

**RELAZIONE TECNICA DI COLLAUDO**

**PREMESSA:**

Il presente progetto è inserito all'interno del PIF "Valorizzazione del latte di bufala e del latte vaccino della Maremma Toscana" PROGETTO FOR.CASEO.MAREMMA

**1. TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DEL RIHIEDENTE**

Beneficiario: Co.Fin.Agrì Soc. Coop. Agr.

P.IVA: 00640230538

Legale Rappresentante: Ferruccio Ricci

C.F.: RCCFRC67R251726N

Nato a: Siena

Nato il: 27/10/1967

Residente a: Montalcino (SI) Piazza Palazzo Rosso 3

**2. SITUAZIONE AZIENDALE**

Cooperativa agricola, svolge attività di consulenza tecnica agronomica alle aziende di Confagricoltura Grosseto per le diverse tipologie di prodotti coltivati. Cooperativa di servizi anche finanziari agli agricoltori di Grosseto, promossa dalla Unione Provinciali Agricoltori della provincia di Grosseto (Confagricoltura Grosseto) e si occupa principalmente di assistenza tecnica, assistenza fiscale, assistenza gestionale e di formazione in favore degli agricoltori in particolare della provincia di Grosseto.

**Azione F2.7 - coordinamento e gestione del software CNCPS per la gestione innovativa dell'alimentazione delle bufale in stalla**

**Software/Hardware – Investimenti immateriali**

Come descritto nel monitoraggio del 15/11/2013 a seguito di una successiva valutazione, in richiesta anche delle esigenze dei soggetti partecipanti al progetto, la Società Cooperativa ha preferito acquistare un processore e il software DeLaval ALPRO per la gestione dei capi in stalla con l'obiettivo di migliorare la gestione degli animali, il processore permetterà di monitorare molte attività che saranno utilizzate anche per selezionare genetica dei soggetti.

I parametri valutabili dal sistema sono elencati di seguito:

**RIPRODUZIONE**

Fertilità - Lista riproduzione - Rapporto possibili riproduttori (vacche non gravide) - Rapporto sospetti aborti

Rapporto vacche in prossimità del periodo di asciutta - Rapporto data parto previsto - Rapporto vacche per il controllo di gravidanza - Rapporto anomalie di riproduzione (problema riproduttori)

**SALUTE**

Sommario eventi - Sommario malattie - Sospetto di possibile problema post-parto - Controllo salute

Stato della vacca - Note sulla vacca - Trattamenti

**PRODUZIONE**

Rapporto bassa attività - Peso vacca - Attenzione sui livelli di sangue e conducibilità - Produzione di latte

Rapporto vacche in bassa produzione –Efficienza in mungitura - Performance di mungitura, latte raccolto, flusso di latte, durata di mungitura - Attenzioni sulla caduta delle guaine – Dati e grafici sull'efficienza della routine in sala di mungitura – Incidenti in mungitura, gruppo riattaccato, controllo manuale, scalci, ritiro manuale del gruppo di mungitura - Vacche non munte o munte due volte - Dati sulle performance dei materiali - Dati sui test del latte della mandria

### NUTRIZIONE

Controllo del consumo alimentare con allarme dopo 8, 24 e 72 ore - Calcolo del cambio della razione con le tabelle alimentari - Cambio del gruppo con la validazione dell'alimentazione

Tuttavia la difformità dei dati forniti dalle tra Aziende prese a campione:

Diaccialone Soc. Agr.

Rogaie Energia Soc. Agr.

Az. Agr. Guicciardini Corsi Salviati Filippo

non hanno permesso di valutare l'allevamento nella sua interezza ma esclusivamente con dati produttivi. E' stata altresì effettuata un valutazione degli allevamenti, durante le fasi del progetto, per verificare la bontà delle strutture, della gestione dell'alimentazione ed infine il comportamento degli operatori, poiché tali aspetti incidono profondamente sulla qualità e la quantità delle produzioni.

### Software/hardware

In riferimento al calcolo dei costi relativi la quota di ammortamento per l'acquisto di Software e hardware si specifica quanto segue:

Il programma di gestione ALPRO WINDOWS per controllare le prestazioni produttive e riproduttive degli animali, e un processore SYSTEM CONTROLLER + ALPRO APW 6.90.

L' attrezzatura è utilizzata interamente ed esclusivamente per la realizzazione del progetto: il costo ammissibile per il progetto è dato dalla quota di ammortamento rapportata al tempo di utilizzo. Si è ipotizzato un uso di 3 giorni a settimana per 8 ore nei 17 mesi di progetto, pertanto il valore di ammortamento è il seguente:

$$\frac{€ 6.600,00 \times 20\% \times 2176}{1920} = € 1.496,00$$

**La quota rendicontabile è di € 1.496,00**

### Investimenti immateriali

#### PREMESSA

Il latte, da sempre considerato come alimento importante nella nostra alimentazione, è anche il primo alimento nella vita non solo dell'uomo, ma anche di tutte le specie mammifere. Oltre a soddisfare le esigenze nutrizionali del neonato, il latte è anche il mezzo attraverso il quale la madre, nelle primissime ore di vita, trasmette gli anticorpi al figlio, per sopperire all'insufficiente funzionalità del suo sistema immunitario. A differenza delle altre specie mammifere, che dopo lo svezzamento non si nutrono più di latte per tutto il resto della propria vita, l'uomo continua ad inserirlo nella sua alimentazione proprio perché molto ricco di principi nutritivi nel giusto equilibrio loro.

In Italia, i consumatori dispongono di un'ampissima scelta di latte di diversa origine, nonché di numerosi prodotti dell'industria casearia e di quella dolciaria.

Attualmente, l'unico modo per sopravvivere è sottrarsi alla grande distribuzione del latte commerciale a favore di alcune produzioni tipiche e caratteristiche dei nostri territori, provvedendo direttamente alla trasformazione.

