

Gestione degli effluenti nelle stalle di bovine da latte dell'Emilia-Romagna

Convegno finale
Strumenti di valutazione delle azioni di riduzione delle emissioni negli allevamenti bovini da latte

Webinar
Mercoledì 24 febbraio 2021

Ambra Motta – a.motta@crpa.it

CRPA spa



Divulgazione a cura di Centro Ricerche Produzioni Animali – C.R.P.A. S.p.a.
Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna.
Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 — Tipo di operazione 16.1.01 — Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: Produttività e sostenibilità dell'agricoltura — Focus Area 5D - Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura.
Progetto "Strumenti di valutazione delle azioni di riduzione delle emissioni negli allevamenti bovini da latte".



Indagine preliminare



Raccogliere informazioni sulle tecniche e le tecnologie utilizzate per la pulizia delle stalle, rimozione, movimentazione e trattamento degli effluenti



Stesura e validazione di un questionario articolato in 5 parti



Questionario



Scheda A
Aspetti generali



121



Scheda B
Vacche in lattazione



139



Scheda C
Rimonta



116



Scheda D
Stoccaggio



121

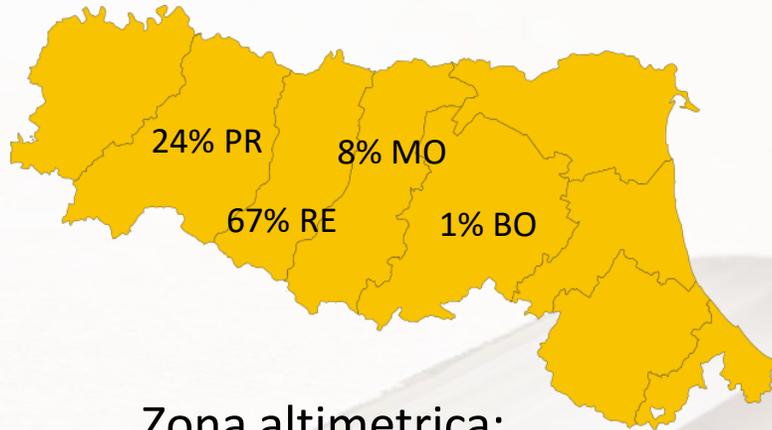


Scheda E
Spandimento

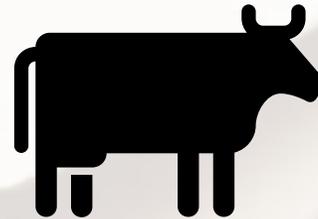


121

Aspetti generali



Zona altimetrica:
85% pianura
10% collina
5% montagna



N. medio di animali allevati: 372
171 vacche in lattazione
36 vacche in asciutta
165 bovine da rimonta



Produzione media
annuale: 1.813 t
97% destinato alla
trasformazione

Scheda B - Vacche in lattazione



Caratteristiche strutturali della stalla



Zona di alimentazione



Zona di riposo



Corsia di smistamento



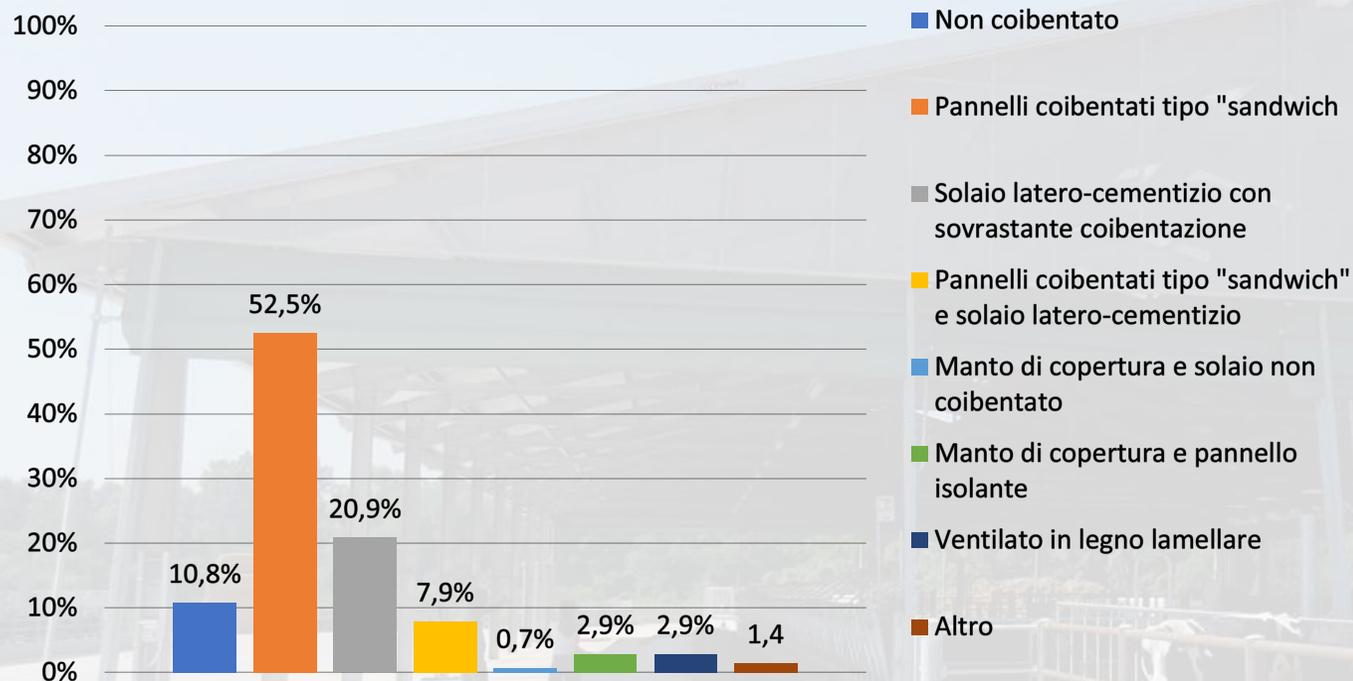
Aree esterne



Raffrescamento estivo

Caratteristiche strutturali - tetto

Tipo di tetto

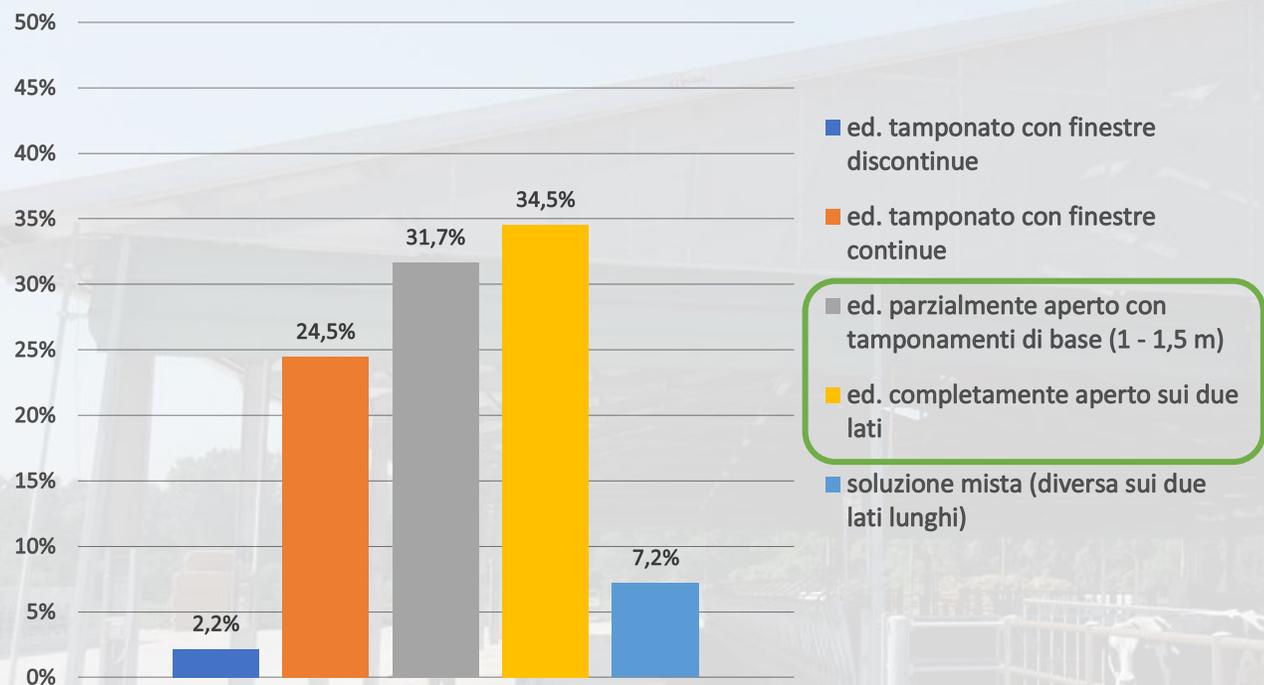


Fessura di colmo con cupolino presente nel 90 % degli edifici



