

Centro di ricerca
Ingegneria e trasformazioni agroalimentari

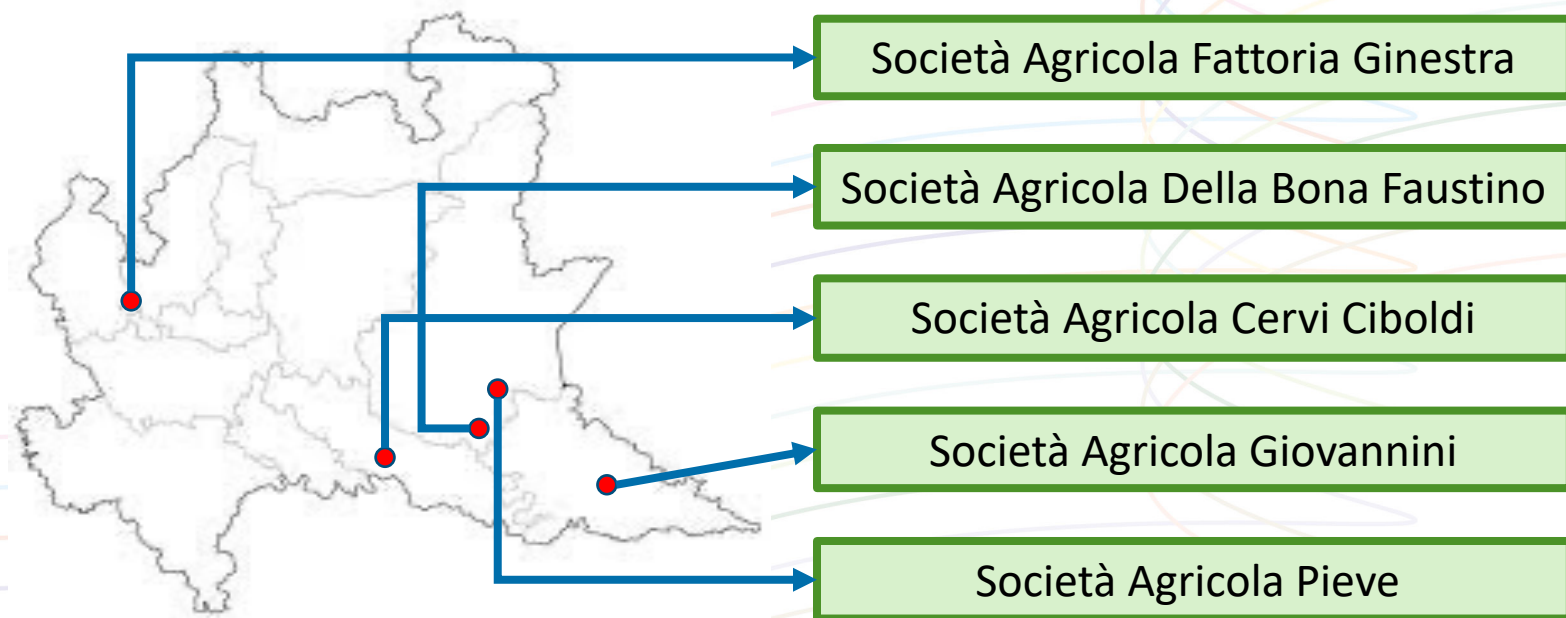
Le aziende partner: esempi di applicazione dei sistemi automatici

*La versatilità della tecnologia in aiuto alle
operazioni di razionamento e gestione della
razione bovina*

Simone Giovinazzo

CREA Centro di Ricerca Ingegneria e trasformazioni agroalimentari

Il progetto "Automazione dell'alimentazione per gli allevamenti bovini della Lombardia – AUTOFEED" finanziato da Regione Lombardia, è un progetto di "Farm management" che punta al miglioramento del benessere delle bovine da latte e da carne con conseguente miglioramento della qualità e della sostenibilità delle loro produzioni attraverso l'adozione di dispositivi meccanizzati e automatici per la somministrazione dell'alimento



