



1. Titolo Progetto	Progetto di ricerca e studio di fattibilità relativo all'impiego del lisato piastrinico come strumento di riduzione dell'uso di antibiotico nella prevenzione e cura della mastite negli allevamenti di bovine da latte del Veneto
---------------------------	---

2. Data conclusione progetto	20/12/2020
-------------------------------------	------------

3. Descrizione della tematica, dei fabbisogni e dello stato dell'arte
<p>L'impiego di antibiotici per il trattamento delle patologie nell'allevamento intensivo è oggi ancora indispensabile per ottenere adeguati livelli di salute e benessere animale; d'altro canto l'incremento dei fenomeni di antibiotico-resistenza (AMR) nei batteri è ormai riconosciuto come un pericolo globale sia in medicina umana che veterinaria, ed è sicuramente influenzato dalla quantità di antimicrobici impiegata (OIE, 2014). La Commissione Europea e il parlamento dell'UE avevano affrontato già dalla fine degli anni 90 le problematiche legate all'incremento delle resistenze agli antibiotici negli animali da reddito, a causa del loro impatto sulla salute umana e delle ripercussioni economiche ad esse correlate. Nel 2015 la Commissione emanava una comunicazione (Comunicazione della Commissione Linee guida sull'uso prudente degli antimicrobici in medicina veterinaria GUCE (2015/C 299/04) in cui erano definite le linee guida sull'uso prudente degli antimicrobici in medicina veterinaria. Nelle linee guida era specificato che i principi generali sull'uso prudente degli antimicrobici dovevano essere applicati sistematicamente nelle aziende zootecniche e che l'obiettivo finale era ridurre la necessità di ricorrere agli antimicrobici mediante la prevenzione delle malattie. Queste linee guida in Italia portarono, nel 2017, all'emanazione del Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico Resistenza (Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza 2017-2020), in cui sono coinvolti i settori umano, veterinario, di sicurezza degli alimenti, agricolo e ambientale per i quali vengono definite azioni ed esiti previsti a breve e lungo termine, sia a livello centrale che regionale. In particolare per la medicina veterinaria il piano nazionale prevede di rafforzare la sorveglianza dei consumi degli antibiotici nel settore veterinario e promuovere l'uso appropriato e consapevole degli antimicrobici. Inoltre il piano fissa anche degli obiettivi di riduzione del consumo di antimicrobici nel settore veterinario prevedendo una riduzione del 30%.</p> <p>L'utilizzo non corretto degli agenti antimicrobici in medicina veterinaria, oltre a comportare un aumento del potenziale rischio sanitario per gli allevatori, può essere responsabile della riduzione sia dell'efficienza degli allevamenti sia delle produzioni. Se da un lato, infatti, sono già noti il rischio di contaminazione ambientale, dovuto alla presenza di microrganismi resistenti nelle deiezioni degli animali trattati, e il rischio diretto per veterinari, allevatori e addetti ai lavori di acquisire resistenza agli antibiotici attraverso l'esposizione protratta o ripetuta a essi (ad esempio, attraverso la preparazione di mangimi medicati), dall'altro, l'impatto che l'impiego di antimicrobici nel settore zootecnico ha sul rischio di trasmissione di batteri resistenti all'uomo, in particolare attraverso il consumo di alimenti di origine animale, necessita di ulteriori approfondimenti. L'utilizzo non sempre razionale della terapia antibiotica, oltre a non essere sempre supportato da dati di efficacia in termini di costo-beneficio, ha creato indubbi problemi sia all'industria di trasformazione che al consumatore, con il rischio di presenza di residui nel latte e nelle carni e quello di sviluppo e diffusione dell'antibiotico-resistenza negli agenti patogeni animali e zoonosici.</p> <p>In particolare, nell'allevamento della vacca da latte la mastite è la prima causa di utilizzo di antibiotico sia per la prevenzione che per la cura. Al momento attuale un efficace programma di controllo delle mastiti si basa infatti sul contenimento delle nuove infezioni e di quelle già esistenti, e ad oggi, questo contenimento è espletato con la terapia antibiotica in lattazione, con la terapia in asciutta e tramite l'eliminazione dei soggetti con mastite cronica.</p> <p>Relativamente agli animali in asciutta, la terapia antibiotica è eseguita sistematicamente con l'obiettivo di eliminare le infezioni presenti e di impedirne di nuove. La letteratura scientifica riporta che una parte significativa delle mastiti deriva da infezioni contratte durante l'asciutta e si manifesta entro i primi mesi dopo il parto, e che la profilassi antibiotica all'asciutta riduce del 40% questo problema. La terapia in asciutta</p>



