ACTION PLAN»



- LIFE + BEEF CARBON
- Gennaio 2016 – Dicembre 2020
- Beneficiario coordinatore: Institut de l'Élevage
- 57 Partners
- Co-finanziatore UE (60 %)
- 4 Paesi





**4 paesi europei** (Francia, Irlanda, Italia e Spagna) **57 beneficiari**

(centri di ricerca  
carne italiana)

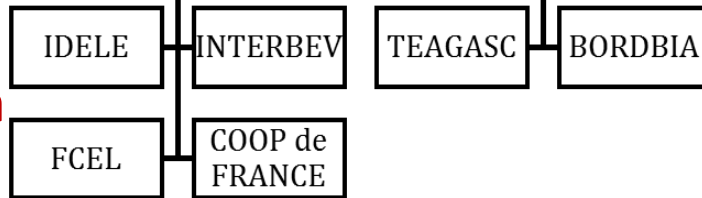
**Project leader**



**UE Team National  
leading partners**



**National Team**



**Regional Team**



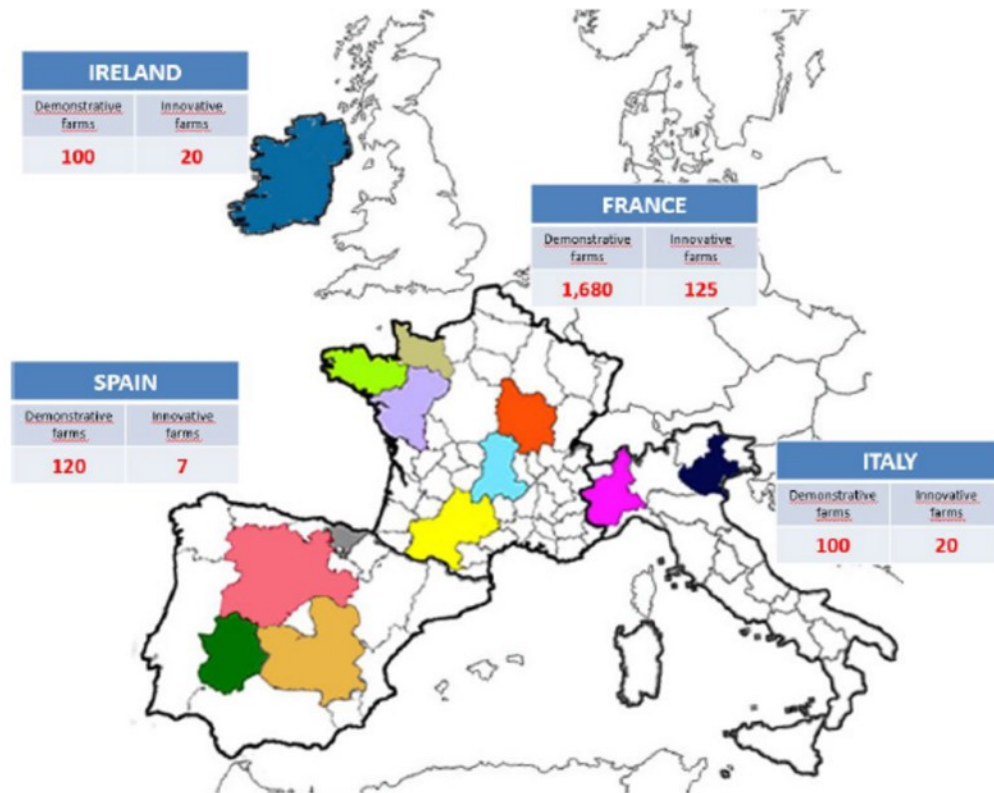


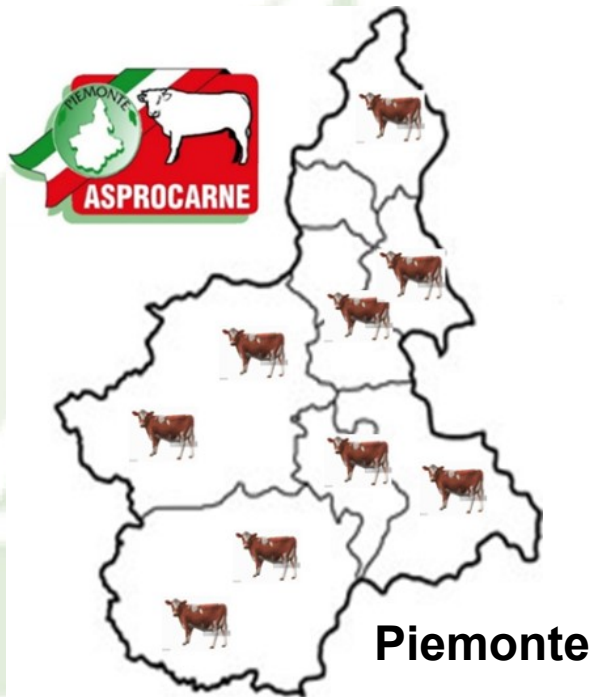
**2000 aziende dimostrative da carne** dove sarà fatta la valutazione dell'impatto ambientale

**172 aziende innovative** dove saranno applicate le strategie di mitigazione e sarà valutato il loro effetto sulla riduzione delle emissioni di gas serra.