#### INTRODUZIONE

##### Cenni storici

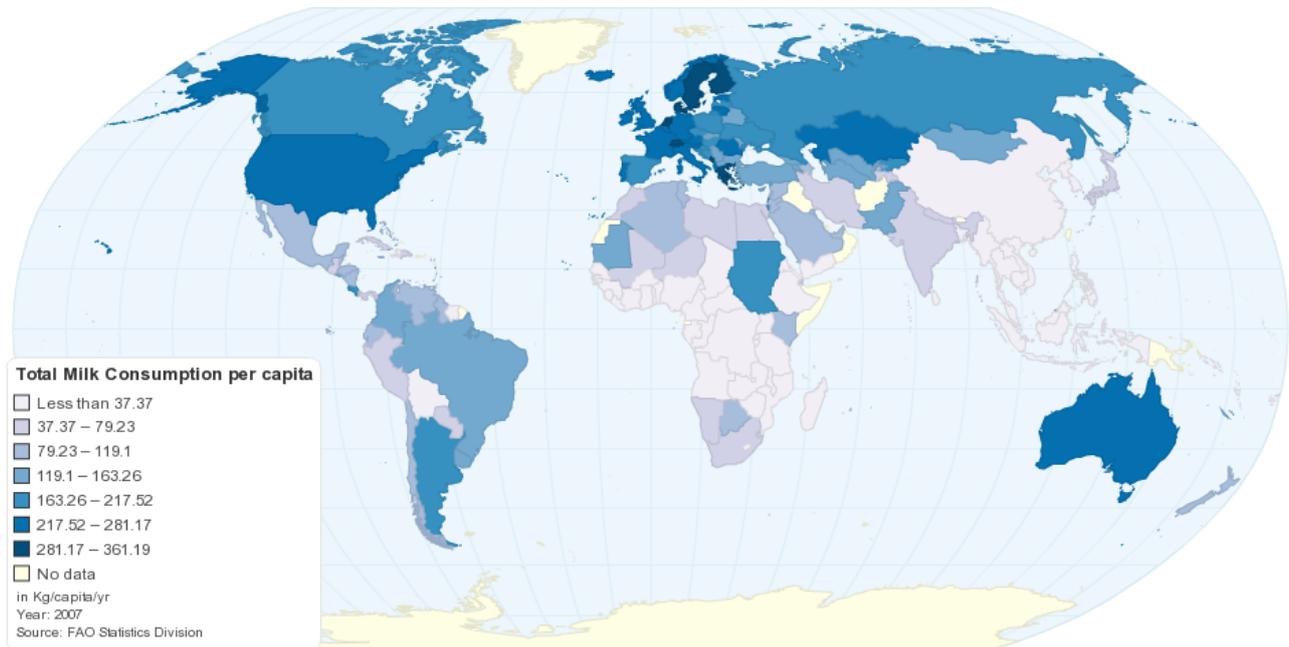
Per risalire all'origine del consumo di latte da parte dell'uomo bisogna fare un salto indietro nella storia di oltre 5 mila anni. Le popolazioni, inizialmente nomadi, si spostavano seguendo le stagioni per cercare di soddisfare i propri fabbisogni, mangiando soprattutto frutta e tutto ciò che la natura offriva. Queste popolazioni erano costituite da poche centinaia o migliaia di individui, ma divenendo più numerose diventò più difficoltoso spostarsi e di conseguenza procurarsi del cibo che potesse soddisfare i loro fabbisogni. Le civiltà, allora, iniziarono a svilupparsi nei luoghi dove vi erano maggiori opportunità, lungo i fiumi o alle loro foci, e passarono dall'essere nomadi, raccoglitori e cacciatori all'essere sedentari, coltivatori e allevatori.

Le prime specie animali allevate ed addomesticate dall'uomo prima che diventasse sedentario furono gli ovi-caprini, che venivano utilizzati soprattutto per la produzione di lana. Stabilizzandosi in un territorio fisso l'uomo iniziò a coltivare e ad allevare la specie bovina che veniva utilizzata esclusivamente per il lavoro (es. aratura dei campi, trasporto). Soltanto dopo furono scoperti i vantaggi che potevano derivare dalle produzioni di carne e latte dei bovini piuttosto che degli ovi-caprini, che oltre a fornire tali prodotti avevano anche il merito d'essere formidabili trasformatori di alimenti praticamente inutilizzabili dall'uomo (foraggi ricchi in fibra). Tuttavia, il primo latte bevuto dalla specie umana è stato il latte di cavalla e di asina. Le popolazioni nomadi dei mongoli che si trovavano in Asia, bevevano il latte delle cavalle, e, come loro, anche le popolazioni che abitavano nella mezza luna fertile e in Africa, che però utilizzavano il latte di asina poiché in quelle zone era molto numerosa la presenza dell'*Equusafricanus*, progenitore di molte delle attuali specie asinine. Solo più tardi l'uomo ha iniziato ad utilizzare per la propria alimentazione il latte fresco di bovini e di ovi-caprini.

Attualmente, come riportato dalla FAO (2013), l'Europa è la maggior produttrice di latte (147.534 t), seguita dagli Stati Uniti (95.717 t) (Figura 1.). Il ruolo del latte nella dieta dell'uomo è sempre stato molto variabile, difatti i suoi consumi variano nelle diverse aree del mondo a seconda della cultura delle varie popolazioni: i paesi tropicali, ad esempio, non sono tipici consumatori di latte, mentre le regioni settentrionali come l'Europa e l'America Settentrionale, oltre ad essere i migliori produttori sono anche i migliori consumatori.

**Figura 1.**

Consumo mondiale pro-capite di latte



Fonte: FAO (2013)

Nella cultura popolare italiana il latte, consumato sia fresco che attraverso i prodotti di origine casearia, ha un ruolo molto importante nel soddisfare le esigenze nutrizionali. Basti pensare che tra il XVIII e la metà del XX secolo veniva usato per prevenire o curare la pellagra, una malattia causata dalla carenza o dal mancato assorbimento di vitamine del gruppo B (es. vitamina PP), presente in genere nei prodotti freschi come latte e verdure. Da ciò si può dedurre come i fabbisogni nutrizionali, seppur inconsciamente, hanno contribuito a plasmare la cultura dell'alimentazione pervenuta sino a noi. Oggi, al contrario, siamo consapevoli delle caratteristiche nutritive del latte, considerato un alimento nutriente e fondamentale per una corretta alimentazione, ed è per questo che lo consumiamo quotidianamente.

#### **Dati statistici**

In Italia vengono prodotte circa 10.750.600 tonnellate di latte (bovino e bufalino) e di queste 3.189.000 sono destinate al consumo diretto mentre i restanti 7.561.600 sono destinati alla trasformazione nei prodotti lattiero-caseari (Assalzo, 2012). Mediamente il consumo di latte pro capite si attesta non inferiore ai 70 kg/annui, il primato spetta alla regione Veneto nella quale i consumi salgono ai 112 kg/annui. Negli ultimi anni si è fatto registrare un calo delle produzioni dovuto ad un calo dei consumi che hanno messo non poco in difficoltà le aziende agricole italiane.

#### **Influenza dell'alimentazione sulla qualità del latte**

Il tipo, la quantità e la modalità di somministrazione degli alimenti influenza in maniera determinante il benessere delle bovine e la produzione quanti-qualitativa di latte. Ad esempio, il rapporto tra foraggi e concentrati (F:C) influenza la capacità di ingestione, la quantità di saliva prodotta, la velocità e il tipo di fermentazioni che avvengono nel ruminante, nonché il destino e la disponibilità dei nutrienti; tutti questi fattori determinano poi le produzioni dell'animale.

Anche l'apporto di energia attraverso alimenti facilmente degradabili, composti prevalentemente da amidi, è un fattore determinante per migliorare la produzione quantitativa di latte. Non bisogna, però, sottovalutare l'importanza di un corretto equilibrio tra i vari principi nutritivi, così che si possano esprimere naturalmente le capacità produttive di un individuo. Utilizzando un giusto equilibrio tra foraggi e concentrati e impiegando foraggi di migliore qualità si possono ottenere i risultati quanti-qualitativi desiderati. Gli alimenti oltre a influenzare la composizione chimica del latte, intesa

come frazione lipidica e proteica, conferisce anche peculiari sapori e aromi che discendono in gran parte da particolari sostanze contenute nei foraggi, soprattutto freschi, come: acidi grassi a corta catena, terpeni, sesquiterpeni, composti aromatici, tocofenoli e carotenoidi. Queste sostanze sono in grado di modificare le caratteristiche organolettiche del latte e dei formaggi da esso ottenuti, rendendo "tipico" di territorio un prodotto con particolari caratteristiche. Gli alimenti costituiscono, infatti, il legame fra l'ambiente inteso come territorio di allevamento e il latte.

