

TIPO DI OPERAZIONE

16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 2144 DEL 10/12/2018

FOCUS AREA 3A 5E

RELAZIONE TECNICA INTERMEDIA FINALE

DOMANDA DI SOSTEGNO 5111661

DOMANDA DI PAGAMENTO 5566513

Titolo Piano	FILIERA VBAC IGP (Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP) Innovazione, Logistica e Organizzazione
Ragione sociale del proponente (soggetto mandatario)	Soc. Coop. BOVINITALY S.c.a r.l.

Durata originariamente prevista del progetto (in mesi)	30
Data inizio attività	Settembre 2019
Data termine attività (incluse eventuali proroghe già concesse)	Marzo 2023

Relazione relativa al periodo di attività dal	Settembre 2019	Marzo 2023
Data rilascio relazione	Maggio 2023	

Autore della relazione	Soc. Coop. BOVINITALY S.c.a r.l.		
telefono		email	info@bovinality.it

Sommario

1 - Descrizione dello stato di avanzamento del Piano	3
1.1 Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano	3
2 - Descrizione per singola azione	5
2.1 Attività e risultati	5
2.2 Personale	9
2.7 Attività di formazione	10
2.8 Collaborazioni, consulenze, altri servizi	10
3 - Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività	11
4 - Altre informazioni	11
5 - Considerazioni finali	11
6 - Relazione tecnica	12
1- Scheda di macellazione dati e struttura Prima.	14
- Scheda di macellazione dati e struttura Dopo.	14
2- DDT Vendita dati e struttura Prima	16
2- DDT Vendita dati e struttura Dopo	18
• 3- Integrazione con Operatori commerciali	19
• 4- Magazzino	20

1 - Descrizione dello stato di avanzamento del Piano

Descrivere brevemente il quadro di insieme relativo alla realizzazione del piano.

Il progetto "F.I.L.O. - Filiera VBAC IGP (Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP) Innovazione, Logistica e Organizzazione" si è posto come obiettivo principale il miglioramento della competitività della filiera della carne bovina IGP del Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale (IGP VBAC) attraverso la definizione di un nuovo modello di organizzazione logistica capace di integrare tutta la filiera dall'allevamento fino al punto di distribuzione e di governare ogni processo gestionale, logistico e commerciale. Il progetto ha visto la partecipazione di importanti realtà produttive in rappresentanza degli anelli della filiera in modo da avere un'integrazione completa della catena di valore e mettere a punto un modello efficace e valido.

Le attività programmate sono state correttamente realizzate come previsto e hanno portato al raggiungimento degli obiettivi prefissati. In modo particolare si è arrivati alla definizione di un nuovo modello logistico e organizzativo, supportato da un idoneo sistema informatico in grado di automatizzare i processi e renderli maggiormente efficienti. Tale sistema consente di garantire un flusso di dati di servizio solido e affidabile tra mattatoi, laboratori e operatori finali. Inoltre le azioni progettuali realizzate hanno consentito di definire un protocollo di gestione per la fase di ristallo in modo tale da ottimizzare tale fase e abbassare il tasso di mortalità dei bovini.

Tali elementi consentono di affermare che il progetto F.I.L.O. ha avuto un esito estremamente positivo, offrendo una soluzione concreta alle problematiche individuate afferenti alla filiera dei bovini da carne.

1.1 Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano

Azione	Unità aziendale responsabile	Tipologia attività	Mese inizio attività previsto	Mese inizio attività effettivo	Mese termine attività previsto	Mese termine attività effettivo
ESERCIZIO DELLA COOPERAZIONE	Bovinitaly, Artemis	Funzionamento gestione del GO	Lugl. 19	Lugl. 19	Mar. 22	Mar. 22
STUDI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO	Artemis	Analisi organizzativa delle strutture coinvolte	Lugl. 19	Lugl. 19	Mar.20	Mar.20
3.1 MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE DEI RISTALLI NELLE IMPRESE AGRICOLE IN AREE DI MONTAGNA E IN ALTRE ZONE COLLINARI	Bovinitaly	Investimenti funzionali alla realizzazione piano	Ott. 19	Ott. 19	Giu. 21	Giu. 22
3.2 PROGETTAZIONE DI UN MODELLO DI GESTIONE INNOVATIVO- INFORMATIVO- ORGANIZZATIVO DELLA FILIERA DEL VITELLONE BIANCO DELL'APPENNINO CENTRALE IGP	Bovinitaly	Progettazione per nuovi prodotti e/o processi	Gen. 20	Gen. 20	Dic. 21	Sett. 22

