

Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2014-2020

MISURA 16 – “COOPERAZIONE”

OPERAZIONE 16.1.01 “Gruppi Operativi PEI”

SCHEDA DI SINTESI FINALE

Gruppo Operativo LATTE DIGITALE

TITOLO

La produzione del latte in Lombardia verso la zootecnia digitale e di precisione

Analisi di tre allevamenti lombardi di bovine da latte, diversi per struttura aziendale e modello produttivo, che hanno adottato specifiche soluzioni digitali e di precisione. Il progetto ha esaminato:

- ✓ Le scelte adottate in autonomia da ciascuna realtà produttiva.
- ✓ I vantaggi specifici emersi in ogni contesto aziendale.
- ✓ La diffusione delle tecnologie digitali nella zootecnia lombarda.

Gli attori

Enti coinvolti nel progetto

Il progetto ha coinvolto diversi enti con ruoli specifici:

Il **CREA**, sede di Lodi, in qualità di capofila, ha coordinato le attività con particolare attenzione al trattamento e all'interpretazione dei dati raccolti dalle diverse tecnologie applicate. L'obiettivo è stato quello di valorizzare queste informazioni per supportare al meglio le scelte gestionali negli allevamenti.

La **Fondazione CRPA Studi e Ricerche** di Reggio Emilia ha svolto un ruolo chiave nel trasferimento delle conoscenze, sia attraverso attività informative che dimostrative. Inoltre, ha fornito un contributo essenziale nell'analisi del legame tra l'adozione delle tecnologie digitali, il benessere animale e la sostenibilità economica delle imprese.

Le tre aziende partner – **Barbiselle di Quaini** (Persico Dosimo, CR), **Monticella di Della Bona** (Gambara, BS) e **Verdera di Donà** (Gonzaga, MN) – hanno partecipato attivamente sia agli eventi dimostrativi ospitati presso le loro strutture, sia agli incontri informativi. Inoltre, hanno messo a disposizione i dati raccolti dalle strumentazioni installate, permettendo di presentare i loro casi-studio in modo concreto.

Gli obiettivi

L'obiettivo principale del progetto è stato dimostrare come l'introduzione di tecnologie digitali possa contribuire a risolvere problematiche legate al benessere animale, all'efficienza produttiva dell'allevamento e alla sostenibilità ambientale. Per supportare gli allevatori nell'adozione di soluzioni innovative, sono stati sviluppati strumenti pratici e di facile comprensione, come grafici e indicatori sintetici.

Il progetto ha risposto a esigenze specifiche, tra cui:

- ✓ La valorizzazione e l'integrazione dei dati generati dai software collegati alle diverse tecnologie presenti in allevamento.
- ✓ L'individuazione di indicatori chiave per monitorare le prestazioni produttive e riproduttive della mandria, la sostenibilità ambientale, il benessere animale e la redditività aziendale.

Collegamenti: Latte Digitale ha potuto sviluppare e affinare diverse analisi e soluzioni grazie all'esperienza maturata nel progetto AgriDigit, sottoprogetto PLF4Milk, finanziato dal Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste (MASAF). Questo progetto ha permesso alla sede del Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura di Lodi (CREA) di avviare Latte Digitale con una solida base di conoscenze sulla digitalizzazione e la zootecnia di precisione nell'allevamento bovino da latte.

I risultati ottenuti e le nuove conoscenze acquisite

L'analisi dei dati raccolti presso le aziende partecipanti ha dimostrato come l'utilizzo di tecnologie digitali consenta di ottenere una visione dettagliata e in tempo reale dei processi aziendali. L'acquisizione continua e automatizzata dei dati, unita a strumenti avanzati di statistica applicata, ha reso possibile il monitoraggio in tempo reale dei parametri aziendali più critici. Un aspetto particolarmente innovativo è stato l'utilizzo delle carte di controllo statistico di processo, strumenti grafici che permettono di individuare con immediatezza variazioni nei parametri monitorati come quelli produttivi, riproduttivi e sanitari. L'adozione di questo approccio ha ricevuto un riscontro positivo da parte degli allevatori che hanno partecipato agli eventi formativi e dimostrativi.

La collaborazione con la Fondazione CRPA Studi e Ricerche ha inoltre evidenziato la relazione positiva tra l'adozione di tecnologie digitali, il miglioramento del benessere animale e l'incremento della redditività aziendale. I risultati ottenuti confermano che la digitalizzazione non è solo un'evoluzione tecnologica, ma un'opportunità concreta per rendere la zootecnia più sostenibile, innovativa e competitiva.

