



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA

Fiera di Cremona 2021

Soluzioni tecniche per un allevamento sostenibile

Venerdì 26 novembre 2021 ore 10.00

Sala Cristofori, padiglione 1 - Piazza Zelioli Lanzini Ennio 1, Cremona

Moderatore: *Prof. Luca Rapetti, UNIMI*

Programma:

10:00 **Saluti e apertura del convegno**

10.20 **Il progetto Clevermilk: la diffusione della tecnologia in allevamento**

Dott.ssa Maddalena Zucali, UNIMI

10:40 **Il progetto MAGA: La gestione del periodo di asciutta, efficienza e sostenibilità ambientale**

Prof.ssa Luciana Bava, UNIMI

11:00 **Il progetto Forage4climate: valutazione semplificata delle emissioni di gas climalteranti**

Dott.ssa Giulia Gislou, UNIMI

11:20 **Tecnologia=Redditività? Come Verificare?**

Dott. Michele Campiotti, agronomo

11:45 **Sostenibilità economica ed ambientale possono andare d'accordo?**

Dott.ssa Maria Teresa Pacchioli - Dott. Aldo Dal Prà, CRPA

12.10 **Domande e discussione**



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA

Il progetto Clevermilk: la diffusione della tecnologia in allevamento

Maddalena Zucali, Maria Cecilia Bianchi

*Dipartimento di scienze agrarie e ambientali-DISAA, Università degli Studi
di Milano*

maddalena.zucali@unimi.it

Il progetto CLEVERMILK: uso intelligente della tecnologia per un latte a basso impatto ambientale

Finanziato da Regione Lombardia (PSR 2014 - 2020 Operation 1.2.01)



- 2,5 anni: 2020-2022

- Partners of the project:



- 5 aziende coinvolte con diverso grado tecnologico

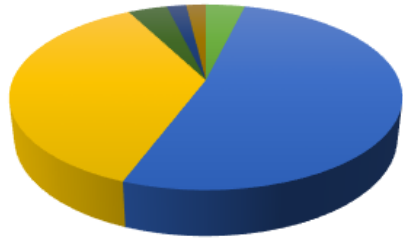
Obiettivi del progetto:

- ✓ Individuare **strategie gestionali** per mitigare l'impatto ambientale degli allevamenti (4 hot spots: produzione latte - fertilità - mastite - zoppia)
- ✓ **Informare agricoltori e consumatori** sull'importanza di valutare l'impatto ambientale della produzione di latte