### Tipologie di allevamento:

- ❖ **Linea vacca vitello ciclo aperto:** vitelli svezzati (9-10 mesi);
- ❖ **Linea vacca vitello ciclo chiuso:** maschi/femmine (18 mesi) e vacche da riforma;
- ❖ **Ingrasso specializzato:** maschi/femmine (18 mesi); femmine da ingrasso (oltre 28-30 mesi);
- ❖ **Allevamento da latte:** vacche da latte da riforma e vitelli maschi da ingrasso.





Piemonte



Veneto

**100** «aziende *dimostrative*» (sistemi produttivi: linea vacca vitello ciclo aperto; linea vacca vitello ciclo chiuso; ingrasso specializzato) e **20** «aziende *innovative*».



➔ **Riduzione del carbon footprint nei bovini da carne del 15%**



# Azioni nel progetto Beef Carbon

**Azione : formare un osservatorio di 100 aziende dimostrative**



**Azione : studio di 20 aziende innovative con un bassa impronta di carbonio**

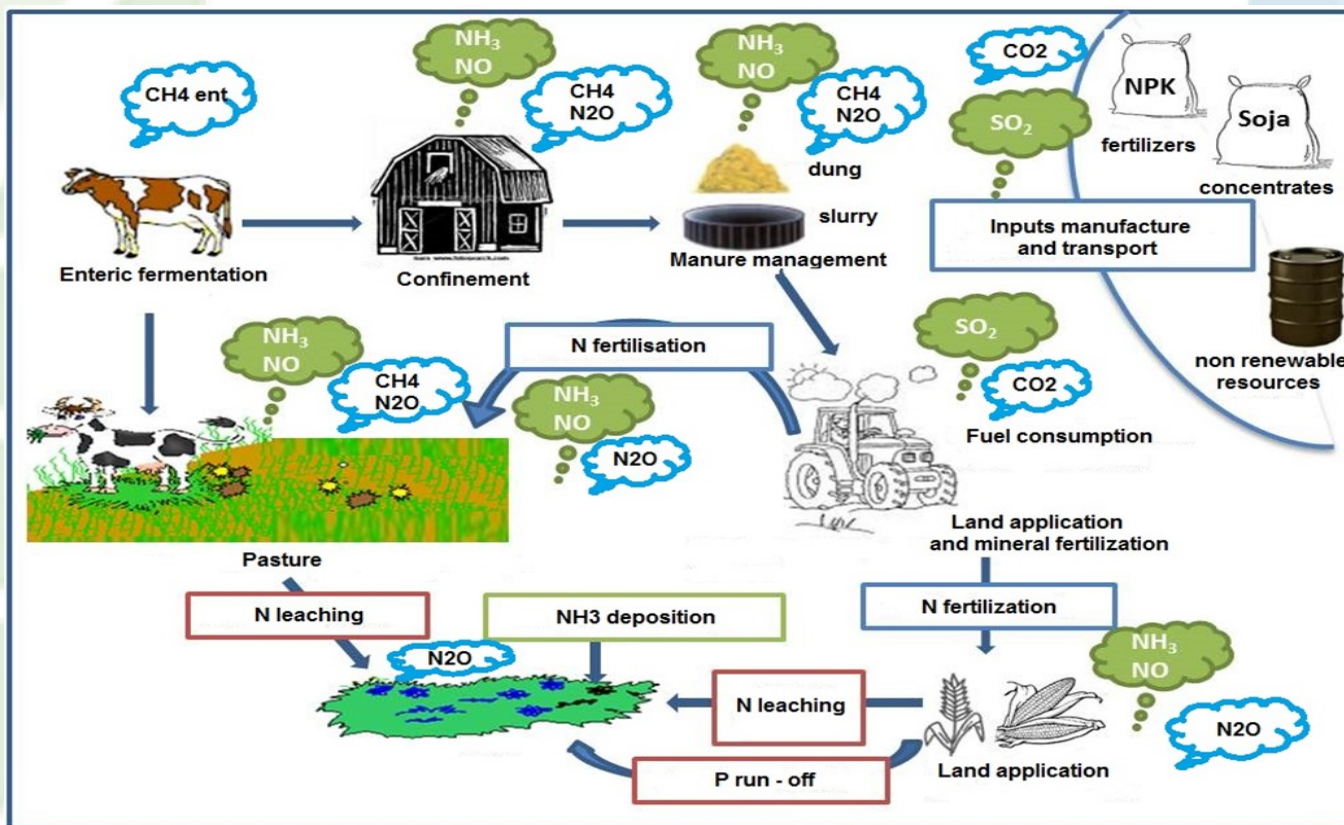


**Azione : Network tra allevatori e tecnici a livello nazionale ed internazionale**

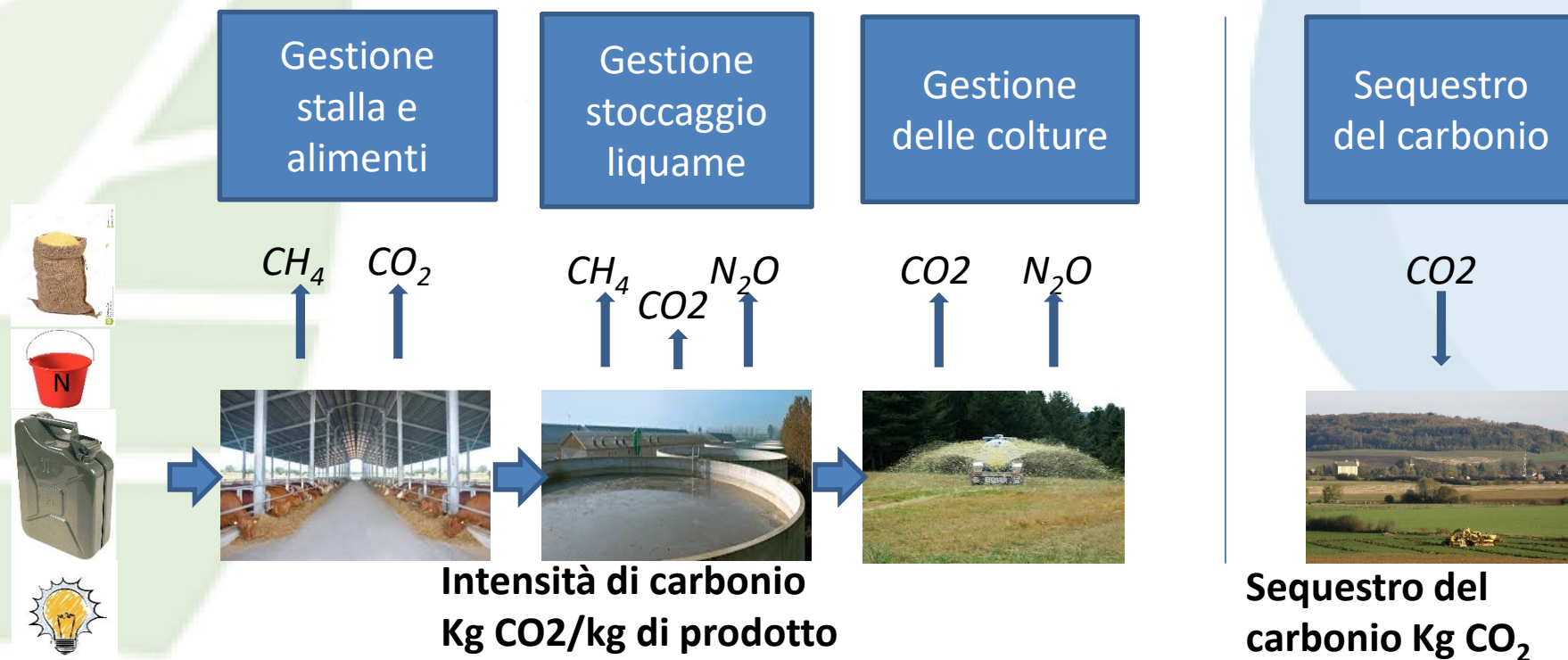


**Action : Italian beef carbon action plans**





## Fonti di emissione



**Inputs**

**Intensità di carbonio**  
**Kg  $CO_2$ /kg di prodotto**

**Sequestro del carbonio**  
**Kg  $CO_2$**

La stima del carbon footprint viene effettuata con metodologia dell'LCA. Lo strumento di calcolo utilizzato è il CAP2ER® dell'IDELE. La scelta è dovuta alla assenza di un sistema italiano condiviso e al fatto che l'allevamento di bovini da carne italiano è strettamente legato a quello francese

