



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



**Regione  
Lombardia**

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

**Operazione 1.2.01 "Progetti dimostrativi e azioni di informazione"**

**SCHEDA DI SINTESI PROGETTO**

<b>Comparto prevalente</b>	Bovini da latte
<b>Titolo</b>	La spettroscopia NIR a vantaggio degli allevamenti
<b>Acronimo</b>	NIRVANA
<b>Focus area prevalente</b>	2A - Miglioramento e innovazioni nella gestione delle coltivazioni e degli allevamenti (produttività, qualità, sostenibilità e tracciabilità)
<b>Sintesi progetto a cura del richiedente</b>	<p>Per rispondere alle sfide attuali, come la sostenibilità ambientale, economica e sociale, è necessario che le aziende zootecniche adottino nuove tecnologie, entrando nella prospettiva dell'allevamento di precisione. La Spettroscopia nel vicino infrarosso (NIR)S utilizzata nell'azienda agricola zootecnica, in un sistema di Precision Livestock Farming (PLF) a supporto della gestione aziendale, sta ottenendo sempre più successo. La produttività della bovina da latte, infatti, continua ad aumentare senza alcun segno di rallentamento. A contribuire a questo ininterrotto aumento di prestazioni c'è sicuramente il continuo miglioramento genetico, a cui si è però associata una costante evoluzione nelle conoscenze nutrizionali e nelle pratiche di alimentazione con razioni sempre meglio bilanciate e controllate. Tradizionalmente gli alimentaristi sono focalizzati a correggere e ottimizzare la formulazione per contenuto proteico ed energetico (NDF, Ufl), di cui normalmente e storicamente sono disponibili i valori analitici degli alimenti aziendali: la possibilità di utilizzare strumentazione NIR <i>onsite</i> per verificare questi parametri in azienda può essere utilizzata per progettare, analizzare e controllare l'alimentazione degli animali sulla base di misurazioni continue nel tempo delle caratteristiche dei foraggi, dei mangimi, del latte per garantire la produttività, la fertilità il benessere e la longevità degli animali in un'ottica di zootecnia di precisione. Nel caso di piccoli caseifici questa tecnica può essere adottata a costi accettabili per il controllo del latte, del siero, delle cagliate e dei formaggi. In questa prospettiva, la NIRS può essere definita una tecnica analitica innovativa di processo/prodotto che può influire positivamente sul processo produttivo migliorando sia le performance dell'azienda che il benessere e il reddito dell'agricoltore.</p> <p>Nell'ambito del progetto NIRVANA ci si propone di affiancare ad azioni informative, in cui verranno affrontate le tematiche relative al progetto illustrando le potenzialità e il corretto utilizzo della tecnica NIR applicata alla zootecnia, ad azioni dimostrative, in cui i partecipanti potranno assistere all'utilizzo della tecnica NIR per diverse applicazioni, visionare e testare i diversi tipi di strumenti portatili e interfacciarsi con esperti, aziende produttrici e tecnici di settore, che già utilizzano la tecnologia NIR, per uno scambio costruttivo di informazioni, al fine di individuare una soluzione personalizzata ottimale.</p> <p>Il progetto viene presentato da CREA-ZA sede di Lodi che si avvale anche delle competenze e del personale di CREA-IT sede di Milano.</p> <p><u>L'attività di informazione</u> si articolerà in iniziative volte ad avvicinare/ far conoscere agli operatori di aziende agricole e casearie (personale del settore agricolo e zootecnico) la spettroscopia NIR e le sue potenzialità nell'ottica della precision farming. Destinatari di tali attività sono i tecnici agronomi e zootecnici, gli operatori di aziende agricole e casearie, i giovani agricoltori interessati a conoscere le potenzialità di questa tecnologia. Nell'ambito delle azioni di informazione sono previsti webinar, seminari in</p>