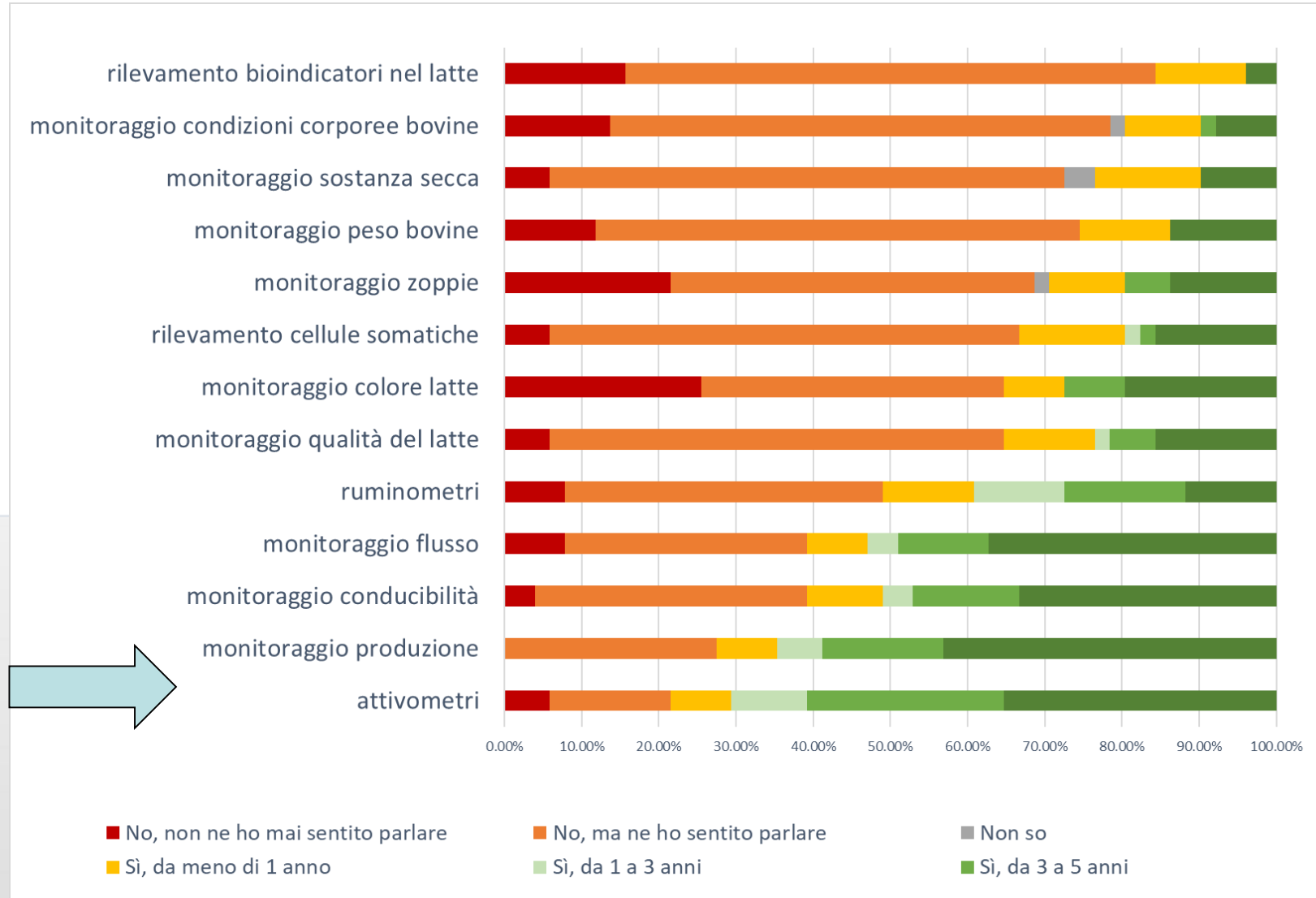


Diffusione della tecnologia in allevamento (51 aziende)

