

Efficienza  
tecnicaResilienza  
socio-  
economica**Contesto**

Ingrandire la mandria porta ad un aumento dei carichi di lavoro, soprattutto per le attività ricorrenti e legate a orari fissi, come la mungitura. Questo porta ad una diminuzione della flessibilità con aumento dello stress. Inoltre, è sempre più difficile trovare operai con esperienza e ben formati. Per ridurre il numero di ore di lavoro e aumentare la flessibilità, semplificando le operazioni e occupandosi delle esigenze individuali degli animali, le aziende stanno rivolgendo la loro attenzione all'automazione.

**Come funziona?****1. Automatic milking systems (AMS) – Robot di mungitura**

**Tipi di impianto:** unità singola o più di una unità.

- Da 2000 a 2400 litri al giorno per robot
- Aumento della produttività individuale
- Offerta di alimento concentrato come richiamo
- Possibilità di raccogliere molti dati

**2. Automatic feeding systems – AFS – Robotizzazione dell'alimentazione**

Diversi livelli di automazione:

**Livello I:** Miscelazione - distribuzione

**Stage II:** Riempimento del carro – miscelazione – distribuzione - avvicinamento

**Stage III:** Prelievo degli ingredienti – riempimento del carro - distribuzione - avvicinamento

- Preparazione della razione più volte al giorno che risulta sempre fresca
- Riduzione della selezione dell'alimento da parte dell'animale e riduzione del residuo in mangiatoia
- La razione può essere definita per gruppi di animali, in funzione della resa, con aumento dell'efficienza alimentare
- Aumento dell'attività della mandria grazie alla presenza costante dell'alimento fresco in mangiatoia

**Attrezzatura? Investimento?****• Robot di mungitura**

**Costo:** da €50000 a €150000, IVA esclusa (dipende dalla tipologia di impianto e dal Paese)

**Costi variabili:** aumento del costo dell'alimento di 0,8 centesimi di euro/kg di latte

→ aumento della produzione unitaria di latte, aumento del concentrato offerto automaticamente dal robot e riduzione del pascolamento

**Altri costi:** i costi per l'elettricità sono uguali, i costi per l'acqua sono inferiori

**Costi fissi:** i costi di acquisto elevati causano maggiori costi di ammortamento e maggiori interessi, compensati da minori spazi necessari

**• Automazione nell'alimentazione**

**Costo:** (dipende dalla tipologia e dal Paese)

Carro semovente miscelazione e distribuzione: €50000 IVA esclusa

Cucina: €100000 IVA esclusa

**Vantaggi**

- Maggiore performance
- Migliore controllo degli animali attraverso la raccolta di dati
- Milking robot: riduzione dello stress fisico
- Riduzione delle ore di lavoro
- Maggiore flessibilità nell'orario di lavoro
- Il tempo risparmiato può essere impiegato in altre attività
- La tecnologia sostituisce in parte la necessità di personale qualificato
- Risparmio sui costi per il personale

**Attenzione!**

- Non sovraccaricare il robot di mungitura in termini di numero di animali da mungere
- E' importante monitorare l'aspetto igienico
- Rifornirsi di software in grado di integrare i dati provenienti da diversi sistemi!
- E' necessario adattare la gestione aziendale
- Attenzione alla sicurezza sul lavoro!

**Suggerimenti specifici**

Passare all'automazione ha implicazioni sulla gestione della mandria, sul comportamento degli animali e sull'intera organizzazione del lavoro. Gli aspetti decisivi per il passaggio all'automazione sono l'orientamento all'innovazione e l'attenzione al carico di lavoro

**Valutazione****Citazione di un allevatore:**

Se la tecnologia viene usata bene, l'automazione diventa economicamente interessante per le aziende con ridotta forza lavoro, ottimizzandola.