è la pratica con il miglior rapporto costo-beneficio e perché in questa fase la mammella ricostituisce la propria funzionalità produttiva, liberandosi delle infezioni eventualmente presenti (Zecconi, 2010).

Per mastiti moderate, esistono differenti protocolli terapeutici a base di antibiotici che differiscono per principi attivi, tassi di guarigione e costo. Inoltre, in alcuni casi è prevista un'associazione di antibiotici con antinfiammatori non steroidei (FANS). In altri casi, infine, è scelta la macellazione dell'animale in assenza di interventi terapeutici efficaci (Mazzilli, 2011). Se parliamo poi di mastiti subcliniche, il trattamento con antibiotici durante la lattazione non è economico per l'elevato costo e in generale per la scarsa efficacia.

Da queste motivazioni nasce l'interesse nei confronti dell'utilizzo del Lisato Piastrinico (LP) come metodo di cura e prevenzione alternativo della mastite.

Il LP è un preparato di fattori piastrinici, quali fattori di crescita, chemochine, citochine e metaboliti attivi, ottenuto a partire da sangue intero. Le piastrine ematiche vengono separate, concentrate e successivamente lisate tramite ripetuti cicli di congelamento-scongelo. Il LP contiene perciò un concentrato di fattori piastrinici che, grazie alla loro azione paracrina e sinergica, promuovono la migrazione e la proliferazione cellulare e la sintesi di matrice, agendo su diversi tipi cellulari, in particolare neutrofili, macrofagi, cellule mesoteliali, osteoblasti e fibroblasti. Attraverso quindi la promozione dei meccanismi di infiltrazione dei neutrofili e dei macrofagi, di angiogenesi, di fibroplasia, di deposizione di matrice extracellulare e di re-epitelizzazione, viene favorito il processo rigenerativo dei tessuti danneggiati. Inoltre, il LP ha importanti proprietà antiinfiammatorie.

Per le sue proprietà rigenerative, in ambito umano il LP è utilizzato da anni in odontoiatria e chirurgia maxillo-facciale, in chirurgia plastica, oftalmica e ortopedica e, recentemente, anche in pazienti diabetici per il trattamento delle ulcere cutanee.

In campo veterinario, invece, gli animali sono stati utilizzati prevalentemente come modello di studio ed il maggiore impiego è stato volto alla cura delle tendinopatie dei pazienti equini e di ferite cutanee del cane.

Ad oggi, in ambito veterinario a livello mondiale, relativamente all'impiego del LP, nel bovino sono reperibili solo due pubblicazioni: una relativa all'impiego del LP nella mastite (Lange Consiglio et al., 2014) e l'altra nei disordini riproduttivi (Lange Consiglio et al., 2015). Lo studio di Lange Consiglio et al. (2014), è stato volto al trattamento endomammario a base di LP per favorire, grazie ai fattori di crescita liberati dalle piastrine, un effetto sul ripristino della *functio laesa* della ghiandola mammaria e sul recupero qualitativo della produzione di latte riducendo al minimo, o sostituendo completamente, l'utilizzo di antibiotici. In questi studi, anche gli animali affetti da mastiti croniche, che generalmente non sono trattati, ma al contrario se ne consiglia l'eliminazione dalla mandria, sono stati recuperati alla produzione. La dimostrazione che si sta proponendo, potrebbe confermare che anche le bovine affette da mastiti croniche possono ritornare utilmente nel ciclo produttivo dopo un adeguato trattamento con LP in asciutta.