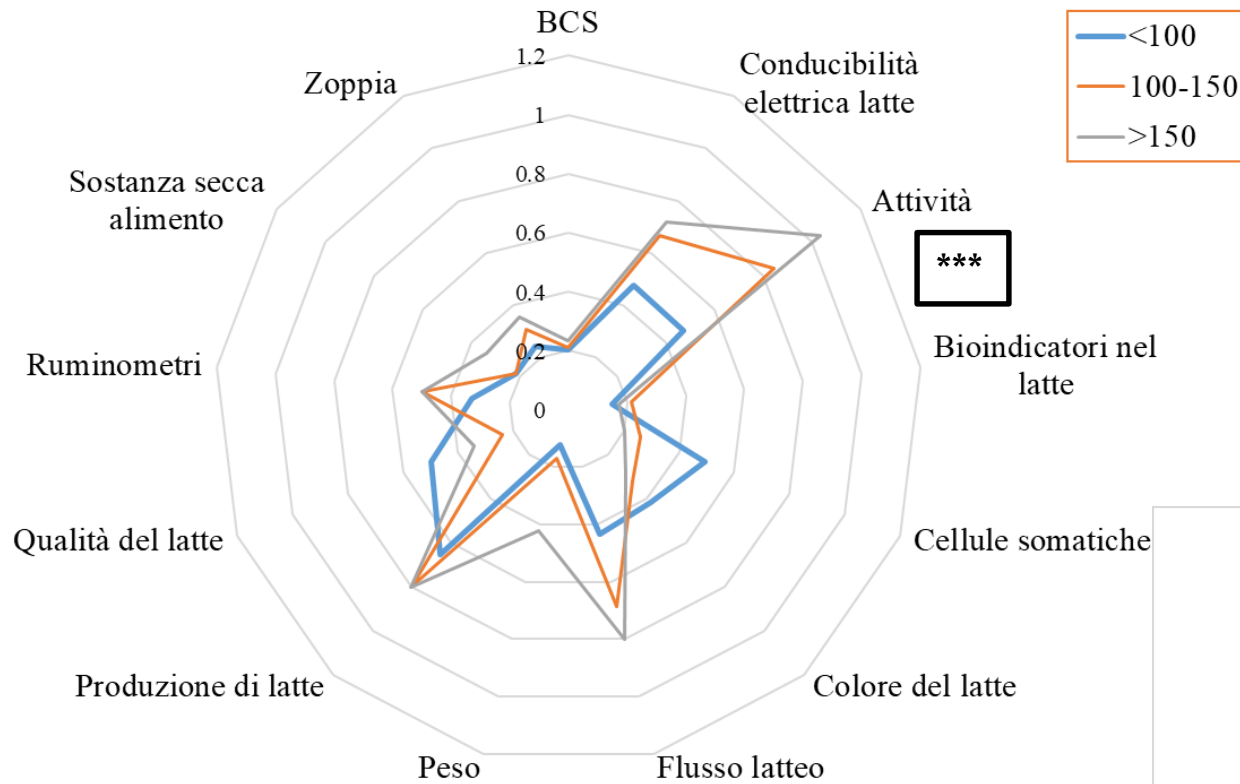
Tipo di allevamento



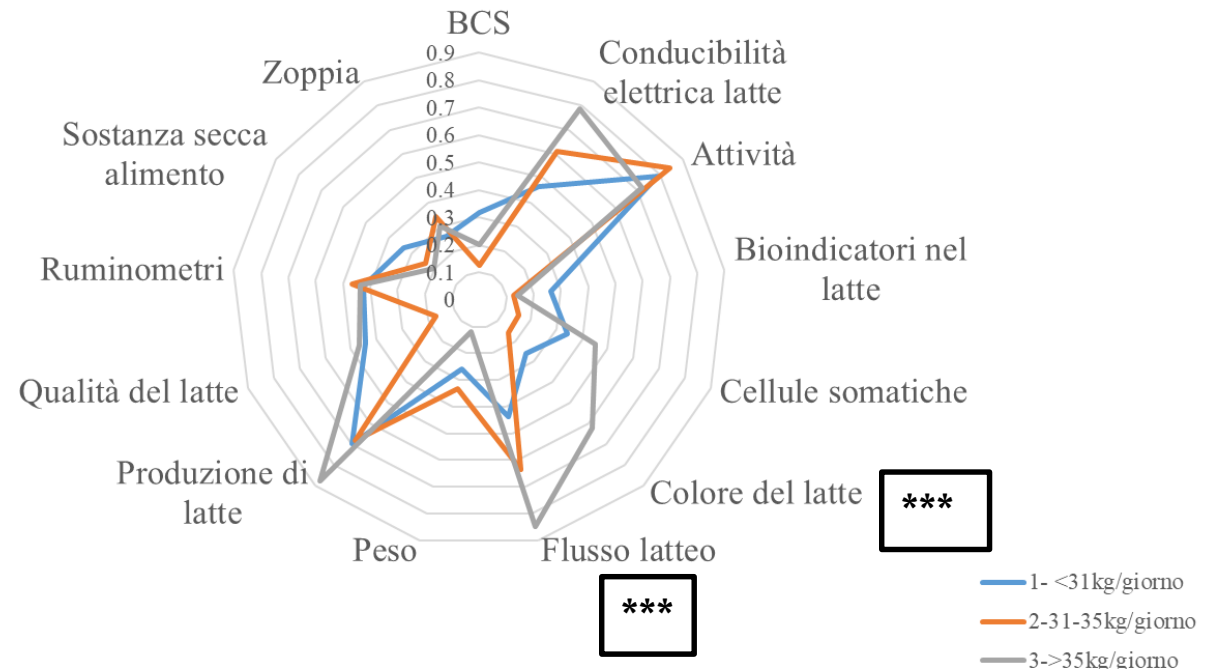
- biologico
- indoor
- indoor con paddock esterno per alcuni animali (manze/vaccche in asciutta)
- semibrado indoor in inverno e pascolo estivo
- indoor con pascolo per manze e bovine in lattazione
- pascolo estivo per manze e vitelle



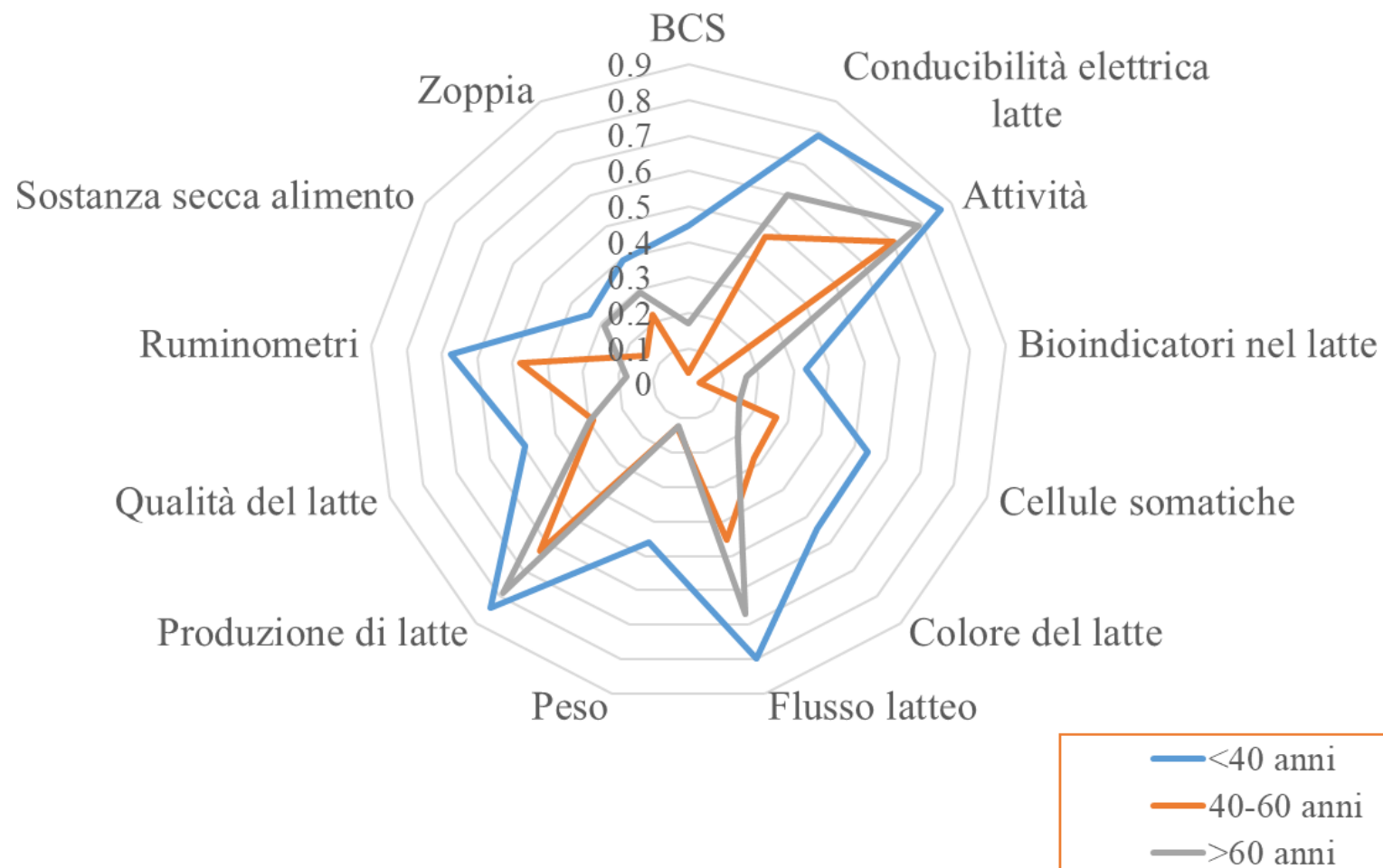
Le aziende più grandi sono quelle che hanno più sensori?



Chi usa più sistemi di monitoraggio produce più latte?