3.3 SVILUPPO SPERIMENTAZIONE PROTOCOLLI COMUNICAZIONE INFORMATICA PER GESTIONE LOGISTICA DI FILIERA	E DI DI Bovinitaly LA	Costruzione verifica prototipi	e dei Apr. 20	Apr. 20	Mar.22	Mar. 23
DIVULGAZIONE	Bovinitaly	Divulgazione risultati	Lugl. 20	Lugl. 20	Mar.22	Marz. 23

2 - Descrizione per singola azione

2.1 Attività e risultati

Azione	1. ESERCIZIO DELLA COOPERAZIONE
Unità aziendale responsabile	Bovinality, Artemis
Descrizione delle attività	<p>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</p> <p>Obiettivo della presente azione era il monitoraggio e la valutazione dell'andamento delle attività in relazione agli obiettivi prefissati. La molteplicità dei soggetti coinvolti, secondo quanto previsto dalla formula dei Gruppi Operativi, ha richiesto la costituzione di organi amministrativi e di coordinamento tecnico per la verifica dell'avanzamento del piano.</p> <p>In primo luogo è stato istituito un comitato esecutivo, formato dai rappresentanti di Artemis e di Bovinality, oltre che dai rappresentanti degli allevamenti e delle imprese del settore agroindustriale e dell'ente di formazione. Durante tutta la durata del progetto il comitato esecutivo si è riunito su indicazione del coordinamento scientifico al fine di valutare le eventuali esigenze e criticità in relazione al regolare avanzamento del progetto.</p> <p>Oltre al comitato esecutivo è stato formato anche un coordinamento scientifico presieduto dal Responsabile Scientifico Guidi Giorgia e dal Responsabile del Progetto Stefano Mengoli.</p> <p>Al fine di completare gli organi di controllo e di esercizio della cooperazione è stato istituito anche un'assemblea degli aderenti che ha visto la partecipazione anche dei partner associati.</p> <p>La strutturazione degli organi sopra descritti ha consentito un regolare avanzamento del progetto e un puntuale monitoraggio in relazione al raggiungimento dei risultati prefissati. Lo svolgimento di tale attività ha rappresentato dunque un fattore determinante per il completamento del piano d'innovazione e per la messa a punto delle innovazioni alla base del progetto.</p>

Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico scientifiche emerse durante l'attività</i></p> <p>Come anticipato la regolare esecuzione dell'attività di esercizio della cooperazione ha contribuito al raggiungimento degli obiettivi prefissati e al contenimento dei rischi connessi allo sviluppo di un piano d'innovazione che ha richiesto una fattiva collaborazione da parte di numerosi soggetti. A conclusione si può certamente affermare che l'esercizio della cooperazione è stato regolarmente effettuato senza scostamenti rispetto al piano di attività programmate.</p>
Attività da realizzare	<i>Attività Terminata</i>

Azione	2. STUDI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO (DI MERCATO, DI FATTIBILITÀ, PIANI AZIENDALI, ECC.)
Unità Aziendale responsabile	Artemis
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>L'attività ha visto la realizzazione di un'analisi organizzativa allo scopo di ottimizzare flussi di beni e informazioni per pianificare l'attività organizzativa e logistica. Lo studio condotto ha consentito di effettuare una verifica tecnica in relazione alla possibilità di integrazione tra le strutture coinvolte. Oggetto dello studio condotto sono stati i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definizione dei prerequisiti necessari al successo del progetto; • definizione dei punti di attenzione –criticità e rischi; • assetti organizzativi delle realtà (dimensione, territorio, articolazione della struttura e dei livelli di responsabilità, dotazione organica, .ecc.); • definizione delle milestones ed i punti di controllo. • funzioni e servizi: linee di attività, attuali forme di gestione, personale assegnato, indicatori di prodotto e di processo, livello di informatizzazione.
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>Descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività.</i></p> <p><i>Gli obiettivi sono stati integralmente raggiunti.</i></p>
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>