Oltre ai vantaggi per la salute dell'animale e dell'uomo, il trattamento con LP presenta anche il vantaggio che rispetto agli antibiotici convenzionali, che il latte e non va scartato dopo il trattamento.

Quindi per ragioni di sicurezza alimentare, per il miglioramento della salute dell'animale e per la riduzione dei costi di allevamento, il LP appare uno strumento molto interessante, anche nell'ottica di promuovere, quindi, una zootecnia sempre più rivolta al biologico e ad impatto zero.

4. Descrizione degli obiettivi e dei risultati attesi

I promettenti risultati ottenuti con il LP in precedenti sperimentazioni condotte impiegandolo nella cura della mastite clinica sono alla base della presente proposta progettuale. In particolare il LP dal punto di vista terapeutico presenta anche il vantaggio, rispetto all'antibiotico, di contenere numerosi fattori di crescita che svolgono azione chemiotattica e di supporto alle cellule della linea bianca, favorendo un processo rigenerativo. In estrema sintesi il LP coadiuva, l'attività che la mammella effettua quando è colpita da mastite ossia produce notevoli quantità di fattori di crescita tra cui insulin-like growth factor-I (IGF-I), epidermal growth factor (EGF), fibroblast growth factor (FGF) e transforming growth factor- β (TGF- β) che promuovono la ri-epitelizzazione del tessuto danneggiato, favorendo la guarigione (Sheffield, 1997).

Scopo generale del progetto è riconfermare la validità del LP come strumento di cura della mastite, testare la sua efficacia nella fase di messa in asciutta delle bovine e da ultimo ma non meno importante mettere a punto la procedura operativa in campo e in laboratorio per trasformare il progetto pilota in un servizio pubblico e strutturato per gli allevatori.



dd6855b5



Nello specifico rispetto agli studi già effettuati sull'uso del LP nella cura della mastite, questo progetto di propone di:

- Usare il LP alla messa in asciutta delle vacche. Bisogna abbandonare l'idea di trattare tutti gli animali in via preventiva con l'antibiotico, in questa fase del ciclo produttivo della bovina da latte e in tal senso il lisato potrebbe rappresentare un valido supporto. In caso di adozione di protocolli di "asciutta selettiva" con il LP si potrebbe intervenire sui capi che normalmente non richiedono il trattamento con antibiotico (cellule somatiche sotto soglia di attenzione) per migliorare il processo rigenerativo del tessuto mammario. Nel progetto tuttavia si intende testare l'efficacia del LP anche nella messa in asciutta di vacche problema ossia quelle che sarebbero comunque trattate con antibiotico.
- Valutare non solo l'efficacia terapeutica del lisato ma anche quella "protettiva" legata alla sua proprietà rigenerativa (non presente in un convenzionale trattamento con antibiotico) registrando la tempistica con la quale si presenterà il primo caso di mastite dal momento di inizio della lattazione.
- Intervenire anche sulle mastiti subcliniche, per le quali un trattamento con antibiotici durante la lattazione non è economico per l'elevato costo di trattamento e per la scarsa efficacia. Il trattamento con LP potrebbe rappresentare invece uno strumento di prevenzione di fenomeni di mastite più gravi.
- Comprovare l'efficacia del LP nel trattamento delle mastiti cliniche e croniche applicando il protocollo proposto da Lange Consiglio e coll. (2014).
- Racogliere informazioni sulle relazioni fra trattamento con LP e comportamento delle cellule somatiche differenziali (parametro oggetto di monitoraggio da parte di ARAV nelle aziende del Veneto) marker di potenziali processi infiammatori in atto nella mammella.
- Individuare i punti critici e in parallelo le modalità di superamento di tali criticità per la diffusione del sistema di cura con LP a larga parte degli allevamenti del Veneto.

5. Descrizione delle attività da svolgere e loro tempistica

Il progetto si articola in 5 work Package e coinvolgerà 15 allevamenti distribuiti su tutto il territorio regionale interessando almeno 50 capi per azienda (minimo 750 bovine) con controlli effettuati nella fase di messa in asciutta e nella successiva lattazione.