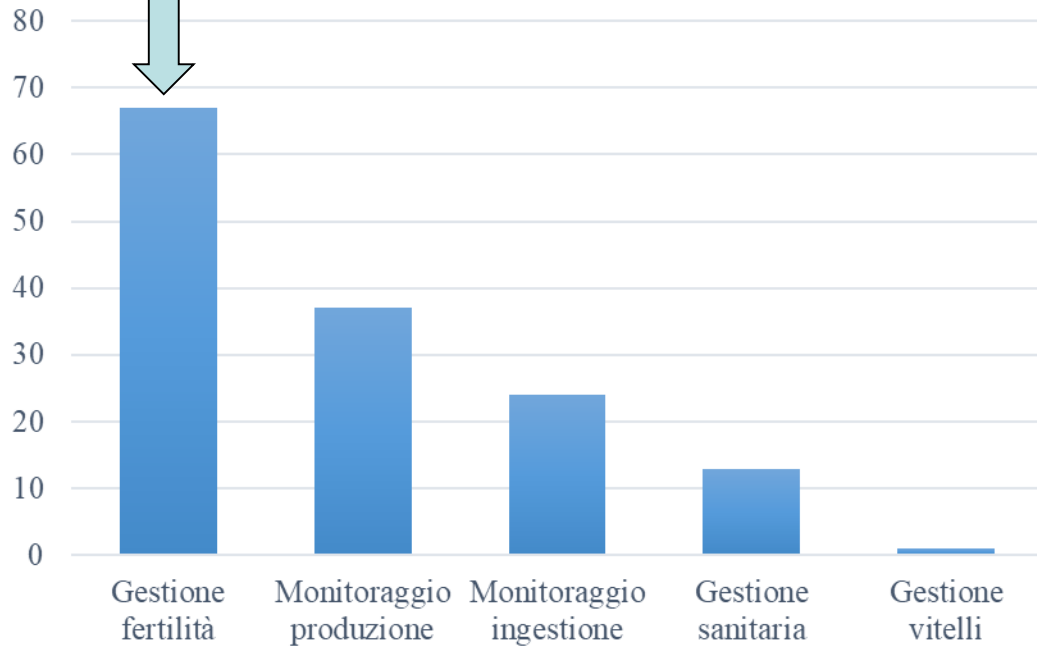


Utilizzo di sistemi di monitoraggio ed età dell'allevatore (<40 blu; 40-60 arancione; >60 grigio)



Ma i sensori sono utili?

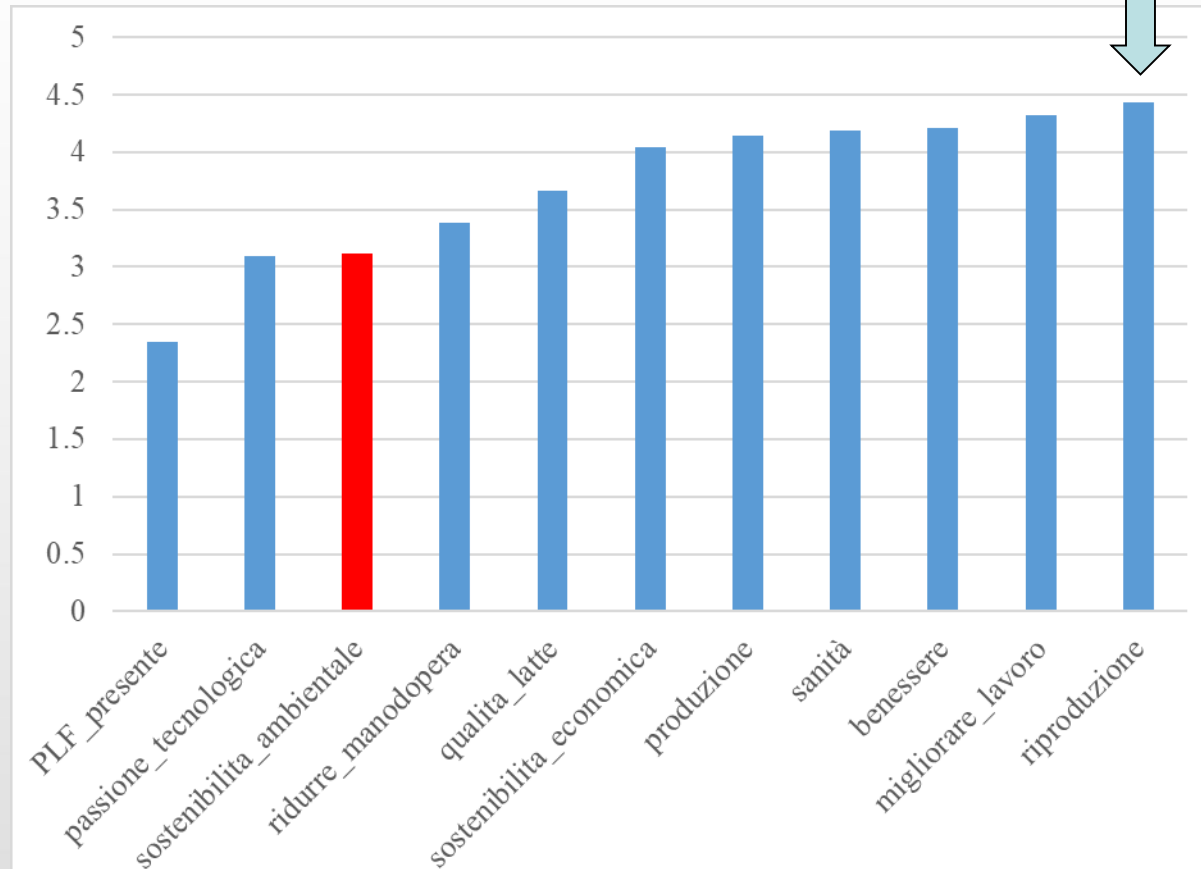
Utilità dei sistemi di rilevazione automatica posseduti in azienda



Problemi con la tecnologia:

1. Costi
2. Tempo
3. Interpretazione
4. Supporto
5. Affidabilità

Cosa guida gli investimenti?