Caratteristiche strutturali - edificio

Tipo di edificio

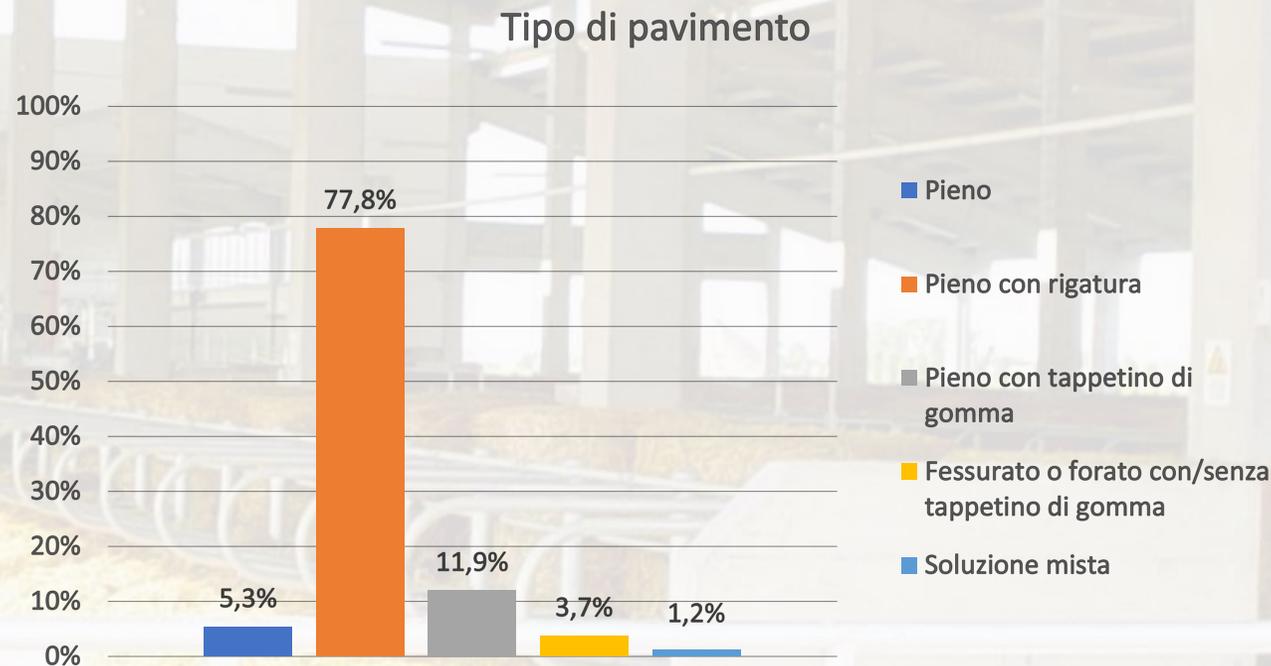


72,8 % tamponamenti mobili



Zona di alimentazione

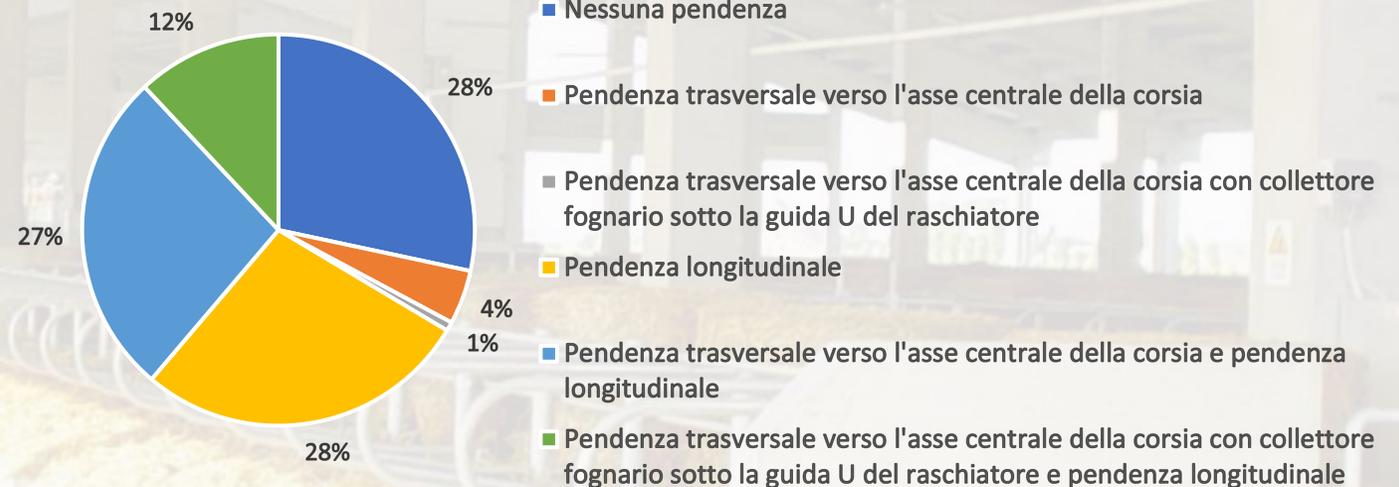
- Corsie considerate: n. 243
- Corsie presenti in stalla:
 - 1 corsia → 24,5%
 - 2 corsie → 59%
 - 3 o più corsie → 16,5%
- Larghezza media: 4,1 m
 - 38% delle corsie > 4 m



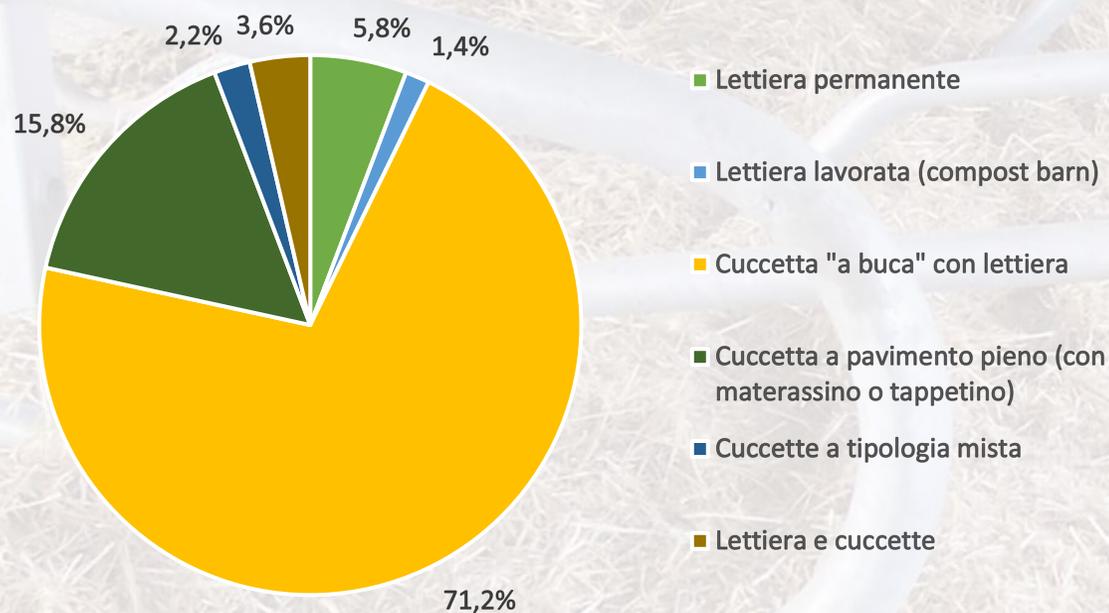
Zona di alimentazione

- Sistema di asportazione:
 - raschiatore ad asta rigida → 79%
 - raschiatore meccanico a fune → 11,9%
 - mezzo a motore → 5,8%
 - altri sistemi → 1,6%
- Frequenza di asportazione:
 - 1 volta/giorno (o meno) → 5,7%
 - 2 volte/giorno → 22,3%
 - 3-4 volte/giorno → 46%
 - 5 o più volte/giorno → 25,9%

Pendenza dei pavimenti



Zona di riposo



CUCCETTE

- N. medio di cuccette: 157
- Materiale da lettiera → paglia (82,7%)
- Frequenza di distribuzione → 3,7 giorni
- Quantità media distribuita → 3,3 kg/capo per giorno