WP 1: Messa a punto e finalizzazione dei protocolli sperimentali, individuazione delle aziende candidate ad entrare nel progetto, formazione del personale.

Il WP1 è principalmente dedicato alla organizzazione operativa del progetto e vede l'impegno prevalente di MAPS anche se specifiche figure dell'Istituto Zooprofilattico delle Venezie saranno coinvolte nella fase di programmazione a supporto nella scelta delle aziende, nella preparazione delle schede di rilevazione dei dati e nella definizione delle modalità di prelievo e gestione delle sacche destinate alla produzione del Lisato.

In collaborazione verranno perfezionati i protocolli sperimentali, che saranno oggetto di presentazione in occasione del primo incontro del Gruppo tecnico di coordinamento di cui al WP5. In questa prima fase si procederà alla formazione del personale specificatamente reclutato per il progetto dal Dipartimento MAPS (n. 3 borsisti) che dovrà rapportarsi con le aziende zootecniche, i veterinari aziendali e i laboratori dell'Istituto Zooprofilattico e non solo presso i quali si effettueranno le analisi.

Per la buona riuscita del progetto è inoltre necessario effettuare una scelta accurata degli allevamenti da includere nel progetto. Questo tipo di attività sarà svolto principalmente da MAPS, anche tramite collaborazioni con associazioni di allevatori. In una prima fase si individueranno le aziende più adatte a partecipare considerando una serie di indicatori di carattere strutturale ed organizzativo.

La disponibilità dei dati relativi alle cellule somatiche e differenziali nel latte delle bovine rappresenta un requisito organizzativo obbligatorio per le imprese che verranno individuate per partecipare al progetto.

Attività svolte da IZSVE



dd6855b5



Collaborazione con personale MAPS all'individuazione delle aziende più adatte a partecipare considerando una serie di indicatori di carattere strutturale ed organizzativo
Collaborazione con MAPS per la messa a punto e finalizzazione dei protocolli sperimentali
Convocazione delle aziende candidate per presentare in dettaglio il protocollo sperimentale da applicare in modo che ad ogni azienda risulti chiaro l'impegno da sostenere.

Attività svolte da MAPS UNIPD

Individuazione delle aziende più adatte a partecipare considerando una serie di indicatori di carattere strutturale ed organizzativo
Messa a punto e finalizzazione dei protocolli sperimentali
Convocazione delle aziende candidate per presentare in dettaglio il protocollo sperimentale da applicare in modo che ad ogni azienda risulti chiaro l'impegno da sostenere.
Formazione del personale a tempo determinato che seguirà le aziende coinvolte (prelievi sangue, consegna lisato piastrinico, raccolta campioni in azienda e consegna ai laboratori)
Prima visita tecnica alle aziende per consegna materiale e schede di registrazione eventi, accordi su modalità di contatto

WP2: standardizzazione del metodo di lavoro e del processo finalizzato alla produzione di Lisato Piastrinico autologo

Nel WP2 le attività saranno prevalentemente svolte dal personale strutturato e di progetto dell'IZSVe (n. 2 borsisti). Il Personale di MAPS seguirà le attività dell'IZSVe, per essere aggiornato sui progressi ma soprattutto per armonizzare l'attività svolta in allevamento con le potenzialità di lavoro dei campioni da parte di IZSVe.

Le attività da svolgere saranno:

- Perfezionare il programma e il metodo dei prelievi di sangue in sacche per la successiva preparazione del LP. In questa fase IZSVe per rendere efficiente il processo si avvarrà della consulenza specialistica del Gruppo di ricerca che per primo ha usato il LP per la cura della mastite
- Formare il personale dell'IZSVe (strutturato e di progetto). Il personale sarà assistito durante un periodo di formazione per la lavorazione delle sacche di sangue destinate alla produzione del LP dal Gruppo di ricerca sopra citato.
- Fare una ricognizione del piano di messa in asciutta di ogni azienda e individuare il gruppo di bovine a più alto rischio di mastite (sulla base dei dati dei controlli funzionali, dati sull'uso del farmaco, informazioni fornite dal veterinario aziendale) per programmare la raccolta delle sacche di sangue, in ogni allevamento in funzione della capacità operativa del laboratorio IZSVe. In caso di emergenza l'IZSVe potrà avvalersi del supporto del laboratorio del Gruppo di ricerca sopra citato.