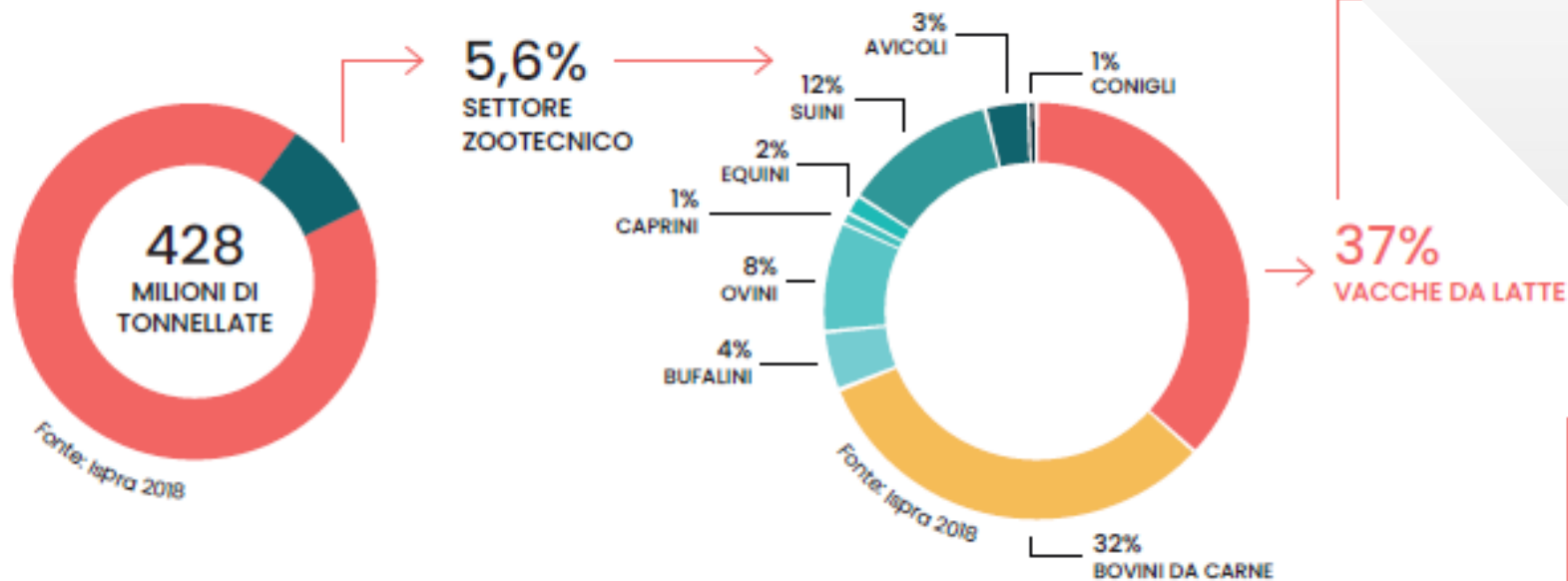


Latte a basso impatto ambientale?

Perché?

- A livello mondiale la zootecnia ha un peso di circa il 14,5% sull'emissione di gas serra di origine antropica (Fao, 2013)

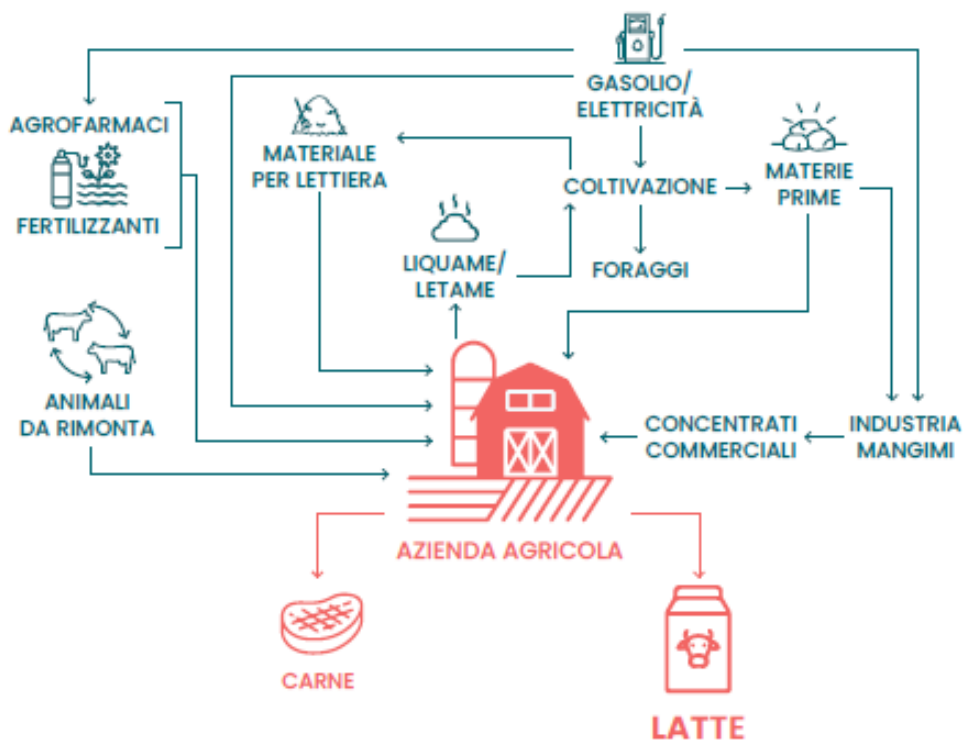
EMISSIONI ANNUE DI GAS SERRA IN ITALIA



Come si calcola l'impatto ambientale di un prodotto?

