

SCHEDA DI SINTESI INIZIALE

TITOLO: in italiano - max 150 caratteri (*breve e di immediata comprensione*)

Tecniche innovative per il trattamento, preraccolta, dei foraggi nella produzione di fieni destinati all'alimentazione delle bovine da latte per la produzione di formaggio Parmigiano Reggiano DOP

TITOLO: in inglese - max 150 caratteri

Innovative techniques for the pre-harvest treatment of forage in the production of hay intended for feeding dairy cows used in the production of Parmigiano Reggiano DOP cheese.

EDITOR: persona/struttura responsabile del testo

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

il responsabile del team scientifico

Nome **Andrea**

Cognome **Volpi**

E-mail **andrea.volpi@unipr.it**

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

il responsabile della stesura del progetto e del coordinamento delle attività

Nome **Raffaele**

Cognome **Carpi**

E-mail **azcarpi@tin.it**

CICLO DI VITA PROGETTO: Data Inizio **10/06/2025** Data fine attività: **30/11/2027**

COSTO TOTALE **€ 375.841,34**

CONTRIBUTO RICHIESTO **€ 263.088,93**

ABSTRACT: in italiano. Si intende una sintesi dei contenuti del progetto, da compilare secondo le indicazioni di seguito elencate:

Obiettivi del progetto (300-600 caratteri)

Individuazione del problema trattato e del contesto in cui colloca

Il fieno è essenziale per l'alimentazione delle bovine da latte destinate al Parmigiano Reggiano DOP, ma i cambiamenti climatici rendono difficile ottenere un prodotto di qualità. Il progetto STEAMBOT sviluppa un prototipo innovativo capace di regolare in tempo reale l'umidità del fieno durante la raccolta, migliorandone la qualità e riducendo le perdite. L'obiettivo è garantire autosufficienza aziendale, migliorare l'alimentazione animale e rispondere agli obiettivi OS2 e OS3, integrando tecnologie 4.0 e sostenendo l'agricoltura locale.

Descrizione sintetica delle singole azioni del progetto

Illustrare le attività previste dal progetto di innovazione suddivise per:

- **Esercizio della cooperazione**

La gestione del progetto è affidata al soggetto proponente (imprenditore agricolo) come responsabile organizzativo. Le attività includono la gestione amministrativa, il monitoraggio delle tempistiche e dei budget, il coordinamento degli incontri tra i soggetti coinvolti nonché la creazione di un piano di



monitoraggio e controllo.

- **Azione Studi**

L'azione mira a caratterizzare la qualità del latte prodotto dall'azienda Carpi, legato alla qualità del fieno, per sviluppare un protocollo operativo per le prove di alimentazione. Si raccoglieranno dati sul latte provenienti da autocontrolli e dal programma di pagamento qualità, per analizzare le variazioni chimiche, fisico-chimiche e igienico-sanitarie degli ultimi tre anni. Questo permetterà di definire meglio le prove di alimentazione e di confrontare i dati con lo storico aziendale.

- **Azioni Specifiche legate alla realizzazione del progetto.**

Il progetto prevede la realizzazione di un prototipo innovativo per il condizionamento del fieno, che verrà testato attraverso prove sperimentali direttamente in campo. Successivamente, i dati raccolti durante queste prove verranno analizzati in modo statistico per ottenere una visione complessiva dei risultati e delle attività precedenti, con la stesura di una relazione finale. Un aspetto cruciale dell'azione è la valutazione dell'impatto dell'utilizzo del prototipo sulla produzione di fieno e sulla sua qualità. Inoltre, si procederà ad indagare come il condizionamento del fieno influisca sulla qualità del latte prodotto, con l'obiettivo di comprendere i benefici di tale innovazione nell'alimentazione delle bovine da latte.

- **Divulgazione**

Il piano di divulgazione di STEAMBOT ha l'obiettivo di diffondere i risultati del progetto ad agricoltori, allevatori, tecnici del settore zootecnico. Il progetto proposto dalla Azienda Agricola Carpi S.S. con il supporto di UNIPR e CRPA, prevede la creazione di una pagina web dedicata, la pubblicazione di svariati post sui social, l'organizzazione di eventi dimostrativi, un convegno finale e soprattutto articoli su riviste specializzate, accompagnati da un comunicato stampa conclusivo.

Riepilogo risultati attesi: max 1500 caratteri

Risultati principali (max 2-3 risultati **attesi** dall'attività di progetto)

Principali benefici/opportunità apportate dal progetto all'utilizzatore finale, che uso può essere fatto dei risultati da parte degli utilizzatori

Il progetto mira a migliorare **l'autoapprovvigionamento aziendale e la qualità del fieno**, in particolare di erba medica, fondamentale nell'alimentazione delle bovine da latte per il Parmigiano Reggiano DOP. Ciò sarà possibile grazie al collaudo e alla validazione di un prototipo innovativo per il condizionamento del fieno, capace di regolare l'umidità in tempo reale e di svincolare parzialmente l'imballaggio dalle condizioni climatiche, ottimizzando così l'organizzazione aziendale. I risultati attesi includono: realizzazione e collaudo del prototipo in condizioni reali; definizione di un nuovo metodo e protocollo di fienagione; creazione di un dataset storico per confronti sulla qualità del latte; analisi delle variazioni stagionali della qualità del latte; caratterizzazione del latte prodotto con fieno trattato e miglioramento delle condizioni di lavoro degli operatori, grazie a una maggiore flessibilità nei tempi di raccolta.



Cofinanziato
dall'Unione europea



Regione Emilia-Romagna

ABSTRACT in inglese:

- **Project objectives**

Hay is essential for feeding dairy cows whose milk is used to produce Parmigiano Reggiano PDO, but climate change makes it difficult to obtain a high-quality product. The STEAMBOT project is developing an innovative prototype capable of real-time moisture control during hay harvesting, improving quality and reducing losses. The goal is to ensure farm self-sufficiency, enhance animal nutrition, and address OS2 and OS3 objectives by integrating Industry 4.0 technologies and supporting local agriculture.

- **Description of project activities Expected results**

The project aims to improve farm self-sufficiency and hay quality, particularly alfalfa, which is essential in feeding dairy cows for Parmigiano Reggiano PDO. This will be achieved through the testing and validation of an innovative hay-conditioning prototype capable of real-time moisture regulation, allowing the baling process to be partially independent of weather conditions and optimizing farm operations. Expected outcomes include: development and field testing of the prototype; definition of a new haymaking method and protocol; creation of a historical dataset to compare milk quality results; analysis of seasonal variations in milk quality; characterization of milk from cows fed treated hay; and improved working conditions for operators, due to a greater flexibility in harvest timing.