Azione	3.1 Miglioramento della gestione dei ristalli nelle imprese agricole in aree di montagna e in altre zone collinari
Unità aziendale responsabile	Bovinitaly

Descrizione delle attività	<i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i> <p>Obiettivo dell'azione 3.1 è il miglioramento della fase da ristallo delle aziende aderenti all'IGP del Vitellone Bianco, fase particolarmente critica per il corretto accrescimento del bovino e per la riduzione del tasso di mortalità aziendale. A tale scopo è stato definito un protocollo igienico sanitario e di benessere animale, sulla base del modello francese, individuato come benchmark ottimale a cui tendere. Una volta definite nel dettaglio le linee guida, sono state condotte delle sperimentazioni specifiche per verificare e validare il protocollo messo a punto. Il coinvolgimento dell'allevamento dei vitelli da ristallo ha permesso di verificare il protocollo e suggerire eventuali azioni correttive per arrivare alla sua ottimizzazione.</p> <p>Nel protocollo messo a punto sono state prese in considerazione 4 fasi principali per la gestione dei ristalli e del loro del condizionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cure delle partorienti e gestione del parto; • svezzamento; • trattamenti antiparassitari e vaccinazioni; • trasporto dei vitelli da ristallo ai centri di ingrasso;
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i> <p>L'attività ha portato alla definizione di un protocollo specifico per la gestione della fase di ristallo che è stato opportunamente testato e verificato grazie al coinvolgimento di un allevamento coinvolto in tale attività.</p> <p>A consuntivo non si rilevano particolari criticità rispetto a quanto inizialmente previsto, e l'obiettivo prefissato risulta pienamente raggiunto.</p>
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>
Azione	3.2 Progettazione di un innovativo modello di gestione informativo-organizzativo della filiera del Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP
Unità aziendale responsabile	Bovinitaly, Artemis
Descrizione delle attività	<i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i> <p>Oggetto dell'azione 3.2 è stata la progettazione di un modello di gestione logistica e operativa di tutti gli anelli della filiera, dalla macellazione dell'animale alla distribuzione nel punto vendita finale. La specificità della filiera in oggetto consiste nella necessità di tracciare il prodotto lungo tutti i passaggi che subisce nei vari cicli di lavorazione e di ricondurre i prodotti lavorati ai tagli di appartenenza in modo da riuscire ad avere in ogni momento un magazzino con disponibilità reali e aggiornate in base alle lavorazioni effettuate. Per fare questo è stato necessario definire un sistema di classificazione e codifica. Il sistema identificato consente di utilizzare le specifiche codifiche per ogni singolo lotto che deriva dalla lavorazione e ricombinazione dei lotti più grandi di partenza (mezzene), fino ad arrivare alle singole unità di vendita. In questo modo viene automatizzata l'attività di ricomposizione dei tagli e delle unità di prodotto riducendo drasticamente le possibilità di errore.</p> <p>Prima di arrivare alla definizione dell'architettura software, sempre all'interno delle attività realizzate nella presente azione sono state portate a termine due attività propedeutiche allo sviluppo identificabili nella valutazione delle procedure precedentemente gestite in modo cartaceo e un'analisi dell'assetto organizzativo e logistico adottato dalle singole strutture per comprendere eventuali punti di integrazione e di standardizzazione delle procedure.</p>

Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i></p> <p>L'azione è stata condotta come da progetto approvato arrivando al pieno raggiungimento degli obiettivi preposti. A seguito della realizzazione non si rilevano scostamenti rispetto a quanto programmato. Nell'implementazione della presente attività la principale criticità è stata rappresentata dall'integrazione informativa dei diversi partner. Alla base del piano d'innovazione vi è infatti la necessità di scambiare dati e informazioni tra soggetti differenti che adottano sistemi informativi diversi. Tale criticità, che di fatto rappresentava la sfida più ambiziosa del presente progetto, è stata risolta grazie ad un'attenta analisi e uno studio delle soluzioni migliori da adottare. In questo modo si è potuto procedere con precisione avendo piena cognizione dell'ambiente di riferimento, invece che procedere per tentavi correndo il rischio di investire tempo e risorse in soluzioni non idonee.</p>
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>