IL CICLO DI VITA DEL LATTE - Un sistema complesso

Per valutare l'impatto ambientale del latte occorre considerare l'intero ciclo produttivo.
Il metodo utilizzato normalmente è chiamato **Life Cycle Assessment (LCA)**.



Per confrontare realtà aziendali con caratteristiche molto diverse tra loro,
si considera l'impatto per **kg di latte corretto**, elemento comune per tutte le aziende.

Life cycle assessment=LCA



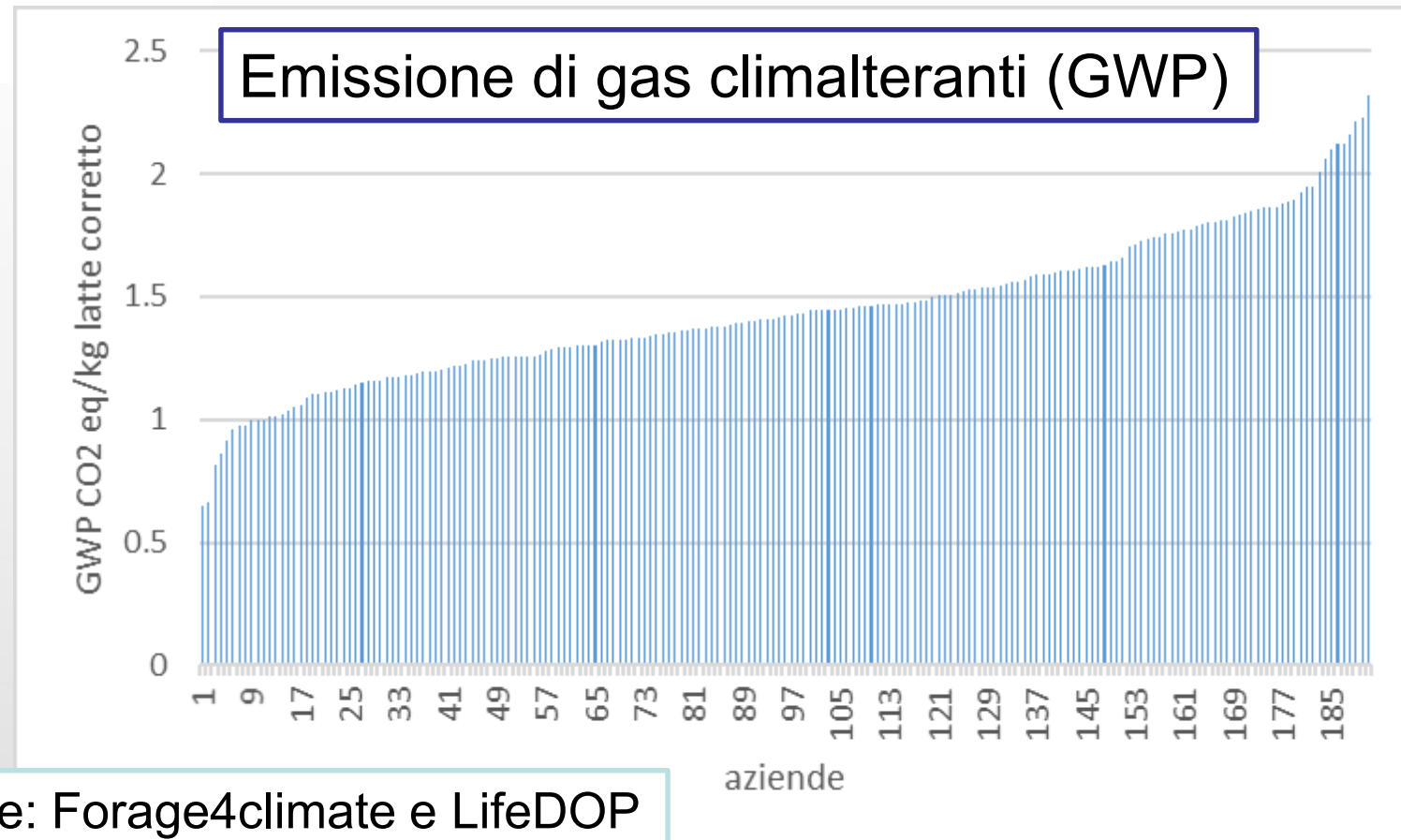
- Emissione di gas a effetto serra (GWP)
- Acidificazione
- Eutrofizzazione
- Uso del suolo
- Uso dell'energia
- **altri impatti...**

Unità funzionale: 1 kg di latte corretto per grasso e proteina

Quali dati abbiamo al momento?