### **Produzione di latte e benessere degli animali**

Il latte commercializzato in Italia è prodotto in allevamenti intensivi e proviene da vacche le cui condizioni di salute e di benessere non sono del tutto ottimali. Nonostante negli ultimi anni il concetto di benessere sia stato sempre più associato alla qualità delle produzioni, e gli allevatori cerchino, per stare al passo con le nuove norme, migliorando le condizioni degli animali in allevamento, la lunghezza della vita produttiva di un animale continua a diminuire. A titolo di esempio, si riporta che il numero medio di lattazioni dal 1980 al 2004 della Frisona, la razza bovina più allevata in Italia, è sceso dal 2,87 al 2,48 e, di conseguenza, la presenza di primipare nella mandria in lattazione è salito dal 1980 al 2004 dal 26,8% al 34,6%.

Questi dati fanno percepire senza molta difficoltà come la selezione e il management dell'allevamento molto spinti verso la quantità e la qualità industriale del latte riducano sensibilmente quella che è la lunghezza fisiologica della vita produttiva degli animali. Per "qualità industriale" intendiamo i parametri standard come cellule somatiche, carica batterica, titoli di grasso e proteine, che vengono, per legge, costantemente monitorati. Al di là di questi, però, vi sono una serie di parametri impercettibili che condizionano il latte e l'attitudine del latte stesso ad essere trasformato in formaggi di elevata qualità organolettica e nutrizionale. Vi sono moltissimi studi sulla relazione tra benessere e quantità del latte, ma pochissimi riguardanti questi parametri meno evidenti ma sostanziali in termini di qualità totale della materia prima e dei suoi derivati.

Gli aumenti delle produzioni, come già accennato, sono una risultante del management dell'allevamento che comprende l'alimentazione, la selezione e la tecnicizzazione dell'allevamento. Da ciò ne deriva come l'aumento della produzione sia a discapito della salute dell'animale, ciò è dimostrato dal crescente valore del quoziente di avvicendamento annuo. Questo esasperato aumento delle produzioni, passate dai 3000 kg di una vacca da latte negli anni '60 agli attuali 9000 kg di latte per lattazione di una Frisona, hanno portato la vacca a produrre 10 volte quello che è il fabbisogno del vitello, ossia il livello naturale della secrezione di latte. La selezione produttiva ha modificato anche le caratteristiche morfologiche delle vacche che sono diventate più alte e più magre, aumentando così anche la vulnerabilità alle lesioni a carico delle parti esterne come pelli, arti e unghioni.

La componente genetica legata alla produzione latte è risultata correlata con l'incidenza di laminiti, mastiti, disturbi riproduttivi e metabolici. Al fine di migliorare il benessere delle vacche da latte è urgente promuovere la revisione dei criteri utilizzati per la selezione genetica nell'ambito della produzione lattiera.

### **IL PROGETTO FOR.CASEO.MAREMMA**

Le indicazioni precedenti per introdurre il progetto "For. Caseo.Maremma" inserito nel PIF "Valorizzazione del latte di bufala e del latte vaccino della Maremma Toscana" nato dalla volontà di produrre, un latte e i suoi derivati, di qualità nutrizionalmente superiore alla media dei prodotti che normalmente sono disponibili sul mercato. Il latte è, oramai, considerato un prodotto standardizzato e uguale, ma così non è. Infatti, se si andasse a valutare il latte stalla per stalla nelle varie aziende, il consumatore potrebbe rendersi conto delle differenze qualitative e sensoriali che derivano da determinate scelte zootecniche, agronomiche e imprenditoriali che ovviamente influenzano il prodotto finale.

Il progetto ha anche lo scopo di sensibilizzare il consumatore affinché percepisca il latte e i suoi derivati non come un prodotto standard, ma come un prodotto tipico per il quale si possa parlare di vera e propria cultura zootecnica e lattiera locale, e di eccellenza laddove tutte le componenti del prodotto latte si esprimono ai massimi livelli, così come accade per i vini o per tutti quei prodotti tipici italiani.

L'alimentazione, il territorio, il benessere e il rispetto dell'animale sono componenti fondamentali che incidono sulla qualità del prodotto, caratterizzandolo e differenziandolo dagli altri. Oltre ai requisiti imprescindibili del latte industriale (tenore in grasso e proteine, contenuto in cellule somatiche e carica microbica), ha l'obiettivo di avere una rilevante presenza di acidi grassi "buoni", i polinsaturi della serie Omega-3 e CLA, nonché antiossidanti, beta-carotene e vitamina E in proporzioni ben superiori a quelle di un latte comune Tali nutrienti, essendo originariamente presenti nel latte e non aggiunti a posteriori artificialmente, hanno anche un'efficacia massima sulla salute del consumatore.

Queste particolari caratteristiche sono il frutto di un management che si discosta dall'allevamento intensivo e si avvicina ad un allevamento più estensivo nel rispetto del benessere degli animali, che se pur con minori produzioni ricambiano con un latte di migliore qualità.

**Scopo principale del progetto per Co.Fin.Agrì era quello di realizzare una banca dati per ottimizzare le produzioni delle aziende coinvolte, oltre ovviamente alla divulgazione dei risultati ottenuti.**

**E' stata palese, fin dall'inizio, la necessità di effettuare una preventiva consulenza nelle aziende per ottimizzare la gestione dell'allevamento, il benessere animale e di conseguenza migliorare la qualità del prodotto finale.**

**Lo scopo è stato quello di valutare l'efficienza dell'allevamento e delle pratiche di gestione per ottimizzarle in modo da ottenere benefici nel medio – lungo termine.**

## **DEFINIZIONE DI BENESSERE ANIMALE**

Gli animali, né più né meno come noi, sono in grado di rispondere in modo positivo o negativo agli stimoli derivanti dall'ambiente che li circonda ed alle modalità di allevamento. La risposta positiva, dettata da condizioni ambientali, alimentari e gestionali favorevoli, si traduce in una maggior stato di salute della bovina, con aumenti nella produzione di latte, minor incidenza di patologie e miglioramento dei parametri riproduttivi; al contrario stimoli negativi (ricoveri inadeguati, alimenti scadenti o deteriorati, eccessivo affollamento, mancanza di ventilazione, personale di stalla sgarbato o rumoroso) hanno ripercussioni peggiorative sui fattori su esposti, in ultima analisi condizionando in senso negativo anche il reddito dell'allevatore stesso e la qualità del prodotto (latte-formaggio).

La Direttiva CEE 98/58 ed i successivi atti modificativi fissano delle norme minime riguardanti la protezione degli animali negli allevamenti, norme che a maggior ragione vanno rispettate dal momento che anche la normativa per l'ottenimento dei contributi comunitari del 1 gennaio 2007 richiede il rispetto di un accettabile grado di benessere negli allevamenti.

Va detto inoltre che la Comunità Europea ha attivato un "Programma d'azione comunitario per il benessere è la protezione degli animali 2006-2010", volto ad individuare e definire degli indicatori standardizzati del welfare.

Alla luce di quanto su esposto, anche gli allevatori meno sensibili al problema "benessere" avranno capito che investire per il miglioramento delle strutture ambientali, per l'alimentazione e per la gestione non comporta un inutile esborso di denaro: si tratta invece di "soldi spesi bene", soprattutto in termini di minor problemi sanitari, migliori produzioni e qualità più elevata dei prodotti lattiero-caseari.

### **Gli indicatori del benessere**

Innanzitutto è opportuno fare una prima distinzione "temporale" tra la categoria Allevamento e Alimentazione: nel primo caso infatti, l'effetto dei cambiamenti apportati per migliorare il benessere sarà visibile solo nel medio - lungo periodo, mentre il sistema alimentare, direttamente connesso al tipo ed alla qualità di alimenti disponibili via in azienda, offre di per sé una più ampia variabilità nel corso dell'anno.