Prodotti sviluppati

Il progetto ha permesso di implementare strumenti e metodologie innovative, tra cui:

- ✓ Estrazione, utilizzo e integrazione dei dati generati dalle diverse strumentazioni digitali, sfruttando database relazionali.
- ✓ Gestione, analisi e rappresentazione grafica dei dati attraverso le carte di controllo statistico di processo, per monitorare in modo intuitivo le variabili chiave del ciclo produttivo.

Momenti di comunicazione

Il progetto Latte Digitale è stato promosso attraverso un'intensa attività di divulgazione, con eventi, convegni e pubblicazioni rivolti a tecnici del settore, allevatori e ricercatori.

Sito web dedicato alla divulgazione del progetto:

<https://www.liberacr.it/sezioni/20399/latte-digitale>

Eventi e convegni

- ❖ 18 febbraio 2020 - Presentazione del progetto (Cremona).
- ❖ 3 dicembre 2020 - Seminario online "Latte Digitale – Sostenibilità dell'allevamento bovino: la forza delle tecnologie digitali". Evento trasmesso in diretta (causa COVID-19), disponibile su YouTube al seguente link: [Latte Digitale](#)
- ❖ 2 dicembre 2022 - Convegno finale – Fiere Zootecniche Internazionali di Cremona.
- ❖ 28 febbraio 2023 - Presentazione del libro "*Latte Digitale – Un'esperienza lombarda per la digitalizzazione dell'allevamento bovino da latte*". Università Cattolica del Sacro Cuore, Cremona
- ❖ 26 aprile 2022 "Il possibile contributo della zootecnia di precisione al miglioramento della sostenibilità dell'allevamento bovino da latte". Istituto Tecnico Agrario Pastori, Brescia.

Visite tecniche

Azienda Verdera di Donà Iverio e C. S. S (Gonzaga, MN):

- 15 dicembre 2021 – *Zootecnia digitale, benessere animale, impatto ambientale ed efficienza economica: il caso-studio dell'azienda Verdera.*
- 31 gennaio 2023 – *Zootecnia digitale, benessere animale, impatto ambientale ed efficienza economica: l'esperienza dell'azienda Verdera.*

Azienda Barbiselle Soc. Agr. di Quaini Paolo e figlie (Persico Dosimo, CR):

- 13 maggio 2022 – *Zootecnia digitale e benessere della vitella: il caso-studio dell'azienda Barbiselle.*
- 7 dicembre 2022 – *Tecnologie per il benessere della vitella.*

Azienda Della Bona Faustino & C. S.S. Società Agricola (Gambara, BS):

- 16 giugno 2022 – *Zootecnia digitale e monitoraggio del benessere dalla vitella alla bovina adulta: l'azienda Della Bona.*
- 24 gennaio 2023 – *Zootecnia digitale e monitoraggio del benessere dalla vitella alla bovina adulta: l'azienda Della Bona.*

Pubblicazioni su riviste e libri

-Marino R., Gastaldo A., Menghi A., Petrera F., Pirlo G., Abeni F. (2020). Latte Digitale, la frontiera dell'innovazione. *Informatore Zootecnico* 67 (20), 37-38

-Abeni F., Canevaro G., Richichi M. (2021). Il consumo di energia elettrica si può contenere, se monitorato. *Stalle da Latte* 1 (06), 44-49.

-Abeni F., Canevaro G., Richichi M. (2022). Carte di controllo - ABC della zootecnia di precisione. *Stalle da Latte* 2 (01), 41-46.

-Canevaro G., Abeni F. (2022). Zootecnia di precisione: per i vitelli è già realtà. *Stalle da Latte* 2 (06), 26-31.

Libro "*Latte Digitale- Un'esperienza lombarda per La digitalizzazione dell'allevamento bovino da latte*"

Altre informazioni

Spesa totale ammessa progetto	€ 732.229,66 (712.772,01 rendicontato)
Contributo ammesso progetto	€ 598.431,33 (581.621,98 erogato)
Durata in mesi	42
Focus Area	2 A: Introduzione di innovazioni di processo

Allegati: Prodotti divulgativi da mettere a disposizione degli utenti (File in formato .pdf)

Link ad eventuali siti web strettamente correlati alla ricerca

-Libro LIBRO_ LATTE DIGITALE.pdf

-<https://www.liberacr.it/sezioni/20399/latte-digitale>