



**PSR** LOMBARDIA  
L'INNOVAZIONE  
METTE RADICI  
2014 2020



**Regione  
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

## MISURA 16 – “COOPERAZIONE”

### SOTTOMISURA 16.1 – “Sostegno per la costituzione e la gestione dei Gruppi Operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura”

#### OPERAZIONE 16.1.01 – “Gruppi Operativi PEI”

##### SCHEDA DI SINTESI INIZIALE

<b>Comparto prevalente</b>	Bovini da latte e bovini da carne
<b>Titolo</b>	<b>Automazione dell'alimentazione per gli allevamenti bovini della Lombardia</b>
<b>Acronimo</b>	<b>AUTOFEED</b>
<b>Focus area</b>	2A
<b>Sintesi progetto a cura del richiedente</b>	<p>La progressiva digitalizzazione dei processi produttivi agroindustriali e zootecnici e le nuove tecnologie produttive, tra le quali l'automazione, consentiranno, se ben gestite, di far guadagnare produttività ed efficienza alle aziende zootecniche oltre che sostenibilità ambientale e accettabilità sociale al comparto. In tale contesto, il progetto AUTOFEED ha come obiettivo principale quello di introdurre l'automazione (parziale o totale) dell'alimentazione basata sul piatto unico (<i>unifeed</i>) negli allevamenti bovini sia da latte sia da carne. Tale aspetto risulta di particolare interesse in quanto si è verificato, nel tempo, che l'applicazione del razionamento unifeed, estremamente vantaggioso sotto il profilo della compatibilità con la fisiologia dei ruminanti allevati, riscontra nell'errore umano uno dei suoi più cruciali elementi di criticità. L'automazione dell'unifeed, attraverso sistemi robotizzati (AFS o Automatic Feeding Systems), è apparsa in Italia nel 2012 (pur essendo molto diffusa nei Paesi Nord Europei a partire dal 2004) e interessa, oggi, circa 60 allevamenti nel Nord Italia di cui il 50% circa in Lombardia.</p> <p>Questi innovativi sistemi (prodotti nel mondo da una 20 di costruttori di cui 8 operanti o presenti in Italia) potrebbero contribuire a superare tali criticità attraverso la programmazione dei protocolli di preparazione della razione. Permane, tuttavia, il problema della variabilità degli ingredienti (in particolare la componente foraggera insilata e affienata) che, anche nei sistemi automatici, contribuisce a mantenere sempre possibile un'indesiderata variabilità nutrizionale. Ecco perché oltre all'automazione è estremamente importante dotarsi di strumenti di analisi non distruttiva e in tempo reale della qualità dei foraggi in modo da determinare dove si genera la variabilità (già in campo) e quali misure adottare per contrastarla (creare lotti omogenei di alimenti, aggiustare il peso caricato in funzione della composizione nutritiva degli ingredienti, evitare la selezione e scarto di alimento in mangiatoia, solo per fare i principali esempi applicativi).</p> <p>L'automazione, totale o parziale, inoltre, ha dimostrato di possedere effetti positivi non solo sugli aspetti gestionali e di utilizzo della manodopera, ma anche sugli aspetti zootecnici (maggior ingestione di sostanza secca, minor competizione in mangiatoia, possibile interazione con altri sistemi automatici eventualmente presenti in stalla e collegabili tra loro in rete come internet delle cose), su quelli energetici (uso di energia elettrica autoprodotta, maggior efficienza alimentare per produrre latte e carne) e su quelli edilizi (diverso e più efficace uso dello spazio, maggior benessere per gli animali).</p> <p>Risulta pertanto necessario aumentare il livello di confidenza e fiducia degli allevatori nei confronti dell'automazione che, in estrema analisi, può</p>