### **Il sistema Allevamento**

Gli indicatori sono basati su aspetti strutturali, inerenti a ricoveri ed impianti, e gestionali, che riguardano appunto la gestione delle bovine entro le strutture.

#### **Aspetti strutturali**

S'impone subito una prima distinzione tra stabulazione fissa e libera, negli allevamenti presi in considerazione non è presente questa tipologia di allevamento.

La **stabilizzazione libera** riproduce almeno in parte un sistema di vita più naturale, ma deve essere basata su un'adatta progettazione della stalla, con particolare riguardo al dimensionamento corretto delle aree di mungitura, riposo ed alimentazione, dei corridoi di passaggio tra le varie zone, prevedendo anche aree separate come i box parto e l'infermeria. In fase progettuale bisogna quindi porre particolare attenzione ai seguenti punti:

- dimensioni delle varie zone;
- organizzazione dei percorsi, con particolare riguardo per l'accessibilità alle aree di riposo, alimentazione, mungitura, cercando di ridurre le situazioni di conflitto tra gli animali e di organizzare un comodo spostamento tra le varie zone;
- caratteristiche delle aree di riposo;
- dettagli costruttivi, come il tipo di pavimentazione, i divisori, le rastrelliere e le mangiatoie, il tipo d'impianto di mungitura e di pulizia della stalla, la presenza di sistemi di raffrescamento e ventilazione ecc.

Per quanto riguarda gli aspetti **gestionali** all'interno del sistema allevamento, occorre prendere in considerazione i seguenti punti:

- numerosità dei gruppi, intesa come numero ottimale di bovine all'interno di ciascun gruppo, in relazione alle diverse età ed alla fase di produzione;
- gestione degli spostamenti da gruppo a gruppo, facendo attenzione alle gerarchie interne;
- regolare frequenza delle operazioni di mungitura, alimentazione, pulizia (l'abitudine temporale a questi interventi fa sì che l'animale non risenta dello stress dato dai continui cambiamenti);
- gentilezza del personale durante la fase di mungitura e nelle operazioni di cattura che vengono effettuate con minor frequenza (es. cattura della bovina per cure o pareggiamento unghioni);
- abitudine delle bovine alle nuove strutture presenti in stalla, dalla mungitura automatizzata fino alle cuccette: bisogna tener conto che gli animali più giovani sono quelli che meglio accettano le novità e vi si abituano più in fretta.

### Il sistema Alimentazione

Gli indicatori prendono in considerazione gli **alimenti** e la loro **gestione**.

Per gli **alimenti**, è necessario valutare:

- l'idoneità, anche in relazione alla categoria di animali da razionare;
- le modalità di conservazione e stoccaggio;
- l'analisi chimica;
- le caratteristiche fisiche (finezza di molitura, lunghezza del trinciato o del fieno, trattamenti con vapore per la granella ecc).

La **gestione** riguarda invece i seguenti punti:

- corretta valutazione dei fabbisogni, anche in relazione all'età ed allo stadio produttivo;
- corretta preparazione della razione, evitando gli errori di pesatura e le approssimazioni
- rispetto delle modalità di distribuzione degli alimenti (rispettando l'ordine di distribuzione nel caso di alimentazione tradizionale oppure il numero di miscelate distribuite in un giorno e l'orario di distribuzione in caso di "unifeed").

Se i vari aspetti sopra esposti non vengono rispettati, si andrà inevitabilmente incontro ad una risposta negativa da parte del capo, che si manifesterà in modi diversi, quali:

- turbe comportamentali e psicologiche (frustrazioni, comportamenti anomali, stereotipie, limitazioni nel movimento o nell'assumere diverse posizioni, mancanza di movimento, posizioni scorrette durante il decubito);
- lesioni anatomiche ( presenza di lesioni e traumi cutanei di diversa entità e localizzazione);
- alterazioni fisiopatologiche ( turbe endocrine e del metabolismo, immuno-depressione, maggior frequenza di patologie agli arti ed alla mammella, facilità di reazioni di tipo infettivo e/o infiammatorio);
- scarse "performances" zootecniche ( scarsa produzione e/o alterazioni nella composizione del latte, carriera produttiva accorciata).

### **Il microclima**

Questo fattore è di grande importanza per il benessere animale, in quanto può condizionare pesantemente non solo le capacità produttive e riproduttive delle bovine, ma anche la qualità del latte prodotto.

I meccanismi di termoregolazione che consentono agli animali di mantenere costante la temperatura corporea indipendentemente dalle condizioni climatiche ambientali sono validi solo all'interno di un determinato intervallo che va da 0.5 °C fino a 20-25 °C; superando le temperature che delimitano questa "fascia di benessere", le bovine sono costrette a mettere in atto tutta una serie di meccanismi fisiologici per contrastare l'ipotermia (cioè una temperatura corporea troppo bassa) oppure l'ipertermia (temperatura eccessivamente alta): in particolare, essendo la vacca da latte un animale che fisiologicamente "produce" calore, è evidente come l'eccesso di caldo sia particolarmente negativo per le performances zootecniche della bovina.

### **Strategie per il controllo del microclima**

In fase progettuale sarà opportuno prevedere un efficiente impianto di ventilazione e raffrescamento, così da apportare all'ambiente un costante afflusso di aria corrente: la ventilazione ha inoltre il compito di rimuovere dalla stalla eventuali microrganismi patogeni, l'umidità, la polverosità ambientale e le emissioni di gas prodotte dalle bovine stabulate. Se la presenza dell'impianto è utile in inverno, per allontanare il vapore dovuto alla respirazione degli animali ed all'evaporazione delle deiezioni e dell'acqua di abbeverata, diventa doppiamente indispensabile nelle condizioni di caldo estivo, per evitare tutti gli inconvenienti di cui si è già parlato. Per il benessere delle bovine, sarà quindi necessario seguire i seguenti punti:

garantire un'efficace ventilazione - le tipologie di progettazione più moderne prevedono la realizzazione di ricoveri praticamente privi di pareti. Si tratta di una soluzione che offre indubbi vantaggi, a patto però che l'orientamento sia corretto: bisogna infatti tener presente anche le situazioni invernali, predisponendo opportune barriere di difesa, come le reti anti-vento; in particolar modo l'asse longitudinale delle strutture di ricovero deve essere perpendicolare alla direzione dominante dei venti. Un orientamento ottimale prevede di seguire l'asse Nord-Sud: in questo caso, infatti, l'irraggiamento solare riesce ad asciugare dal 35 al 50% delle superfici ombreggiate, sia nelle ore del mattino che in quelle pomeridiane.

coibentare efficacemente la copertura - un adeguato isolamento del tetto è indispensabile per garantire agli animali un ambiente fresco: basti pensare che la temperatura della superficie di copertura può raggiungere i 60-70°C per effetto dell'irraggiamento solare, aggravando ulteriormente lo stress termico per le bovine. Oltre alla coibentazione, può essere utile verniciare il tetto in bianco, per riflettere a radiazione solare. dotare la stalla di sistemi attivi di raffrescamento - tra i metodi più usati, in combinazione con i ventilatori, sono presenti sul mercato foggers, misters and sprinklers; esaminiamone in breve le caratteristiche principali.

**Foggers:** nebulizzano l'acqua ad alta pressione, raffreddando l'aria. Le goccioline prodotte evaporano velocemente, movimentate dai ventilatori che devono essere in funzione 24 ore al giorno: questo metodo di raffrescamento aumenta però l'umidità relativa ambientale ed è perciò inadatto in aree geografiche dove l'umidità sia di per sé elevata; in ogni caso è opportuno fermare i foggers durante la notte.