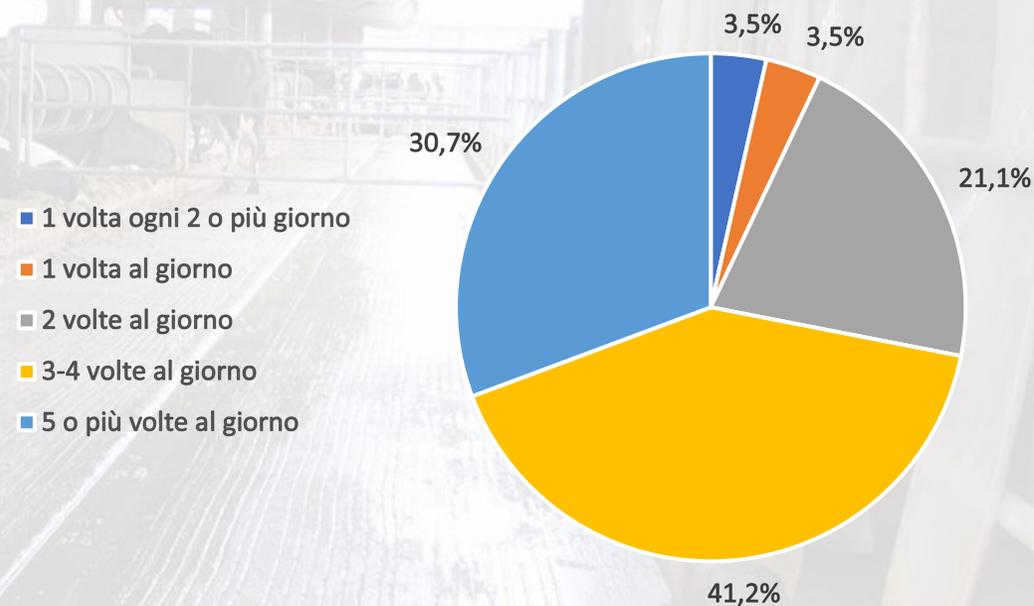
LETTIERA

- Superficie di riposo: 8,4 mq/capo
- Asportazione materiale esausto: in media ogni 3 mesi

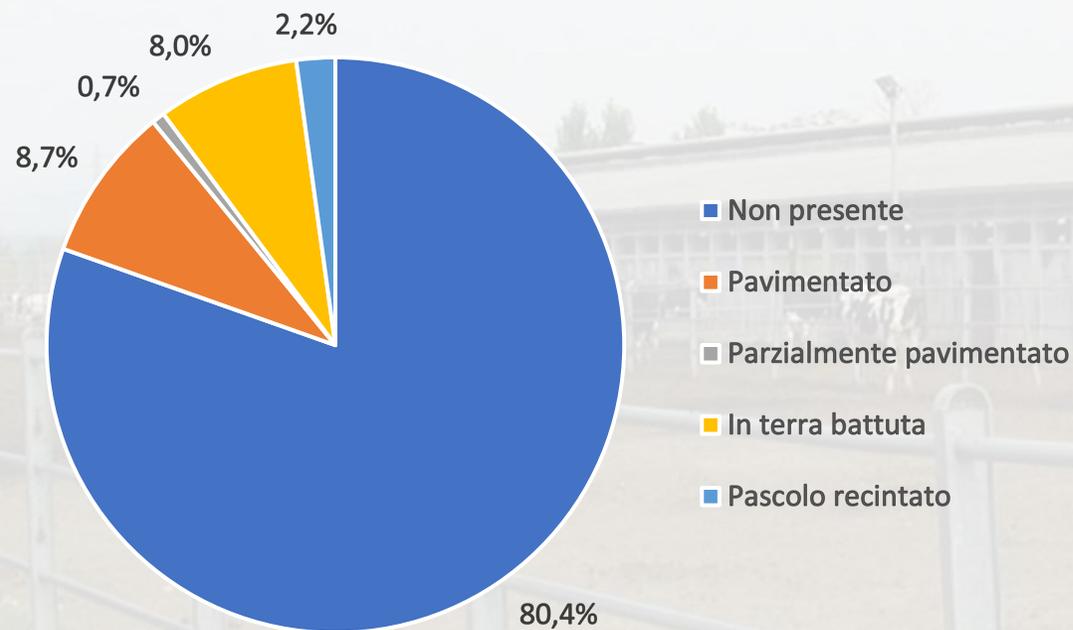
Corsie di smistamento

- Corsie considerate: n. 185
- Corsie presenti in stalla: in media 1,5
- Larghezza media: 3,1 m (70,8% > 2,5 m)
- Tipologia di pavimento:
 - 87,6% pieno con rigatura;
 - 7,6% pieno con gomma;
 - 4,8% altre tipologie.
- Pendenza dei pavimenti:
 - 32% nessuna;
 - 28,8% longitudinale;
 - 3,8 % trasversale;
 - 35,6% entrambe.

Frequenza di asportazione



Aree esterne

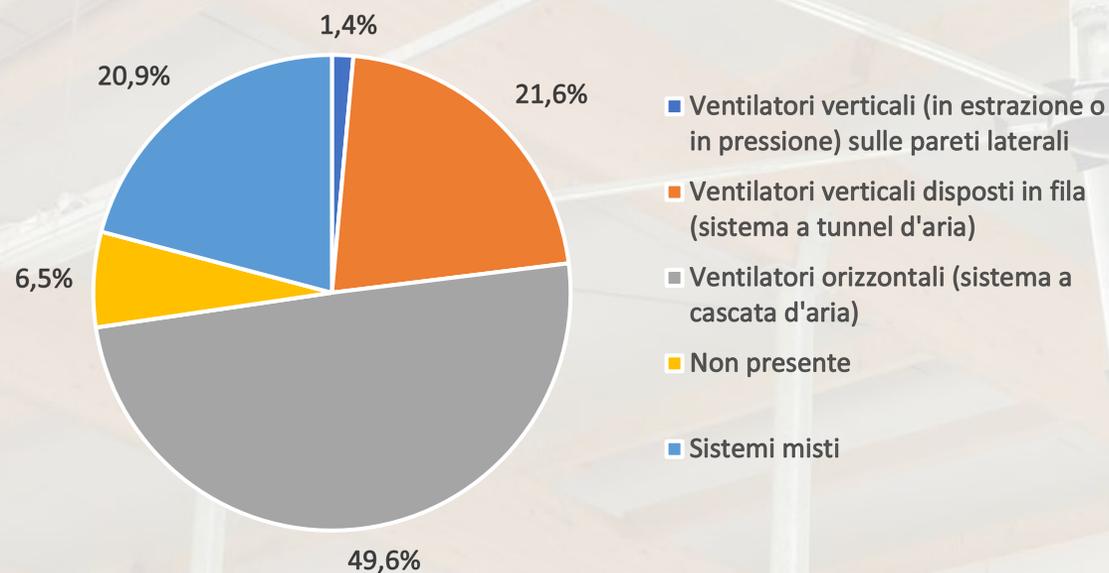


Densità media:

- superficie pavimentata
→ 4,9 mq/vacca
- superficie terra battuta o inerbita
→ 64,4 mq/vacca

Raffrescamento estivo

Impianto di ventilazione di soccorso estivo



IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO DI TIPO EVAPORATIVO

Presente in circa il 50% degli edifici:

- doccia a goccia pesante → 86,8%
- nebulizzatore → 13,2%

Scheda C - Rimonta



**Caratteristiche
strutturali della stalla**



**Zona di
alimentazione**



**Zona di
riposo**



**Corsia di
smistamento**



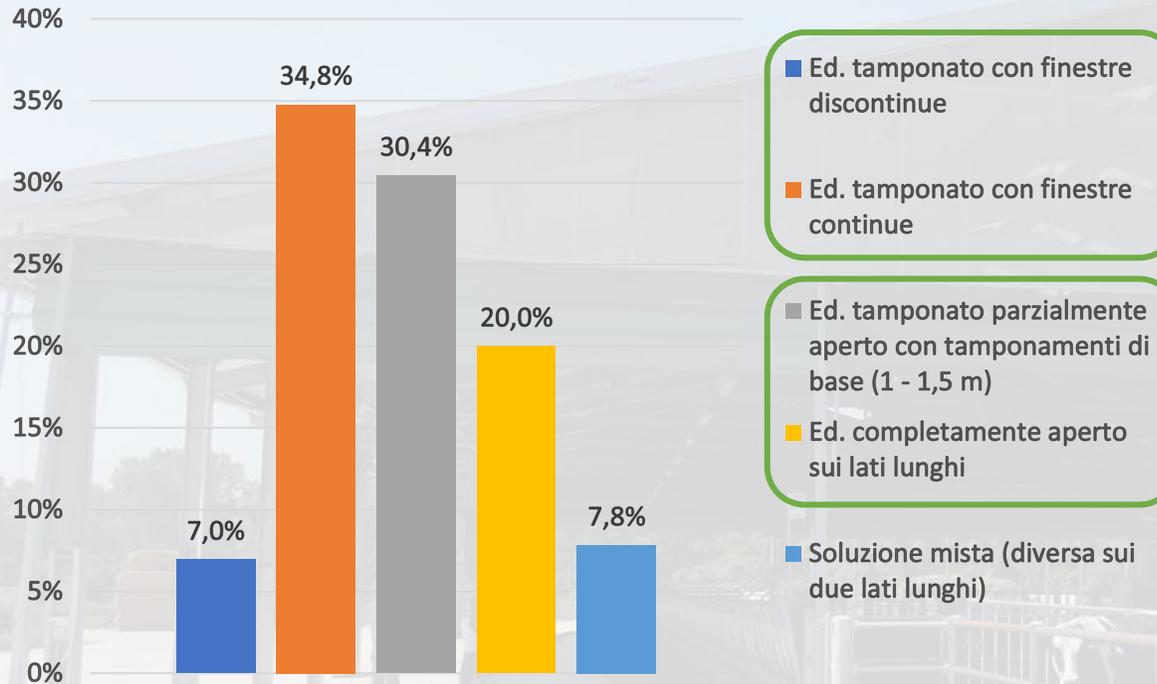
Aree esterne



**Raffrescamento
estivo**

Caratteristiche strutturali - edificio

Tipologia di edificio



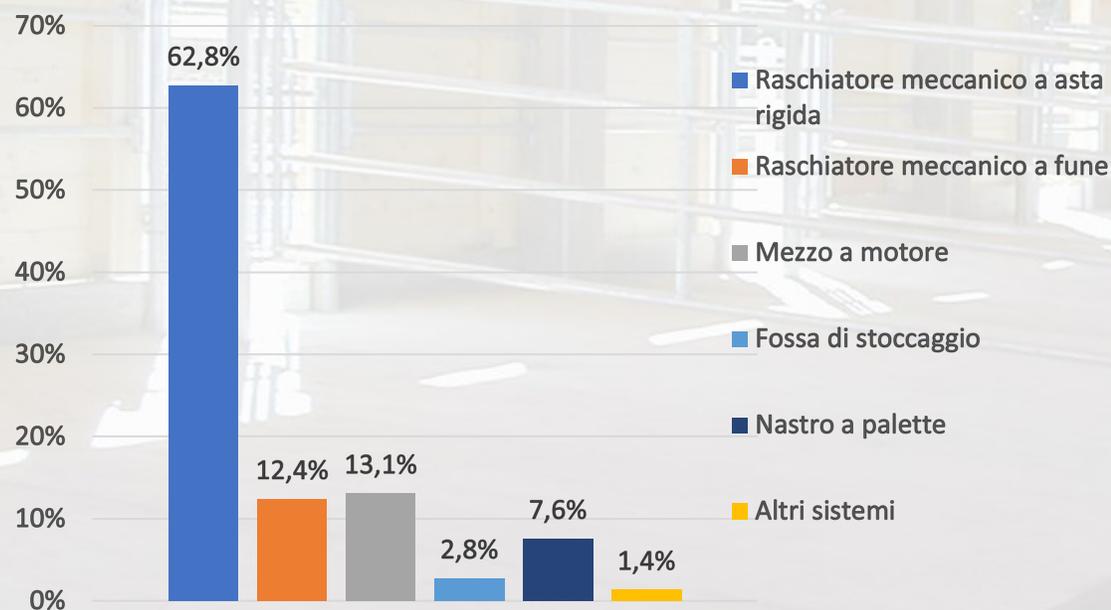
76% presenza di finestre o aperture di ventilazione su entrambi i lati