Attività svolte da IZSVe

Ricognizione del piano di messa in asciutta di ogni azienda e individuazione del gruppo di bovine a più alto rischio di mastite (da controlli funzionali, dati sull'uso del farmaco, indicazioni del veterinario aziendale)
Programmazione raccolta delle sacche di sangue, in ogni allevamento in funzione della capacità operativa del laboratorio IZSVe
Perfezionamento del programma e del metodo dei prelievi di sangue in sacche
Formazione su produzione sacche lisato piastrinico
Preparazione sacche di lisato piastrinico



dd6855b5



Attività svolte da MAPS-UNIPD

Perfezionare il programma e il metodo dei prelievi di sangue in sacche per la successiva preparazione del LP
Ricognizione del piano di messa in asciutta di ogni azienda e individuazione del gruppo di bovine a più alto rischio di mastite (da controlli funzionali, dati sull'uso del farmaco, indicazioni del veterinario aziendale)
Programmazione raccolta delle sacche di sangue, in ogni allevamento in funzione della capacità operativa del laboratorio IZSVE

WP3: Interventi in allevamento:

Nel WP3, il personale di MAPS (soprattutto quello assunto a tempo determinato per il progetto) seguirà tutte le operazioni in stalla e la parte relativa alla consegna dei campioni ai laboratori. Lo stesso personale sarà incaricato di consegnare agli allevamenti le fiale di lisato piastrinico prodotte presso il laboratorio dello zooprofilattico.

IZSVE si occuperà delle analisi microbiologiche e degli antibiogrammi.

Le analisi relative alla determinazione delle cellule somatiche e delle cellule somatiche differenziali, sui campioni di latte, verranno effettuate dal MAPS avvalendosi di un laboratorio esterno.

Gli interventi previsti riguarderanno:

a) Messa in asciutta delle bovine:

Esecuzione di prelievo da ogni bovina messa in asciutta di una sacca di sangue e consegna al laboratorio dell'IZSVE. Sulla base di dati dei controlli funzionali (cellule somatiche e differenziali dell'ultimo controllo) e di quelli del controllo microbiologico (protocollo asciutta selettiva) dei 4 quarti si deciderà quali trattare alternando (animali diversi) il trattamento con LP e quello con antibiotico. Al parto sarà effettuato un secondo controllo microbiologico e delle cellule somatiche (totali e differenziali) finalizzati a valutare lo stato di salute in apertura di lattazione della mammella.

In sintesi per ogni quarto trattato alla messa in asciutta saranno effettuate le seguenti attività:

- 2 controlli delle cellule somatiche e cellule somatiche differenziali (MAPS con ricorso a laboratorio esterno)
- 2 esami batteriologici sul latte del quarto problema (laboratorio IZSVE)
- 1 antibiogramma batteri patogeni (laboratorio IZSVE)

b) Intervento in caso di mastite clinica:

Intervento del personale MAPS e del veterinario aziendale su richiesta dell'allevatore. Dal quarto colpito sarà prelevato un campione di latte per il controllo microbiologico e parallelamente saranno determinate le cellule somatiche (totali e differenziali). Si effettua quindi il trattamento secondo protocollo con LP o con antibiotico in modo alternato per avere all'interno dell'azienda un numero circa pari di casi trattati con antibiotico e casi trattati con LP. Per valutare lo stato di guarigione dell'animale saranno ripetuti controlli su campioni di latte del quarto trattato a 7, 14 e 30 giorni post trattamento per determinare le cellule somatiche (totali e differenziali) ed effettuare l'analisi microbiologica.