**Misters:** questo sistema produce goccioline di dimensioni maggiori dei foggers, ed il raffrescamento avviene per ispirazione di aria fresca da parte delle bovine, una caratteristica negativa, in quanto può provocare affezioni respiratorie agli animali. I misters sono da sconsigliare in condizioni di umidità ambientale elevata ed in associazione ai ventilatori.

**Sprinklers:** conosciuto anche come "doccette", questo sistema di raffrescamento è il più adatto ai climi umidi e caldi. Le gocce d'acqua prodotte sono piuttosto grandi e riescono ad inumidire il pelo giungendo anche alla cute, l'evaporazione delle gocce avviene per azione dei ventilatori, che devono essere sempre funzionanti. Esiste qualche perplessità circa l'accumulo d'acqua sul pavimento, per cui si raccomanda di usare gli sprinklers per 2-3 minuti in cicli di 15 minuti circa. Le doccette vanno inoltre posizionate solo nell'area della corsia di alimentazione e nella sala d'attesa della mungitrice. Da studi effettuati (Wiersma ed Armstrong, 1983 e Chan e coll, 1997), l'uso degli sprinklers consente di ridurre la temperatura corporea di circa 1°C, aumentando al contempo la produzione di latte di 0.8-2 kg al giorno ed il tenore in grasso e proteina dello 0.1 %.

### **Importanza del fotoperiodo**

Sia la produzione di latte che l'assunzione di s.s. vengono stimulate da una regolazione del fotoperiodo con un ciclo di 16 ore di luce e 8 di buio; in media la produzione può aumentare dell'8%, mentre l'assunzione di alimenti cresce di un 6% circa; se si considera che i maggiori costi di gestione sono compensati già con un aumento produttivo del 3-4%, sono evidenti i vantaggi di una corretta illuminazione.

Gli aumenti su esposti sono dati dall'azione della luce sulla ghiandola pineale, che è responsabile della produzione di melatonina. Il livello di melatonina elevato (che si verifica nei giorni corti o scuri) influisce negativamente sulla produzione di latte, sull'appetito e sull'attività della vacca, ne consegue che per abbassarlo occorre una maggior durata del fotoperiodo. Anche l'intensità dell'illuminazione è importante: l'ideale è attorno ai 180 lux. Oltre ai miglioramenti produttivi ed alimentari, vi sono dei riscontri positivi anche sulla fertilità: essendo la vacca più attiva, i calori sono più evidenti.

Secondo gli studi di Dhal et.al. anche le manze, se esposte ad una maggior durata della luce giornaliera, raggiungono la pubertà più velocemente di altri animali di pari età che vivono in condizioni di minor illuminazione e sviluppano una maggior quantità di tessuto mammario secernente. Per le vacche in asciutta (e le manze negli ultimi due mesi di gravidanza) è invece più favorevole un'illuminazione limitata (inferiore alle 12 ore di luce giornaliera) per favorire una maggior produzione nella successiva lattazione.

### **Pratiche di mungitura**

#### **Le strutture**

Ogni tipo di struttura coinvolta – corridoi, passaggi, sala d'attesa, pavimentazioni, vasca per pediluvio ecc. - va attentamente esaminata alla ricerca di eventuali “punti deboli”. Saranno perciò da evitare percorsi lunghi e tortuosi per arrivare alla zona di mungitura, angoli ciechi, zone di passaggio troppo strette, pavimentazioni scivolose, sporche o fangose, vasche da pediluvio troppo corte, ostacoli o gradini sia in ingresso che in uscita, corretto dimensionamento delle poste di mungitura.

#### **La sala e l'impianto**

La sala di mungitura va vista non solo come luogo di produzione, ma anche come momento di contatto e controllo delle bovine, riservando particolare attenzione all'esame di mammelle, capezzoli, garretti e zoccoli. Diventa quindi indispensabile che sia adeguatamente illuminata, pulita ed igienicamente impeccabile, libera da mosche e ben ventilata. L'impianto è il vero punto focale: deve essere correttamente dimensionato per il carico di animali da mungere e per agevolare il lavoro del mungitore, ma soprattutto deve funzionare alla perfezione, evitando eccessivi livelli di vuoto, errate regolazioni della pulsazione, casuali scariche elettriche; è indispensabile inoltre controllare con regolarità lo stato delle guaine, che vanno cambiate ai primi segni d'usura. Naturalmente è necessario anche effettuare una manutenzione annuale dell'intero impianto.

#### **Il mungitore**

L'ossitocina, l'ormone che regola l'eiezione del latte, può venire inibito dall'adrenalina (ormone collegato allo stress) presente nella bovina come risposta a segnali negativi provenienti dall'ambiente o dall'uomo: è perciò fondamentale che il mungitore sia una persona tranquilla ed affidabile, motivata e soddisfatta del proprio lavoro e che sia attento ai comportamenti anomali o regolari delle bovine. L'operatore nervoso, che tratta sgarbatamente gli animali, parla a voce troppo alta e sgrida o percuote le bovine è la causa principale di tutti i problemi che possono verificarsi in questa delicata fase. La seguente tabella illustra la correlazione tra comportamento del mungitore e produzione quanti/qualitativa del latte: è evidente come ogni azione “spiacevole” da parte dell'uomo implichi una risposta altrettanto negativa nella bovina.

Azione del mungitore	Produzione di latte		
	Quantità	Proteina	Grasso
Spinte e colpi lievi con mano/oggetti	0.11	0.10	0.02
Spinte e colpi pesanti con mano/oggetti e torsione della coda	-0.32	-0.38	-0.38
Interazioni tattili molto negative	-0.39	-0.45	-0.40
Vocalizzazioni di forte intensità	-0.40	-0.45	-0.56
Attitudine positiva del mungitore	0.48	0.47	0.36

Oltre ad una predisposizione personale e caratteriale verso questo tipo di lavoro, il mungitore capace sa riconoscere i segnali che le bovine emettono in risposta ad una situazione di paura o disagio; tra queste manifestazioni le più comuni sono:

- paura-esitazione della bovina nell'entrare in sala di mungitura
- urinazione / defecazione durante la mungitura
- irrequietezza o muggiti
- rifiuto dell'attacco del gruppo di mungitura
- scalciare per liberarsi dal gruppo
- alterazione dell'ordine d'ingresso in sala (di solito viene adottato l'ordine gerarchico)

Le vacche sono inoltre animali molto abitudinari, per cui una regolare e costante routine di mungitura le aiuta a tranquillizzarsi e le dispone al meglio per essere munte; in caso contrario, un importante indizio di problemi è dato dalla quantità di latte che residua in mammella. I quarti infatti devono essere completamente svuotati al momento dello stacco del gruppo (anche se ciò significa una "sovramungitura" dei quarti anteriori), per evitare che il latte residuo possa essere terreno di sviluppo per gli eventuali germi della mastite. In questa fase, infatti, la risalita di batteri nella mammella può avvenire attraverso il canale del capezzolo, che rimane aperto per un certo periodo dopo la mungitura: un utile sistema per limitare questo inconveniente è distribuire la foraggiata alle bovine appena uscite dalla sala per mantenerle in piedi ed evitare la risalita dei germi mastidogeni. A questo proposito, va inoltre sottolineato che la bovina appena munta ha necessità di bere (lo stimolo dipende dall'ossitocina, che regola anche la sensazione di sete): si può utilmente sfruttare anche questo bisogno istintivo per mantenere in piedi gli animali.