- ✓ Allevamento specializzato nella produzione di latte crudo bovino destinato alla produzione casearia
- ✓ Azienda testimone
- ✓ Distribuzione della razione 2 volte al giorno con un carro miscelatore trainato da trattore
- ✓ Riavvicinamento della razione 7 volte al giorno con uno spingi-foraggio semovente di piccole dimensioni



- ✓ Specializzato nella produzione di latte bovino per il consumo fresco e per la trasformazione casearia
- ✓ Sensoristica di supporto alla preparazione del carro miscelatore
- ✓ NIR sulla fresa di desilamento per la valutazione in-line della sostanza secca caricata; analizza in tempo reale la composizione dell'unifeed e corregge i quantitativi da caricare
- ✓ Sensore ottico nel cassone di trincia-miscelazione per la misurazione della dimensione media delle componenti della razione; determina la lunghezza di trinciatura ottimale suggerendo all'operatore quando poter arrestare il processo di miscelazione
- ✓ Distribuzione della razione 1 volta al giorno con un carro miscelatore semovente



- ✓ Allevamento specializzato nella produzione di latte bovino per il consumo fresco e per la trasformazione casearia
- ✓ Robot per l'avvicinamento del foraggio in mangiatoia ad alimentazione elettrica
- ✓ Spingi-foraggio automatizzato semovente rotante, guidato da una banda magnetica continua integrata nel pavimento
- ✓ Miglioramento del benessere animale e della produzione giornaliera di latte, semplificazione del lavoro svolto in stalla da parte dell'operatore
- ✓ Distribuzione della razione con carro miscelatore convenzionale



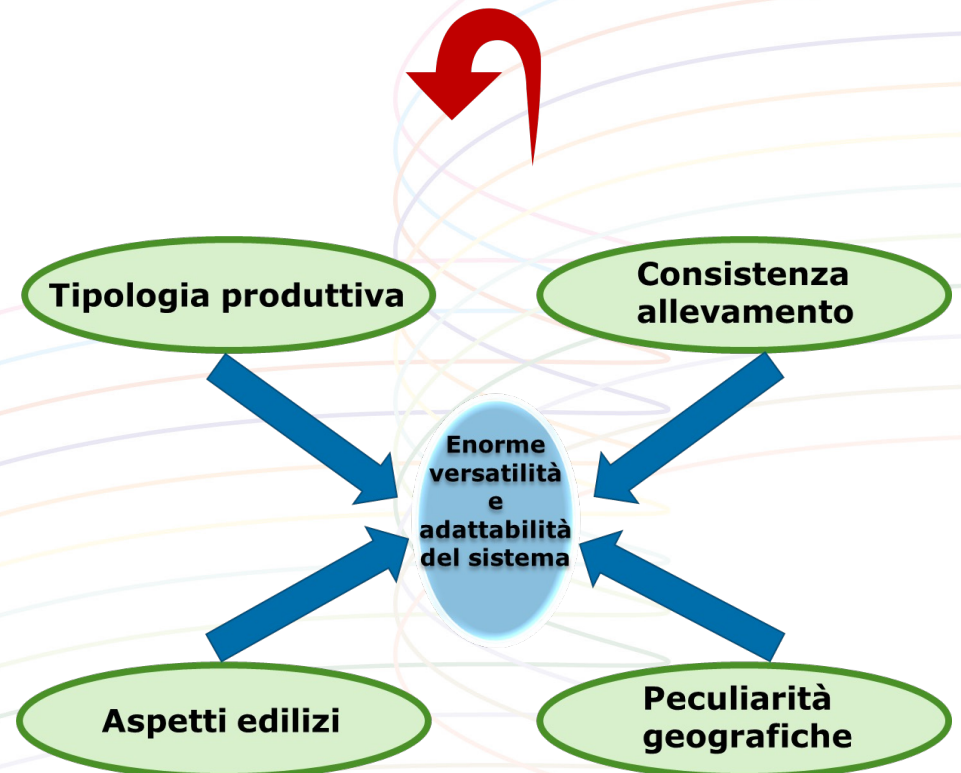
- ✓ Società specializzata nella coltivazione di mais e nell'allevamento di vacche da latte per consumo fresco e per la caseificazione
- ✓ Azienda tester per la transizione da una gestione tradizionale dell'alimentazione verso sistemi automatizzati
- ✓ Prima la razione era distribuita con un carro miscelatore rotativo semovente dotato di fresa di desilamento con robot spingi-foraggio
- ✓ Ora AFS con separazione tra locale cucina con gru auto-caricante e carro di miscelazione-distribuzione semovente
- ✓ Riduzione del consumo energetico, precisione nella composizione della razione, miglioramento del benessere animale e della qualità delle produzioni