In sintesi per ogni quarto colpito da mastite clinica saranno effettuate le seguenti attività:

- 4 controlli cellule somatiche (totali e differenziali) (MAPS con ricorso a laboratorio esterno)
- 4 esami batteriologici (laboratorio IZSVE)
- 1 antibiogramma batteri patogeni (laboratorio IZSVE)

c) Intervento in caso di mastite cronica subclinica:

Intervento del personale MAPS e del veterinario aziendale su richiesta dell'allevatore. Dal quarto colpito sarà prelevato un campione di latte per il controllo microbiologico e parallelamente saranno determinate le cellule somatiche (totali e differenziali). Si effettuerà quindi il trattamento secondo protocollo con LP o assenza di trattamento in modo alternato per avere all'interno dell'azienda un numero circa pari di casi non trattati e casi trattati con LP. Per valutare lo stato di guarigione dell'animale saranno ripetuti controlli su



dd6855b5



campioni di latte del quarto trattato a 7, 14 e 30 giorni post trattamento per determinare le cellule somatiche (totali e differenziali) ed effettuare l'analisi microbiologica.

In sintesi per ogni quarto colpito da mastite clinica saranno effettuate le seguenti attività:

- 4 controlli cellule somatiche (totali e differenziali) (MAPS con ricorso a laboratorio esterno)
- 4 esami batteriologici (laboratorio IZSVe)
- 1 antibiogramma batteri patogeni (laboratorio IZSVe)

Attività svolte da IZSVe

Interventi alla messa in asciutta delle bovine, in caso di mastite clinica e di mastite cronica:
Formazione personale a tempo determinato su metodi microbiologici
Formazione personale a tempo determinato su gestione qualità analisi microbiologiche
Interventi alla messa in asciutta delle bovine, in caso di mastite clinica e di mastite cronica: esecuzione analisi
Formazione personale a tempo determinato analisi microbiologiche: supervisione

Attività svolte da MAPS-UNIPD

Coordinamento attività tra stalla e laboratori e da laboratori e stalla
Archiviazione e controllo qualità dati raccolti ed elaborazione dati
Sopralluoghi in azienda con personale a progetto

WP4: Attività di divulgazione

La responsabilità organizzativa degli incontri e della preparazione del materiale divulgativo sarà in carico al dipartimento MAPS, tuttavia per la stesura dei contenuti scientifici e la presentazione dei risultati ottenuti sarà coinvolto anche lo Zooprofilattico delle Venezie per la parte di competenza. La Direzione Agroalimentare porterà il suo contributo nell'attività di divulgazione sui potenziali impatti dei risultati del progetto in relazione agli interventi regionali volti a favorire l'innovazione, la sostenibilità e la competitività degli allevamenti, lo sviluppo del capitale umano.

Data la rilevanza dei risultati che si ipotizza di ottenere, durante il progetto saranno effettuate le seguenti attività di divulgazione ed informazione:

- 2 incontri con gli allevatori inseriti nel progetto di aggiornamento sull'andamento della ricerca;
- 4 incontri di fine progetto per descrivere i risultati ottenuti in zone diverse della regione così da favorire la partecipazione di tutti gli allevatori;
- 1 incontro aperto a tutti i veterinari buiatri liberi professionisti per presentare i risultati della ricerca ma anche per discutere delle possibili evoluzioni del sistema di utilizzo;
- 1 evento aperto a tutti i portatori di interesse, possibilmente non solo gli addetti ai lavori, per informare sull'entità degli sforzi compiuti dal comparto latte in sinergia con la regione Veneto, per aumentare la sostenibilità della filiera da latte anche nell'ambito dell'utilizzo del farmaco;
- preparazione di un opuscolo informativo di sintesi da distribuire in forma cartacea ed on-line ad allevatori e veterinari.

Attività svolte da IZSVe

Partecipazione 2 incontri con allevatori per andamento ricerca
Partecipazione 4 incontri di fine progetto
Partecipazione 1 evento aperto a tutti i portatori d'interesse
Collaborazione preparazione opuscolo

Attività svolte da MAPS-UNIPD

Organizzazione e partecipazione 2 incontri con allevatori per monitorare andamento ricerca
Organizzazione e partecipazione 4 incontri di fine progetto



dd6855b5



Organizzazione e partecipazione 1 evento aperto a tutti i portatori d'interesse
Coordinamento preparazione opuscolo
Supporto preparazione opuscolo
Preparazione opuscolo