**VALUTAZIONE GESTIONE ALLEVAMENTI E STRUTTURE**

Per valutare le buone pratiche di gestione degli allevamenti ed assicurarsi dell'efficienza dello stesso sono stati seguiti tre allevamenti all'interno del progetto:

Diaccialone Soc. Agr.

Az. Agr. Guicciardi Corsi Salviati Filippo

Rogaie energia

Sono stati presi in esame una serie di parametri strutturali, gestionali e strettamente legati all'alimentazione; i tre allevamenti sono stati monitorati settimanalmente per 16 mesi da Settembre 2013 a Dicembre 2014 seguendo la tabella sottostante

*Le valutazioni basso, medio alto corrispondono al punteggio da 1 a 3 rispettivamente*

AZIENDA	DATA		
<b>GESTIONE STRUTTURA</b>	Basso	Medio	Alto
Numerosità gruppi			
Gestione spostamenti			
Regolare frequenza operazioni			
Gentilezza personale nelle operazioni			
<b>ALIMENTAZIONE</b>	Basso	Medio	Alto
Idoneità in funzione della categoria			
Modalità conservazione e stoccaggio			
Caratteristiche fisiche			
<b>GESTIONE ALIMENTAZIONE</b>	Basso	Medio	Alto
Valutazione fabbisogni			
Preparazione razione			
Distribuzione alimenti			

I dati hanno evidenziato che tutte le aziende risultano eccellenti in tutti i parametri presi in esame si denotano, altresì, delle problematiche di spazio e movimentazione durante i parti che comunque sono correttamente gestiti dalle aziende e concentrati in un periodo ristretto durante l'anno.

Sia Diaccialone Soc. Agr. che l'Az. Agr. Guicciardini denotano piccole problematiche nella numerosità dei gruppi e nella distribuzione degli alimenti, Rogaie Energie Soc. Agr. accusa delle piccole problematiche anche nella gestione degli spostamenti.

Nel complesso possiamo concludere, pertanto, che le aziende necessiterebbero di maggiori spazi soprattutto durante il periodo dei parti, di seguito i dati suddivisi per le tre aziende prese in esame, suddivisi mensilmente.

FOR.CASEO.MAREMMA

DIACCIALONE SOCIETA' AGRICOLA

Mese	Numerosità gruppi	Gestione spostamenti	Regolare frequenza operazioni	Gentilezza personale nelle operazioni	Idoneità in funzione della categoria	Modalità conservazione e stoccaggio	Caratteristiche fisiche	Valutazione fabbisogni	Preparazione razione	Distribuzione alimenti
ottobre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
novembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
dicembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
gennaio	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
febbraio	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
marzo	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
aprile	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
maggio	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
giugno	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
luglio	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
agosto	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
settembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ottobre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
novembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
dicembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
<b>MEDIA</b>	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,3</b>

**AZIENDA AGRICOLA GUICCIARDINI CORSI SALVIATI FILIPPO**

Mese	Numerosità gruppi	Gestione spostamenti	Regolare frequenza operazioni	Gentilezza personale nelle operazioni	Idoneità in funzione della categoria	Modalità conservazione e stoccaggio	Caratteristiche fisiche	Valutazione fabbisogni	Preparazione razione	Distribuzione alimenti
ottobre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
novembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
dicembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
gennaio	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
febbraio	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
marzo	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
aprile	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
maggio	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
giugno	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
luglio	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
agosto	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
settembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ottobre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
novembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
dicembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
<b>MEDIA</b>	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,3</b>

## ROGAIE ENERGIE SOCIETA' AGRICOLA

Mese	Numerosità gruppi	Gestione spostamenti	Regolare frequenza operazioni	Gentilezza personale nelle operazioni	Idoneità in funzione della categoria	Modalità conservazione e stoccaggio	Caratteristiche fisiche	Valutazione fabbisogni	Preparazione razione	Distribuzione alimenti
ottobre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
novembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
dicembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
gennaio	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
febbraio	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
marzo	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
aprile	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
maggio	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
giugno	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
luglio	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
agosto	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
settembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ottobre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
novembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
dicembre	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
<b>MEDIA</b>	<b>2,8</b>	<b>2,7</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>2,3</b>

## FOR.CASEO.MAREMMA

### VALUTAZIONI PRODUZIONI

Contestualmente alla valutazione dei dati sulla gestione e le strutture degli allevamenti sono state valutate le produzioni, che, come detto, hanno riguardato esclusivamente dati quantitativi.

#### ROGAIE ENERGIA SOC. AGR.

	Prod.latte tot (lit.)	Prod. Latte media giornaliera (lit./d)	Vacche in mungitura	Prod. Latte /Vacca munta
<b>GENNAIO</b>	116998	3656,19	158	23,21
<b>FEBBRAIO</b>	107087	3824,54	162	24,00
<b>MARZO</b>	122558	3953,48	164	24,16
<b>APRILE</b>	121007	4033,57	164	25,05
<b>MAGGIO</b>	120059	3873,27	157	25,00
<b>GIUGNO</b>	109817	3660,57	157	23,39
<b>LUGLIO</b>	113994	3677,23	159	23,15
<b>AGOSTO</b>	110282	3557,48	163	22,26
<b>SETTEMBRE</b>	100052	3335,07	159	21,32
<b>OTTOBRE</b>	103939	3353,27	158	21,22
<b>NOVEMBRE</b>	106870	3562,33	164	22,08
<b>DICEMBRE</b>	121328	3913,21	167	23,42
<b>TOT</b>	<b>1353991</b>			
<b>MEDIA</b>	<b>112833</b>	<b>3700,02</b>	<b>161</b>	<b>23,19</b>

#### DIACCIALONE SOC. AGR.

	Prod.latte tot (lit.)	Prod. Latte media giornaliera (lit./d)	Media bufale in mungitura	Prod. Latte /Bufala munta
<b>GENNAIO</b>	29407	980,23	191	5,13
<b>FEBBRAIO</b>	29227	974,23	204	4,78
<b>MARZO</b>	45800	1526,67	214	7,13
<b>APRILE</b>	54235	1807,83	197	9,18
<b>MAGGIO</b>	62472	2082,40	231	9,01
<b>GIUGNO</b>	67754	2258,47	245	9,22
<b>LUGLIO</b>	77523	2584,10	278	9,30
<b>AGOSTO</b>	76602	2553,40	286	8,93
<b>SETTEMBRE</b>	64662	2155,40	280	7,70
<b>OTTOBRE</b>	57899	1929,97	271	7,12
<b>NOVEMBRE</b>	49244	1641,47	255	6,44
<b>DICEMBRE</b>	42867	1428,90	279	5,12
<b>TOT</b>	<b>657692</b>			
<b>MEDIA</b>	<b>54808</b>	<b>1826,92</b>	<b>244</b>	<b>7,42</b>

**AZ. AGR. GUICCIARDINI**

	<b>Prod.latte tot (lit.)</b>	<b>Prod. Latte media giornaliera (lit./d)</b>	<b>Media vacche in mungitura</b>	<b>Prod. Latte /Vacca munta</b>
<b>GENNAIO</b>	234000	7800,00	250	31,20
<b>FEBBRAIO</b>	229518	7650,60	246	31,10
<b>MARZO</b>	250500	8350,00	250	33,40
<b>APRILE</b>	234897	7829,90	247	31,70
<b>MAGGIO</b>	262152	8738,40	264	33,10
<b>GIUGNO</b>	265320	8844,00	268	33,00
<b>LUGLIO</b>	248211	8273,70	261	31,70
<b>AGOSTO</b>	210090	7003,00	235	29,80
<b>SETTEMBRE</b>	192510	6417,00	230	27,90
<b>OTTOBRE</b>	191025	6367,50	225	28,30
<b>NOVEMBRE</b>	194472	6482,40	219	29,60
<b>DICEMBRE</b>	217350	7245,00	225	32,20
<b>TOT</b>	<b>2730045</b>			
<b>MEDIA</b>	<b>227504</b>	<b>7583,46</b>	<b>243</b>	<b>31,08</b>