58% presenza di tamponamenti mobili

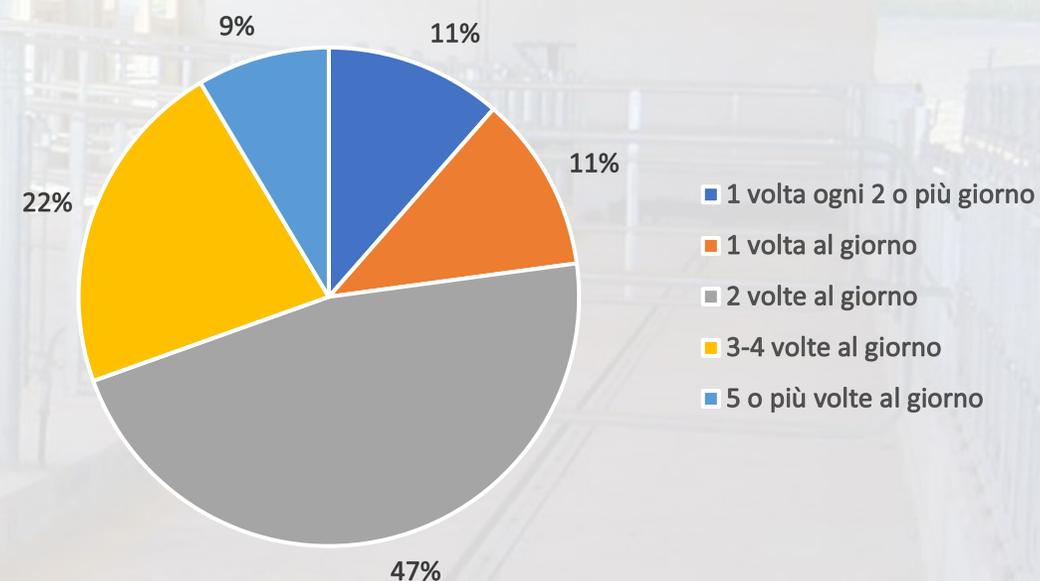
Zona di alimentazione

- n. corsie considerate: 146
- Larghezza media: 3,7 m

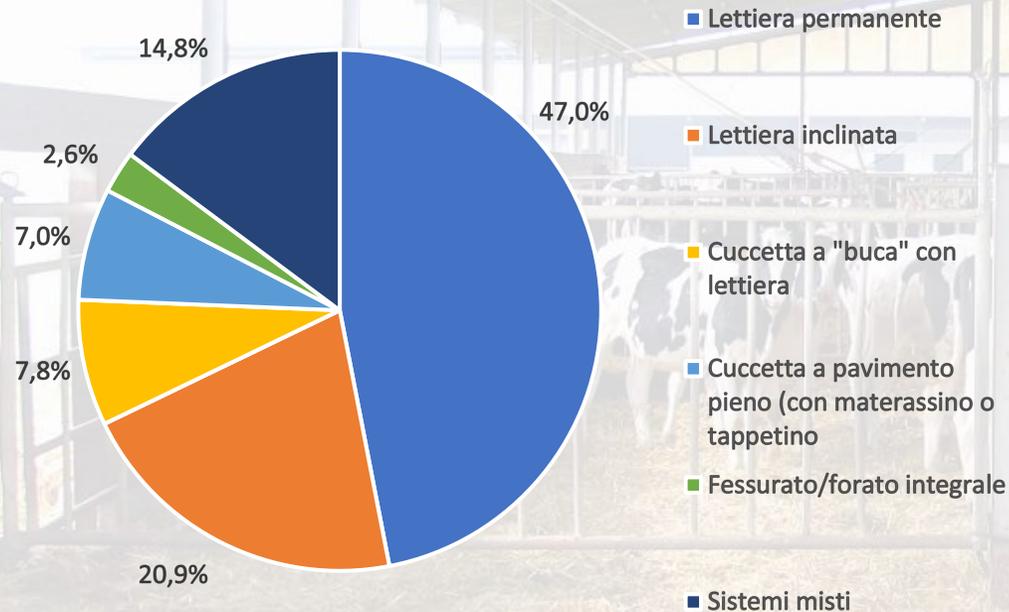
Sistema di asportazione degli effluenti



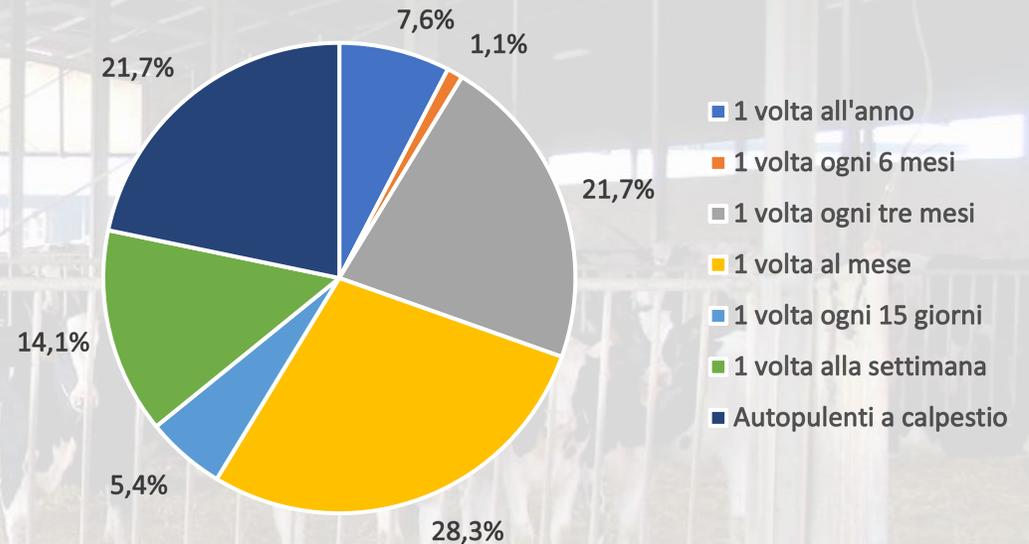
Frequenza di asportazione



Zona di riposo



Frequenza di asportazione lettiera esausta



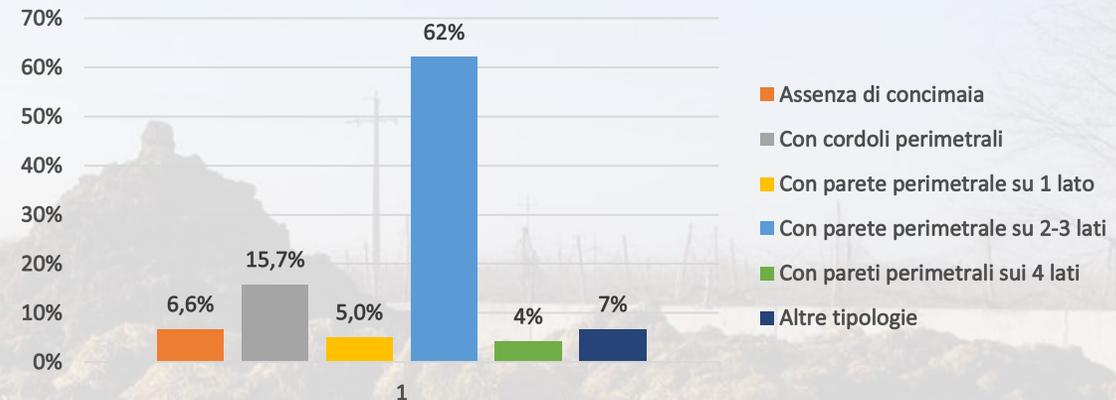
LETTIERA

- Densità media: 4,5 mq/capo (1,3 – 15 mq/capo)
- Materiale da lettiera → paglia (87,8%)

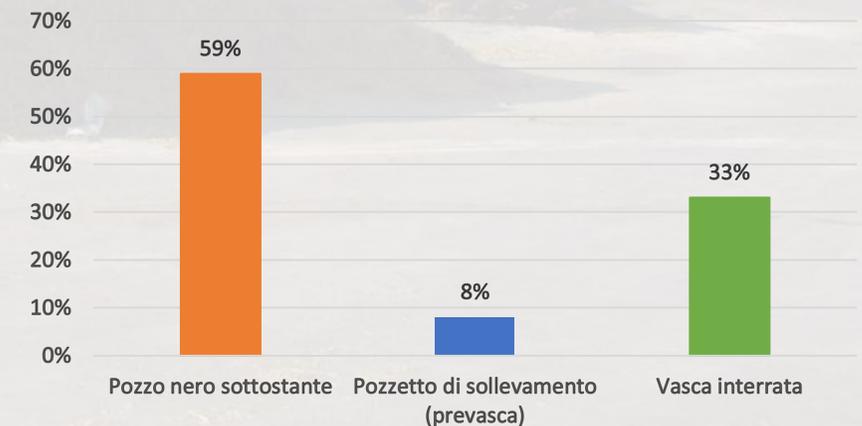
Materiale palabile

- Concimaie presenti in stalla:
 - 1 concimaia → 54,5%