Attività svolte da Regione del Veneto

Partecipazione 2 incontri con allevatori per andamento ricerca
Partecipazione 4 incontri di fine progetto
Partecipazione 1 evento aperto a tutti i portatori d'interesse
Collaborazione preparazione opuscolo

WP5: Attività Gruppo tecnico di coordinamento

E' prevista la costituzione di un apposito "Gruppo tecnico di coordinamento", composto dai rispettivi responsabili del Progetto, e da almeno tre referenti tecnici direttamente coinvolti nell'attività e designati da ciascuno dei tre enti. Il Gruppo tecnico di coordinamento ha il compito, in particolare, di verificare il progressivo stato di esecuzione del Progetto, favorire lo scambio delle informazioni e dei dati e riscontrare la regolare esecuzione del Progetto ed eventualmente suggerire eventuali variazioni tecniche al fine di perseguire gli obiettivi prefissati. Le attività di segreteria del Gruppo tecnico di coordinamento sono svolte dalla Direzione Agroalimentare.

Matrice responsabilità e tempistica

Attività	Ente impegnato a titolo principale	Ente che supporta l'attività	Tempistica di realizzazione (mesi)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1) Individuazione delle aziende candidate (numero di partenza pari superiore a quello strettamente necessario)	MAPS	IZSve												
2) Formazione degli allevatori e dei veterinari liberi professionisti coinvolti nel progetto	MAPS	IZSve												
3) Formazione 2 unità di personale per inserimento in laboratorio	IZSve													
4) Organizzazione laboratorio per preparazione LP	IZSve													
5) Raccolta sangue e per produzione LP	MAPS													
6) Preparazione del LP	IZSve													
7) Raccolta campioni e dati durante i trattamenti delle	MAPS													



dd6855b5



	bovine (messa in asciutta e mastitiche) e relativo follow-up												
8)	Elaborazione dati	MAPS	IZSVe										
9)	Divulgazione dei risultati e formazione operatori ad utilizzare LP	MAPS	IZSVe Direzione Agroalimentare										
10)	Gruppo Tecnico di Coordinamento	Direzione Agroalimentare	MAPS IZSVe										

6. Soggetti coinvolti e risorse complessivamente necessarie per lo svolgimento del progetto		
Soggetto	Spesa da sostenere a rimborso	Cofinanziamento
Regione del Veneto	-	250.000,00
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie - IZSVe	112.076,00	21.190,00
Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute - MAPS	137.924,00	41.200,00
TOTALE		312.390,00

6. 1 Descrizione del budget: IZSVe			
Tipologia spesa	Cofinanziamento	Spesa da sostenere a rimborso	Descrizione
Personale a tempo determinato		€ 32.000,00	Saranno individuate 2 persone con profilo professionale di tecnico di laboratorio, inquadrati come borsisti.
Missioni e trasferte		€ 5.200,00	
Materiale di consumo		€ 32.000,00	
Acquisizione di beni e servizi		€ 34.160,00	



dd6855b5



Spese generali		€ 8.716,00	
Personale a tempo indeterminato	21.190,00		
Totale	21.190,00	112.076,00	

6.2. Descrizione del budget: MAPS			
Tipologia spesa	Cofinanziamento	Spesa da sostenere a rimborso	Descrizione
Personale a tempo determinato		36.000,00	Saranno individuate 3 persone inquadrati come borsisti.
Missioni e trasferte		18.000,00	
Materiale di consumo		4.000,00	
Acquisizione di beni e servizi		43.920,00	Contratto con soggetto terzo per: <ul style="list-style-type: none"> • Supporto alle attività di reclutamento delle aziende da inserire nel progetto • Analisi del latte per conta cellule somatiche totali e differenziali • Supporto alle attività di divulgazione dei risultati
Acquisizione di beni e servizi		12.200,00	Contratto con 5 veterinari aziendali



dd6855b5



Acquisizione di beni e servizi		9.520,00	Divulgazione dei risultati
Spese generali		14.284,00	
Personale a tempo indeterminato	41.200,00		
Totale	41.200,00	137.924,00	



dd6855b5