Quello che emerge dalla valutazione delle produzioni, è che Rogaie Energia Soc. Agr. presenta, mensilmente, delle produzioni costanti mentre l'Az. Agr. Guicciardini Filippo presenta una leggera diminuzione nel periodo che va da Agosto a Settembre; Diaccialone Soc. Agr., azienda in cui è presente l'allevamento bufalino, la perdita di produzione è concentrata principalmente nei mesi di Dicembre, Gennaio e Febbraio, periodo in cui si concentrano i parti. Tale aspetto è da ricondurre alle diverse modalità di gestione di allevamento bufalino e vaccino.

**Azione F5.2- Predisposizione e diffusione di materiale divulgativo - scientifico e organizzazione di iniziative pubbliche.**

**Investimenti immateriali**

**Misura 124 del PSR  
2007-2013 :**

"Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo e alimentare e in quello forestale"

**Strumento di finanziamento :**  
Bando PIF Fase 2 - 2012

**Filiera di riferimento**  
Zootecnica



Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Rurali  
Dipartimento delle Politiche Agricole, Alimentari e Rurali



REGIONE  
TOSCANA



**Partner del progetto**

- Società Agricola Cacciatore
- Co.Pis.Agr.Soc.Comp.Agr.
- Società Agricola Quercione di Palmi Macchi e C. snc
- Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento "Sapienza" di Pisa SSSUP
- Ai. Agr. Interdipartimentale Case Saverio Filippi
- Centro Interdipartimentale di Ricerca Agro-Ambientale "E. Arca", Università di Pisa - CISA - UNIPD

**FOR.CASEO.MAREMMA  
SISTEMI FORAGGERI AGGIORNATI PER  
PRODUZIONE LATTIERO-CASEARIE TIPICHE  
NELLA MAREMMA TOSCANA**

**Innovazioni del progetto:**

- Innovazione agronomica riguardante la costruzione di sistemi cervalcoteo-foraggeri aggiornati, mirati al raggiungimento dell'auto-sufficienza alimentare ed intersettoriale ed alla riduzione dei costi dell'alimentazione della bufala e della vacca da latte, mediante la diffusione delle tecniche di lavorazione mirata dei terreni e della loro lavorazione, l'impiego ad alta efficienza e l'introduzione/introduzione di specie foraggere perenni, di colture protettive alternative alla vite e alla generale sostituzione dei foraggi convenzionali commerciali (senza prodotti fitofitici) anche al fine di migliorare l'auto-sufficienza della bufala e aumentare il ricambio degli erici grandi ericeti (sotto forma di alta foderata ad accorci semi-maturo (SLM)) per la produzione di mozzarella di bufala maremmana tipizzata e garantita.
- Innovazione economico-tecnologica riguardante la formulazione di diete alimentari ottimizzate secondo il sistema "Cornell Net Carbohydrate and Protein System" (CNCPIS) grazie all'uso di un software innovativo di gestione dell'alimentazione dell'ovino stallo.
- Innovazione microbiologica/tecnologica che si basa sull'uso di starter selezionati per la produzione di formaggi a latte crudo.

**Principali obiettivi del progetto:**

- Introdurre innovazioni tecniche (di processo e di prodotti) nella coltivazione/produzione di foraggi e materie prime per mangimi concentrati e la loro applicazione in sistemi alimentari ottimizzati secondo le moderne tecniche di nutrizione del ruminante "Cornell Net Carbohydrates and Protein System" (CNCPIS), al fine di ottimizzare e riproporre il livello di auto-sufficientamento alimentare degli allevamenti bufalini da latte della Maremma Toscana.
- Introdurre nelle aziende agro-zootecniche dei comprensori bovini latticini aggiornati (maggioremente sostenibili dal punto di vista agronomico-ambientale, tecnico-organizzativo ed economico).
- Ottimizzare la risposta produttiva degli animali in produzione zootecnica dalle specie bufaline soprattutto in termini di qualità tecnologica del latte e per le caratteristiche chimico-nutrizionali dello stesso.
- Sviluppare una gamma di prodotti a base di latte di bufala e vacca trasformati a livello aziendale, che possano essere valorizzati per le loro caratteristiche di legame con il territorio e per la loro qualità nutrizionale-salutistica.
- Sviluppare l'impiego di latte-innesti autorizzati in processi di classificazione per le diverse tipologie di prodotti lattiero-caseari, ottenuti a partire da latte di bufala e vacca, comunque eccedenti dell'area geografica di provenienza, la Maremma.

**Costo totale:**  
€ 297.860,00

**Contributo:**  
€ 279.860,00

**Durata:**  
Maggio 2013-Novembre 2014

**Contatti:**  
Soggetto capofila: Società Agricola Cacciatore S. N. C.  
mail: giulio.perrini@gmail.com, tel. 0564993079

**Soggetti scientifici:**  
Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento "Sapienza" di Pisa - SSSUP, mail: alicia.bonari@sssup.it  
Centro Interdipartimentale di Ricerca Agro-Ambientale "E. Arca", Università di Pisa - CISA - UNIPD, mail: alberti@vet.unipi.it



Il progetto è stato presentato presso i padiglioni di EXPO RURALE a Firenze nel Settembre 2013

Nell'ambito del trasferimento delle agrotecniche innovative nelle aziende agro-zootecniche si è deciso di realizzare una giornata di incontro tra università, associazioni di categoria ed allevatori.

Durante la mattina del 3 aprile 2014 presso la sede del consorzio Latte Maremma di Grosseto si sono svolti diversi interventi per presentare agli allevatori i primi dati

raccolti nel progetto FOR.CASEO.MAREMMA. Inoltre si sono affrontate le problematiche più contingenti presenti nel mondo dell'allevamento delle vacche e bufale da latte. L'incontro era ovviamente aperto a tutti gli allevatori e gli operatori del settore in quanto obiettivo del Progetto FOR.CASEO.MAREMMA è quello di mettere insieme tutta la filiera e tutte le attività, tecnologie e risorse che la formano.