Fonte: Gielon et al. 2020

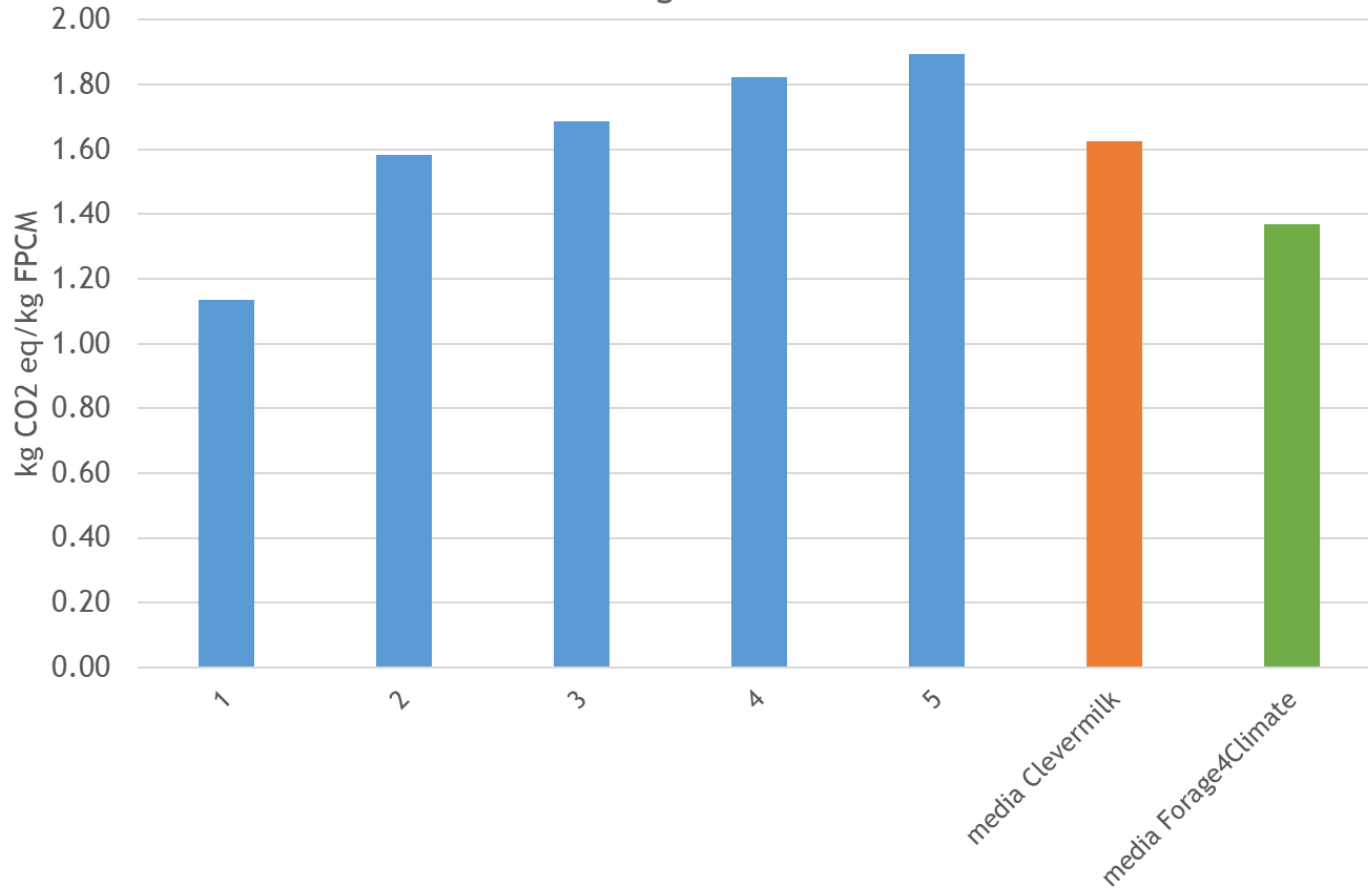
1 kg LATTE = 1,37 kg CO₂ equivalenti



Dati progetti Life: Forage4climate e LifeDOP

Analisi dell'impatto ambientale delle aziende CLEVERMILK

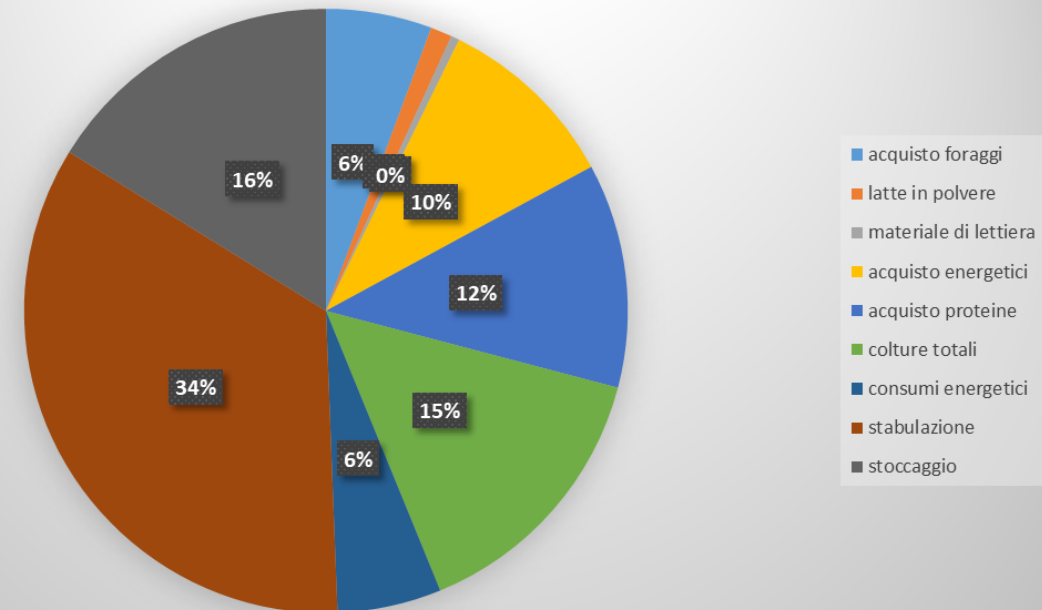
Emissione di gas climalteranti



Contributi maggiori:

- Emissioni enteriche (circa 35%)
- Acquisto e produzione di alimenti (circa 50%)

Emissione di gas climalteranti -Contributi-



Cosa possiamo fare per ridurre l' impatto ambientale della produzione di latte?