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



Regione  
Lombardia

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

	<p>presenza, convegni, edizioni di opuscoli informativi, video su web e su sito di progetto, pubblicazioni tematiche e/o specialistiche.</p> <p>Nell'ambito del <u>sottoprogetto di dimostrazione</u> ci si propone di svolgere attività che consentano agli utilizzatori finali di approcciare nuove tecnologie mostrando loro quali siano le procedure che stanno alla base dell'utilizzo della NIRS.</p> <p>Per esplicitare quanto proposto nella fase informativa del progetto si procederà allo sviluppo di modelli predittivi, sia su strumenti portatili che su strumenti da banco, da applicare nei diversi punti della filiera dal foraggio al formaggio, in particolare per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il controllo e il monitoraggio dell'alimentazione animale</li> <li>- Analisi delle feci per il controllo e il monitoraggio dello stato di salute degli animali</li> <li>- L'analisi del latte, del siero e il monitoraggio delle trasformazioni casearie</li> </ul> <p>Lo sviluppo di modelli predittivi verrà fatto utilizzando software proprietari strumento specifici e di uso generale, valutando le performance predittive di strumenti diversi.</p> <p>Infine, si procederà ad un trasferimento dei modelli di calibrazione tra strumenti della stessa casa produttrice, e tra strumenti di diverse case produttrici. Nell'ambito del sottoprogetto sarà fatta, inoltre, una dimostrazione di utilizzo dei sensori in azienda verificando l'impatto migliorativo dovuto all'introduzione della tecnologia NIRS.</p> <p>Le attività di informazione e di dimostrazione previste propongono, attraverso l'intervento di esperti, l'uso corretto di questa tecnologia per gli operatori del settore onde evitare l'errore di ritenere che la semplicità della tecnica NIRS sia di per sé stessa garanzia di analisi predittive accurate.</p> <p>L'uso maldestro della tecnica comporterebbe l'insuccesso dell'analisi. I soggetti partecipanti avranno quindi modo di aumentare le loro conoscenze relative a questa tecnologia, comprendendone meglio pregi e limiti, sia da un punto di vista agronomico sia economico.</p>
<b>Durata progetto (mesi)</b>	24
<b>Richiedente (Soggetto che presenta la domanda)</b>	CREA - ZA Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria- Centro di Ricerca Zootecnia e Acquacoltura
<b>Partner</b>	UNIPD Università degli studi di Padova- Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute
<b>Responsabile progetto</b>	Stefania Barzagli
<b>Coordinatore scientifico</b>	Giovanni Cabassi
<b>Collegamenti ad altri progetti</b>	<p><b>MeNTAL</b> - Miglioramenti e Nuove Tecnologie nell'Agricoltura Lombarda – Regione Lombardia - PSR 2014 2020 misura 1.2.01.</p> <p><b>ConSensi</b> – Ottimizzazione della concimazione mediante la sensoristica e metodi dell'agricoltura di precisione – Regione Lombardia- PSR 2014-2020 operazione 16.1.01 "Gruppi operativi PEI".</p> <p><b>Latte Digitale</b> - La produzione del latte in Lombardia verso la zootecnia digitale e di precisione – Regione Lombardia - PSR 2014-2020 operazione 16.1.01 "Gruppi operativi PEI" – (2019-2022).</p> <p><b>AGRIDIGIT sottoprogetto PLF4Milk</b> - Piano triennale di ricerca straordinario per lo sviluppo di un sistema informatico integrato di trasferimento tecnologico, analisi e monitoraggio delle produzioni agricole attraverso strumenti di sensoristica, diagnostica, meccanica di precisione, biotecnologie e bioinformatica – MIPAAFT - D.M. 36507/7305/2018 del 20/12/2018 – (2019-2022).</p> <p><b>CoCrop</b> - Gestione agronomica ed ambientale delle covercrop con particolare riguardo alle dinamiche dell'azoto, finanziato da Regione Lombardia (PSR 2014-2120 misura 16.2.1) (2016-2019).</p>



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



Regione  
Lombardia

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

	<p><b>Newtec</b> - New technologies for cheese production, finanziato dal MIPAAF. (2017-2021).</p> <p><b>Biogas 4.0</b>, finanziato Regione Lombardia PSR 2014-2020 Operazione 16.1.01 "Gruppi operativi PEI".</p> <p><b>SensorFINT - COST Action</b>, <a href="https://www.sensorfint.eu/">https://www.sensorfint.eu/</a> (CA19145) (2020-2024).</p>
<b>Valore totale progetto</b>	€ 193.214,31
<b>Intensità dell'aiuto</b>	80%