**FUTUR VERDE**

**ALLEVAMENTI DA LATTE**

**Confagricoltura grosseto**

*Seminario*

**COLTURE PROTEAGINOSE E LORO UTILIZZO NEGLI ALLEVAMENTI DA LATTE**

**GIOVEDÌ 3 APRILE 2014**  
ore 9

presso sede  
**PRODUTTORI LATTE MAREMMA**  
VIA SCANSANESE, 150 - GROSSETO

**PROGRAMMA:**  
ore 9.00  
registrazione partecipanti  
ore 9.15  
saluto del Presidente di Confagricoltura Grosseto  
ore 9.30  
DOTT. EDUARDO PASSALACQUA  
tecnico di Confagricoltura Gr  
"La filiera zootecnica latte in maremma"  
ore 10.00  
DOTT. TIZIANO GRANZ  
Direzione De Laval  
"La Gestione informatizzata dei dati produttivi nella stalla da latte"  
ore 10.30  
PROF. MARCELLO MELE  
C.I.R.A.F.A. Enrico Avanzi  
"La leguminosa da granella: caratteristiche nutrizionali e criteri di utilizzo nella dieta per ruminanti da latte"  
ore 11.00 - pausa  
ore 11.15  
PROF. ENRICO BONARI  
Scuola Superiore Sant'Anna Pisa  
"La coltivazione della soia i Maremma: limiti ed opportunità"  
ore 11.45  
DOTT FABIO FABBRI  
Provincia di Grosseto servizio sviluppo rurale  
"La Nuova programmazione dello sviluppo rurale in Provincia a Grosseto"

PROVINCIA DI GROSSETO  
latte maremma  
CONFAGRI S.r.l.  
UNIVERSITÀ DI PISA  
Centro interdisciplinare di ricerca agro-ambientale Enrico Avanzi  
Cottiviamo il Futuro  
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013 REGIONE TOSCANA  
ISTITUTO DI SCIENZE TISIA VITA  
Scuola Superiore Sant'Anna

CIT2000 SRL

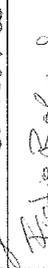
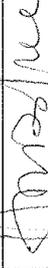
COLTURE PROTEAGINOSE E LORO UTILIZZO NEGLI ALLEVAMENTI DA LATTE

Giovedì 3 Aprile 2014 Consorzio Produttori Latte Maremma

NOME E COGNOME	ENTE	E-MAIL TELEFONO	FIRMA
GIULIO DOMENICATTINI	ISIS LEOPOLDO II	giulio.meni56@g.marf.com	
Fabrizio Turivelli	LATSU MAREMMA	fabrizio.turivelli@latte-maremma.it	
Paolo Colucci	AZ. FILIPPO GUICCIARDINI	colucci@80000quirgini.it	
QUADALTI MANUELE	AZ. QUADALTI MANUELE		
CHECCI MASSIMO	AZ. AGE. CARCELLI PASERI	MASSIMA.CHELLO@ELICEM.IT	
MARCO BENI	LATTE MASSIMA	comunicazione@latte-maremma.it	
ULIVAGUICCIARDINI	Imp. Agr.	ulivag@elicitred.it	
IRENE PANNARZI	AZ. AGRICOLA DIACCIALEONE	irene404@hotmail.com	
GIULIO BERGIA	REGIE ENERCA 155A	inf@bergiare.it	
ADRIA DONADELLI	AZ. VALLEGRANDE RANDELLI	adriadonade@vallegrande.it	
ALBERTO MANTINO	SCUOLA SANT'ANNA	a.mantino@essup.it	
DIEGO CINELLI	PODERE CAVALIERECCA	diego.cinelli@virginio.it	
EDOUARD PASSARICOMI	ETAFAK COZUM 40	EP.Passaricomi@Gmail.com	

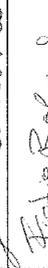
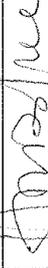
## CULTURE PROTEAGINOSE E LORO UTILIZZO NEGLI ALLEVAMENTI DA LATTE

Giovedì 3 Aprile 2014 Consorzio Produttori Latte Maremma

NOME E COGNOME	ENTE	E-MAIL TELEFONO	FIRMA
CRISTIANO BENVACCHI	ISIS A GIAMLO		
LUCA MARTINO	ISIS AGRARIO		
COCCOTTI ERISA	ISTITUTO TECNICO AGRARIO		
CHIARA FRATINI	ISIS AGRARIO		
VIOLA VENTURELLI	ISIS AGRARIO		
ANDREA PASQUINI	ISIS AGRARIO		
MATEO WICKERIN	ISIS AGRARIO		
IRACLA TRIVANZELLI	ISIS AGRARIO		
JESSICA BARQUINI	ISIS AGRARIO		
LEONARDO VIERI	ISIS AGRARIO		
FABIO BOLOGNA	ISIS AGRARIO		
DOMENICO SARACENO	AGRARIO		
TANIA BERNIERI	AGRONOMO		
EDUARDO BENVACCHI	ISIS AGRARIO		

## CULTURE PROTEAGINOSE E LORO UTILIZZO NEGLI ALLEVAMENTI DA LATTE

Giovedì 3 Aprile 2014 Consorzio Produttori Latte Maremma

NOME E COGNOME	ENTE	E-MAIL TELEFONO	FIRMA
CRISTIANO BENVACCHI	ISIS A GIAMLO		
LUCA MARTINO	ISIS AGRARIO		
COCCOTTI ERISA	ISTITUTO TECNICO AGRARIO		
CHIARA FRATINI	ISIS AGRARIO		
VIOLA VENTURELLI	ISIS AGRARIO		
ANDREA PASQUINI	ISIS AGRARIO		
MATEO WICKERIN	ISIS AGRARIO		
MARCO TRAVAGNOLI	ISIS AGRARIO		
JESSICA BARQUINI	ISIS AGRARIO		
LEONARDO VIERI	ISIS AGRARIO		
FABIO BOLOGNA	ISIS AGRARIO		
DOMENICO SARACENO	AGRARIO		
TANIA BERNIERI	AGRONOMO		
EDUARDO BENVACCHI	ISIS AGRARIO		

## CULTURE PROTEAGINOSE E LORO UTILIZZO NEGLI ALLEVAMENTI DA LATTE

Giovedì 3 Aprile 2014 Consorzio Produttori Latte Maremma

NOME E COGNOME	ENTE	E-MAIL TELEFONO	FIRMA
ANTONIO PICCINNO	PRIVATO	antonio.piccino@hmail.com	
ANGELA SABA	SABA ANTONIO E SABA ANGELO SS ASR	angela.saba@saba-farmaggi.it	Angela Saba
Muccisrilli Luigi	CONSORZIO AGRARIO	0564/423230	
GIUANNETTI GIANLUCA	CO. AGR	340/2141373	
AGOSTINI FARMACIA	ALFA-TRC	395766189	
GAUZ TIZIANO	DELAVAL	3489061061	T. Gauz
GIULIO NICOLINO LORENZO	<del>ISTITUTO TECNICO AGRARIO</del>	<del>3489061061</del>	<del>Giulio Nicolino Lorenzo</del>
Prini GIANMARIO	<del>ISTITUTO TECNICO AGRARIO</del> ISIS ALORENA		Prini Gianmario
Giorella COMILLO	ISTITUTO TECNICO AGRARIO		Giorella Comillo
BIANCHI FEDERICO	ISIS ALORENA		Roberto Bianchi
NATALINI GIULIA	ISTITUTO TECNICO AGRARIO		Giulio Natalini
Enica CARLOTTA	ISTITUTO TECNICO AGRARIO		Enica Carlotto
Clavero PEPI	ISTITUTO TECNICO AGRARIO		Clavero

Nelle pagine precedenti è stato riportata la locandina del convegno e il registro delle presenze.

*Le attività divulgative e le iniziative pubbliche sono in fase di esecuzione ,sarà presentato quanto prima un report finale dove saranno descritte le attività svolte ed i risultati ottenuti.*

Grosseto 09/02/2015

Il Tecnico

Dott. Agr. Edoardo Passalacqua



The image shows a circular professional seal and a handwritten signature. The seal is circular with the text "ORDINE DEI DOTT. AGRONOMI E DOTT. FORESTALI DELLA PROV. DI GROSSETO" around the perimeter. Inside the seal, it reads "Dott. PASSALACQUA EDOARDO N. 245 ALBO". Below the seal is a handwritten signature in black ink.