 - 2 concimaie → 25,6%
 - 3 concimaie → 10,8%
- Superficie complessiva: in media 480 mq
- Coperte solo nel 3,5% dei casi
- Destinazione del materiale palabile
→ agronomica (97%)

Tipologia concimaia



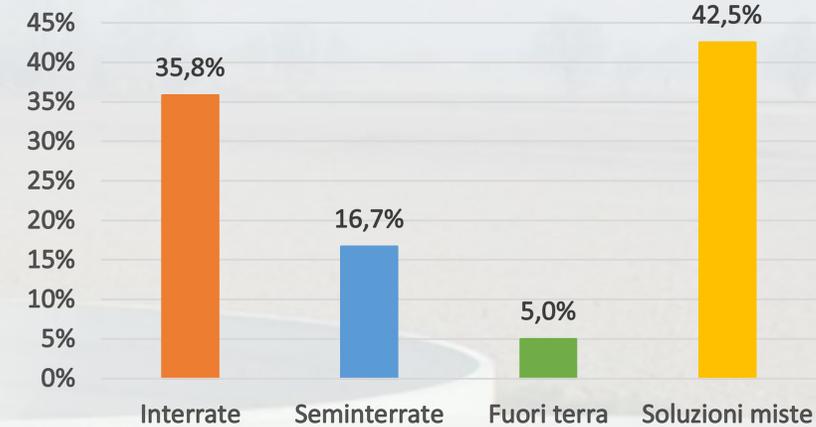
Raccolta acqua piovana



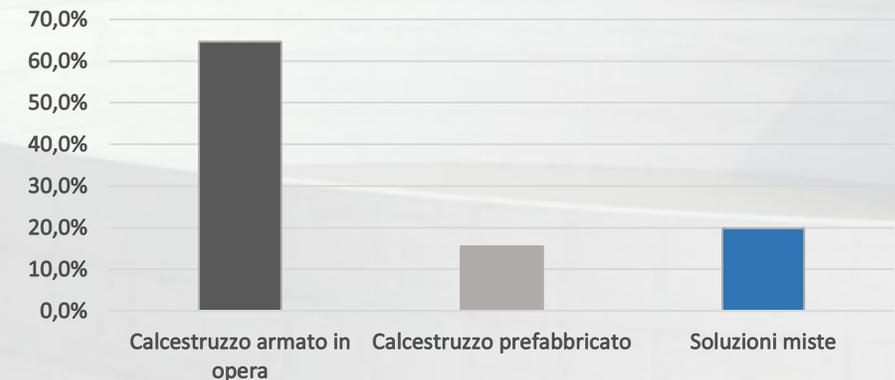
Materiale non palabile

- Vasche presenti in stalla: in media 2,9
 - 2 vasche → 32%
 - 3 vasche → 30%
 - 4 vasche → 16%
- Volume complessivo: in media 2.800 mc
- Copertura vasche:
 - rigide in calcestruzzo o tettoie → 14,7%
 - galleggianti → 12,1%
 - soluzioni miste → 20%
- Destinazione del materiale non palabile → agronomica (97%)