	<p>rappresentare un utile strumento per approcciare un nuovo modo di produrre, più efficiente, anche se più complesso, rappresentato dalla zootecnia di precisione.</p> <p>Tale processo viene declinato, in AUTOFEED, con gradualità crescenti, affrontando aspetti tecnologici complementari che vanno dal controllo della variabilità della componente foraggera (in campo, in azienda, in mangiatoia) con metodi ottici già noti, ma molto poco diffusi nella pratica, alla gestione con tecnologie innovative optoelettroniche dei trattamenti fisico-meccanici di trincia-miscelazione, alla gestione della mangiatoia (spingiforaggi automatici), fino alla totale automazione della preparazione e distribuzione dell'unifeed. Il progetto si articola in tre sottoprogetti, Coordinamento, Innovazione e Diffusione dei risultati, cui partecipano due Enti di ricerca, il CREA - Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari (CREA-IT) e la Fondazione CRPA Studi Ricerche con cinque aziende zootecniche lombarde produttrici di latte alimentare, latte per Parmigiano Reggiano e carne bovina. Ai partner si affiancheranno tre consulenti estremamente specializzati per l'analisi di efficienza energetica, l'analisi dei dati registrati dei sistemi automatici (quantità di alimento, frequenza di distribuzione, scorte alimentari) da incrociare con i dati produttivi (latte e carne) ed energetici al fine di ottenere indici di efficienza del razionamento che saranno di grande utilità per la gestione dinamica dell'allevamento.</p> <p>I partecipanti si coordineranno tra loro grazie al sottoprogetto Coordinamento. Le azioni più propriamente sperimentali saranno articolate nelle 4 fasi - e relative sottofasi - del sottoprogetto Innovazione che prevedono un'indagine conoscitiva ed aggiornata dei sistemi AFS in Italia, l'introduzione di sistemi optoelettronici per la valutazione del processo di razionamento, l'uso di spingiforaggio automatici e l'analisi tecnica e strutturale di sistemi totalmente automatici per l'unifeed.</p> <p>Infine con il sottoprogetto Diffusione dei risultati si intende fornire agli allevatori lombardi e non una panoramica aggiornata sulle potenzialità dei sistemi proposti, data anche la loro bassa penetrazione nel nostro Paese, ma il crescente interesse dimostrato per le nuove tecnologie alla cui conoscenza AUTOFEED intende contribuire.</p>
<b>Durata progetto (mesi)</b>	36
<b>Partner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CREA - Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari</li> <li>• Fondazione CRPA Studi Ricerche</li> <li>• Società Agricola Cervi Ciboldi Ernesto, Maria Cecilia e Maria Paola S.S.</li> <li>• Società Agricola Fattoria Ginestra di Bettoni Adonis e Angelo S.S.</li> <li>• Società Agricola Della Bona Faustino S.S.</li> <li>• Giovannini Galdino e Pecchini Drusilla S.S.</li> <li>• Società Agricola Pieve di Nodari Gualtiero e C. S.S.</li> </ul>
<b>Responsabile del progetto</b>	CREA - Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari PhD Carlo Bisaglia
<b>Coordinatore scientifico</b>	CREA - Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari PhD Massimo Brambilla
<b>Coordinatore del trasferimento</b>	Fondazione CRPA Studi Ricerche Dott. Paolo Ferrari
<b>Valore totale progetto</b>	€ 716.945,52
<b>Contributo concesso</b>	€ 581.612,40
<b>Collegamenti ad altri progetti</b>	Pur non essendo collegato con altri progetti in corso, AUTOFEED si inserisce in una serie di attività che riguardano: i) la zootecnia da latte europea, ii) la sostenibilità degli allevamenti in Europa e iii) lo sviluppo della robotica e dell'automazione nell'agricoltura europea indicati, rispettivamente, nei tre seguenti riferimenti cui gli Enti di Ricerca, presenti in questo GO, partecipano con alcune attività di formazione/informazione: <a href="https://eurodairy.eu/">https://eurodairy.eu/</a> ; <a href="http://animaltaskforce.eu/">http://animaltaskforce.eu/</a> ; <a href="http://www.ict-agri.eu/">http://www.ict-agri.eu/</a>