- ✓ Azienda specializzata nell'allevamento di vitelloni da carne
- ✓ AFS dotato di tecnologia di gestione della razione attraverso cui è possibile modulare la somministrazione dell'unifeed in base alla taglia e alla razza degli animali allevati
- ✓ Separazione tra locale cucina con gru auto-caricante e due carri di miscelazione-distribuzione semoventi con riavvicinamento della razione
- ✓ Risparmio di manodopera e di costi energetici, ridotta la competizione perché l'alimento è sempre a disposizione degli animali che si possono nutrire regolarmente senza abbuffarsi



Maggiore diffusione di queste soluzioni commerciali nelle Regioni del Nord Italia, in particolare Lombardia e Trentino Alto Adige





Robot spingi-foraggio automatico
semovente con riavvicinamento
rotante che effettua in questa azienda
12-14 operazioni nell'arco delle 24 ore

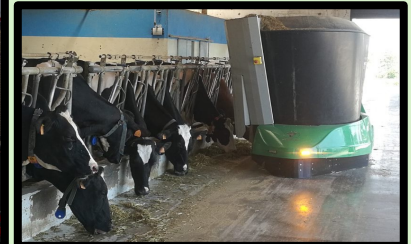


Robot spingi-foraggio automatico
semovente con riavvicinamento a
coclea a spinta laterale che percorre
l'azienda grazie a sensori inseriti nella
pavimentazione con almeno 4-6
riavvicinamenti al giorno

Le aziende in possesso di sistemi AFS che abbiamo visitato mostravano una grossa variabilità che la tecnologia descritta oggi ha saputo ben modulare, adattandosi molto bene sia a strutture edilizie già esistenti, così come alla realizzazione di stalle nuove, progettate con moderni criteri olistici in cui ogni impianto è ben integrato con il resto



Miscelatore stazionario riempito da un operatore mentre il robot si occupa della sola distribuzione e riavvicinamento della razione



Automatizzato anche il riempimento del carro con una cucina che deve disporre di un sistema con gru auto-caricante o container di stoccaggio a svuotamento meccanico che alimentano il robot

Le tecnologie oggi descritte sono in grado di modulare bene la loro flessibilità in relazione a diverse variabili presenti in allevamento come la tipologia produttiva, la consistenza degli allevamenti, le caratteristiche strutturali della stalla o le condizioni geografiche del territorio

I potenziali vantaggi che possono essere ottenuti con l'installazione di tali tecnologie in stalla sono innumerevoli, è perciò necessario che l'introduzione di questi sistemi automatici avvenga in modo flessibile e conveniente, affinché anche le piccole realtà produttive possano prendere consapevolezza e avvantaggiarsi delle potenzialità di questa tecnologia



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
PER LE ZONE RURALI




Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo sviluppo Rurale:
L'Europa investe nelle zone rurali



www.autofeed.crea.gov.it

 @ProgettoAutofeed

**GRAZIE A TUTTI PER
L'ATTENZIONE!!**