Azione	3.3 Sviluppo e sperimentazione di protocolli di comunicazione informatica per la gestione logistica di filiera
Unità aziendale responsabile	Bovinitaly
Descrizione delle attività	<p>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</p> <p>L'azione 3.3 ha visto il test del sistema applicativo organizzativo e logistico sviluppato nelle precedenti azioni. Sono stati dunque sperimentati i protocolli informatici messi a punto con il piano d'innovazione che consentono di integrare i flussi informativi sia con il macello della CLAI che con il laboratorio di trasformazione e commercializzazione della CEM. Il sistema tracciabilità logistica e informativa messo a punto, come previsto nel progetto approvato, viene alimentato dalle informazioni della filiera provenienti dallo specifico, oltre che dal macello di CLAI e da CEM, anche dalla sistema interno di Bovinitaly e da quello del Consorzio del Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP.</p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i></p> <p>Il test e la sperimentazione è stato effettuato su tutti i partner coinvolti rappresentativi di specifici segmenti della filiera così come individuati in fase di presentazione del progetto. L'esito di tale attività ha consentito di validare pienamente le innovazioni messe a punto. In modo specifico sin dai primi test realizzati si sono potuti constatare i benefici attesi dall'innovazione in oggetto, identificabili principalmente in un ottimo livello di automazione dei processi amministrativi e gestionali, e in una sensibile riduzione degli errori nella registrazione dei dati e delle informazioni. La verifica ha quindi avuto un esito estremamente positivo attestando la validità e la solidità dell'innovazione sviluppata.</p> <p>Per tali ragioni si può affermare che gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti e non si evidenziano criticità significative da segnalare.</p>
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>

Azione	DIVULGAZIONE
Unità aziendale responsabile	Bovinitaly, Artemis

Descrizione delle attività	<p>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</p> <p>Al fine di massimizzare la diffusione dei risultati e degli obiettivi del piano d'innovazione sono state realizzate diverse iniziative che hanno visto il coinvolgimento di numerosi stakeholders. Oltre alla realizzazione di abstract da diffondere a livello europeo grazie al network fornito dalla rete PEI è stata anche realizzata una pagina web informativa per il progetto, in modo da consentire una piena fruibilità delle informazioni connesse al piano d'innovazione.</p> <p>Inoltre sono stati realizzati momenti informativi specifici in cui promuovere e divulgare attivamente e in modo diretto le azioni progettuali. Nel dettaglio sono stati realizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incontro tecnico per definizione avvio progetto e modalità organizzative e di gestione; • workshop tematico intermedio con la partecipazione degli allevatori soci della Cooperativa; • convegno finale realizzato in data 24/03/2023 presso l'hotel Best Western Globus City di Forlì;
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>descrivere in che misura sono stati raggiunti gli obiettivi previsti, giustificando eventuali scostamenti dal progetto originario. Analizzare eventuali criticità tecnico-scientifiche emerse durante l'attività</i></p> <p>L'attività è stata regolarmente eseguita consentendo di raggiungere pienamente gli obiettivi preposti senza particolari criticità.</p>
Attività ancora da realizzare	<i>Attività terminata</i>

2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

Cognome e nome	Mansione/qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo
	Impiegato - Bovinitaly	ANALISI/TEST - Standardizz. protoc. - Studio definizione nuovi codici	1.100	€. 29.700
	Impiegato - Bovinitaly	Esercizio della Cooperazione e Divulgazione	140	€. 3.780
	Impiegato - Bovinitaly	Raccolta dati e analisi test	1400	€. 37.800
	Impiegato - Artemis	Analisi di filiera - Analisi dati e fonti - Definizione processi	895	€. 24.165
	COCOPRO Artemis	Coord. Scientifico - Analisi organizz. - Definizione protocollo - Report	440	€. 22.000
	Dirigente - C.E.M.	Referente Comitato e resp. test e prove. Divulgazione	110	€. 8.250
	Quadro - C.E.M.	Supp. Progettazione azione Test e prove	2.210	€. 9.030
	Impiegato - C.E.M.	Supp. Progettazione azione Test e prove	2.170	€. 4.590