# Strategie di mitigazione

**Strategie che possono essere adottate dall'allevatore per migliorare le prestazioni ambientali della propria azienda**

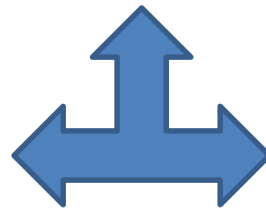


**Strategie che mirano a ridurre le emissioni di gas serra**



**Strategie che tendono a mantenere e ad aumentare le riserve di carbonio nel terreno**

**Alcune strategie presentano vantaggi sia ambientali sia economici**



**Alcune comportano degli investimenti senza apportare vantaggi economici**

- **1) Aumentare l'efficienza produttiva**
  - minimizzare le emissioni di gas serra per unità di prodotto
- **2) Ridurre le emissioni**
  - ridurre le emissioni enteriche
  - miglioramento dell'utilizzazione della proteina
  - miglioramento della gestione delle deiezioni
  - ottimizzazione della fertilizzazione azotata
- **3) Produzione di energia rinnovabili**

La digestione anaerobica degli effluenti per la produzione di biogas
- **4) Sottrarre anidride carbonica dall'atmosfera**
  - lavorazioni ridotte del terreno
  - conversione da colture arative a colture permanenti
  - l'inserimento delle leguminose nella rotazione colturale
  - incorporazione dei residui colturali

- |  | <b>riduzione del CFP</b> |
|--|--------------------------|
| • <b>Animale</b>                                       |                          |
| • -aumento dell'incremento di peso giornaliero         | da-3 a -10%              |
| • -abbassamento dell'età alla macellazione             | da-5 a -10%              |
| • -miglioramento dello stato di salute degli animali   | da-5 a -10%              |
| • -ottimizzazione dell'età al primo parto              | da-5 a -10%              |
| • -ottimizzare il tasso di riproduzione                | da-5 a -10%              |
| • -miglioramento genetico                              | da-2 a -10%              |
| • <b>Alimentazione</b>                                 |                          |
| • -miglioramento del sistema produttivo                | da-3 a -10%              |
| • -miglioramento della qualità dei foraggi             | da-3 a -8%               |
| • -aumentare la quota di concentrati                   | da-15 a +20%             |
| • -ottimizzare il contenuto proteico                   | da-3 a -8%               |
| • -sostituzione della F. Soia con farine CFP inferiori | da-3 a -15%              |
| • -additivi (grassi, lieviti, nitrati)                 | da-15 a +5%              |

- |   | <b>riduzione del CFP</b> |
|---|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Stoccaggio delle deiezioni</b></li></ul>               |                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• -allungamento del periodo di pascolamento</li></ul>       | da -3 a -8%              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• -copertura delle vasche di stoccaggio</li></ul>           | da -2 a -5%              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>-digestione anaerobica</b></li></ul>                   | da -3 a -10%             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>-ventilazione</b></li></ul>                            | da -0 a -5%              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• -compostaggio</li></ul>                                   | da -2 a -5%              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Trattamento delle deiezioni</b></li></ul>              |                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• -inibitori delle nitrificazioni</li></ul>                 | da 0 a -5%               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• -inibitori delle ureasi</li></ul>                         | da 0 a -5%               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• -acidificazione</li></ul>                                 | da 0 a -5%               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• -separazione tra fase liquida e solida</li></ul>          | da -2 a -5%              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• -sostituzione lettiera permanente con grigliato</li></ul> | da 0 a -1%               |

- **Fertilità del suolo e fertilizzanti azotati riduzione del CFP**
- -aumento del pH con la calcitazione da 0 a -5%
- -ottimizzare i livelli di N, P, K nel suolo da 0 a -5%
- **-tecniche di agricoltura di precisione** da 0 a -5%
- -leguminose da sovescio da -2 a -5%
- -sostituire il carbonato d'ammonio con l'urea da 0 a -1%
- **Sequestro del carbonio**
- **-mantenere e aumentare i prati permanenti** da -3 a -10%
- **-mantenere e aumentare le siepi** da -3 a -10%
- **-praticare la minima lavorazione** da 0 a -5%
- **Energia**
- **-aumento dell'energia rinnovabile** da -3 a -10%
- -ridurre il consumo di elettricità da -1 a -2%
- -dimensionare i trattori con lavori da compiere da -1 a -2%

- \*E' possibile ridurre le emissioni di gas serra.
- \*Per raggiungere il 15% di riduzione bisogna adottare più di una strategia.
- \*Gli allevamenti italiani specializzati, che basano l'alimentazione sul mais, hanno maggiore difficoltà ad adottare strategie per il sequestro di carbonio.
- \*Il CAP2ER<sup>®</sup> è efficace per stimare il CFP degli allevamenti italiani.
- \*Il CAP2ER<sup>®</sup> può essere utilizzato quale strumento di monitoraggio di azioni di riduzione finanziati da PSR o mercati alternativi.





**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

[Luciano.migliorati@crea.gov.it](mailto:Luciano.migliorati@crea.gov.it)