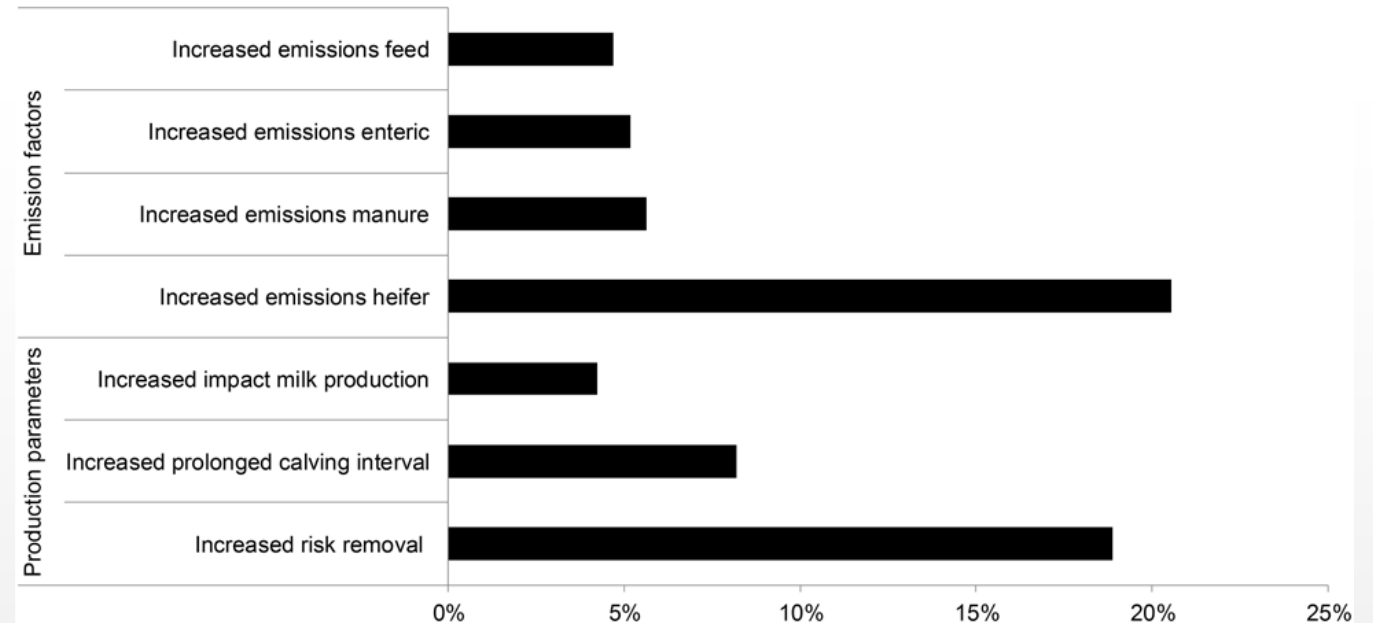
- Report FAO 2013: ...per diminuire l' impatto ambientale è necessario migliorare **l'efficienza animale** tramite l'uso di tecnologie e buone pratiche che possano migliorare:
 - la salute e il benessere animale
 - la qualità degli alimenti
 - la gestione dei reflui
 - gestione del sistema foraggero

Possibili scenari :

➤ Sulla base dai dati forniti dalle aziende faremo simulazioni ad esempio per quanto riguarda:

- gli eventi mastitici

Come fatto da Mostert (2019) che ha stimato un aumento dei GHG emessi del **6,7%** in media con l'aumento dei casi di mastite.



Mostert et al., 2019

- **I parametri di fertilità** (Bell e Wilson 2018):
+1 giorno di interparto
+15 kg CO₂ eq per lattazione

Conclusioni

- Attualmente la maggioranza dei sensori vengono utilizzati per il monitoraggio degli aspetti **riproduttivi**
- Il monitoraggio del flusso latteo e di parametri legati alla sanità della mammella (Conducibilità e colore del latte) sono correlati con **livelli produttivi maggiori**
- Gli investimenti al momento sono guidati dal desiderio di migliorare aspetti tecnici (riproduzione, sanità) e gestionali (lavoro) più che da motivazioni legate alla riduzione dell'impatto ambientale.
- Diversi sono i problemi legati alla presenza di sensoristica in allevamento (1. Costo!)
- **L'impatto ambientale è un problema complesso: il monitoraggio (anche tramite tecnologia) può fare qualcosa!**



Grazie!



Sito Clevermilk

- a voi per l'attenzione
- agli allevatori coinvolti nel progetto
- a studenti e collaboratori per il lavoro fatto fino ad ora

Finanziato da Regione Lombardia (PSR 2014 - 2020 Operation 1.2.01)



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
NELLE AREE RURALI