Collocamento delle vasche



Materiale di costruzione

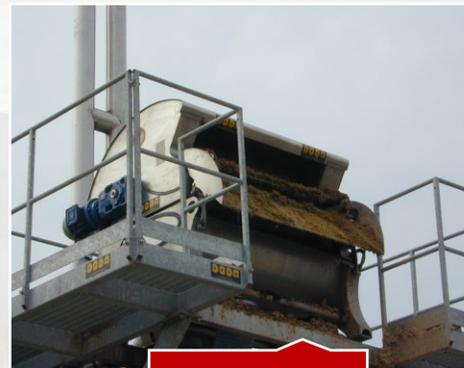


Impianti di trattamento

Separatore presente nel 51,2% delle stalle



30,6%

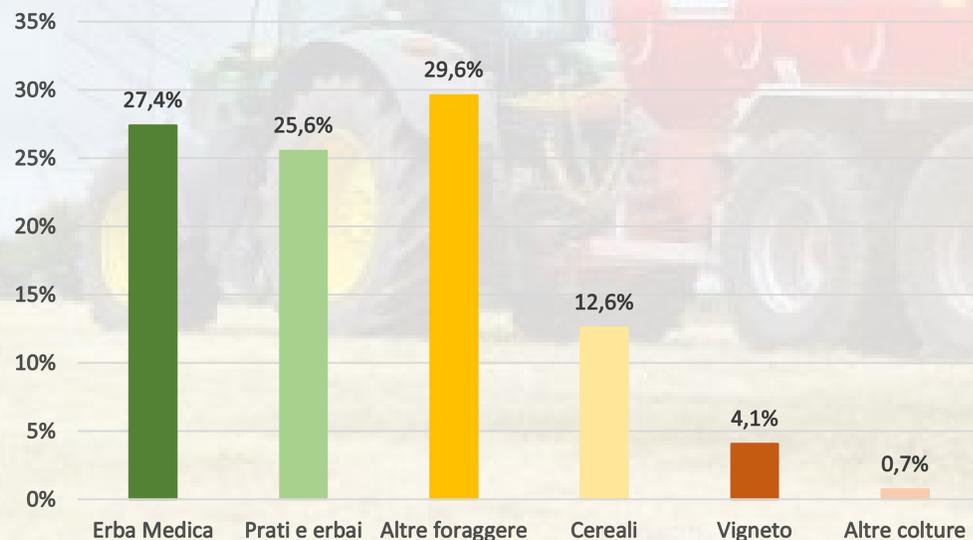


19%

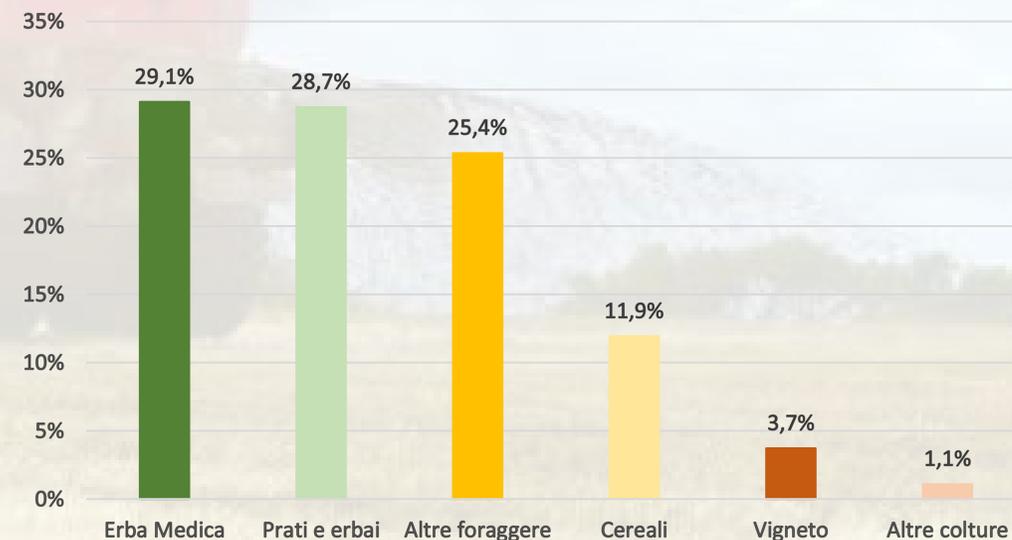
- Prevasca interrata con pompa tritratrice e impianto di miscelazione → 69%
- Biogas:
 - impianto aziendale → 3%
 - impianto inter-aziendale → 2,5%

Distribuzione degli effluenti

Distribuzione letame - colture



Distribuzione liquame - colture



Convegno finale

Strumenti di valutazione delle azioni di riduzione delle emissioni negli allevamenti bovini da latte

Webinar
Mercoledì 24 febbraio 2021

Grazie per l'attenzione!

<http://milkgas.crpa.it/>



Divulgazione a cura di Centro Ricerche Produzioni Animali – C.R.P.A. S.p.a.
Autorità di Gestione: Direzione Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna.
Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 – Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: Produttività e sostenibilità dell'agricoltura – Focus Area 5D - Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura.
Progetto "Strumenti di valutazione delle azioni di riduzione delle emissioni negli allevamenti bovini da latte".