	Impiegato – C.L.A.I.	Test e prove	50	€. 1.350
	Quadro – C.L.A.I.	Responsabile IT	40	€. 1.720
	Impiegato – C.L.A.I.	Test e prove	50	€. 1.350
	Imprenditore agricolo – az. Gabrielli	PROVE IN CAMPO	262	€. 5.109
Totale:				€. 148.844

2.7 Attività di formazione

Descrivere brevemente le attività già concluse, indicando per ciascuna: ID proposta, numero di partecipanti, spesa e importo del contributo richiesto

L'attività di scambio prevista in fase di presentazione non è stata realizzata a causa delle criticità derivanti dalla diffusione del COVID-19 e dei relativi provvedimenti per contenerne la diffusione.
Sono state realizzate attività di consulenza specifiche come di seguito dettagliato:

Id 5237245 dal titolo " Organizzazione logistico-produttiva della filiera VBAC-IGP" di 40 ore
N.12 partecipanti
Costo unitario Totale 2160,00 - Contributo 60% 1296,00.

2.8 Collaborazioni, consulenze, altri servizi

CONSULENZE - PERSONE FISICHE

Nominativo del consulente	Importo contratto	Attività realizzate / ruolo nel progetto	Costo
Totale:			€

CONSULENZE – SOCIETÀ

Ragione sociale della società di consulenza	Referente	Importo contratto	Attività realizzate / ruolo nel progetto	Costo
POLO INFORMATICO SRL		€. 25.000	PROTOCOLLO INFORMATICO	€. 25.000
AGRI 2000 SOC.COOPERATIVA		€. 20.000	DIVULGAZIONE	€. 20.000
Totale:				€ 45.000

3 - Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività

Lunghezza max 1 pagina

Criticità tecnico-scientifiche	<p>L'istituzione di opportuni organi di governo e di gestione del progetto per il coordinamento e per l'esercizio della cooperazione ha di fatto minimizzato le criticità tecnico scientifiche connesse alla realizzazione del progetto. L'attività di continuo monitoraggio e la fattiva collaborazione tra i partner coinvolti ha permesso di rilevare eventuali scostamenti ed eventuali disallineamenti delle attività realizzate rispetto a quanto previsto. Alla luce di questa premessa occorre comunque evidenziare come il progetto sia stato realizzato senza particolari scostamenti e/o elementi di criticità tali da comprometterne l'effettiva validità ed efficacia. Il coinvolgimento di partner affidabili e professionali, oltre che esperti nelle proprie aree di competenza sin dalle prime fasi di elaborazione dell'idea progettuale ha consentito di minimizzare, se non addirittura annullare, i rischi connessi all'implementazione di un piano d'innovazione come quello in oggetto che presenta difficoltà e potenziali criticità intrinseche.</p> <p>Dal punto di vista tecnico la principale criticità riscontrata è rappresentata dalla necessità di integrare i sistemi informativi dei diversi partner coinvolti all'interno del medesimo datawarehouse in modo il più possibile automatizzato. Questo elemento che ha rappresentato la sfida principale sin dall'ideazione del progetto, è stata opportunamente governata con un'attenta attività di analisi e di pianificazione che ha portato all'individuazione della miglior soluzione possibile.</p>
Criticità gestionali (ad es. difficoltà con i fornitori, nel reperimento delle risorse umane, ecc.)	<p>La regolare gestione del progetto ha risentito degli avvenimenti di natura straordinaria dovuti all'epidemia da COVID-19. Le restrizioni e i provvedimenti adottati a livello centrale hanno di fatto ostacolato la possibilità di organizzare incontri e meeting nelle prime fasi di adattamento. Per non compromettere il buon esito del progetto, si è fatto ricorso a strumenti per la collaborazione da remoto in modo da poter continuare le attività programmate anche a distanza. Dopo un necessario assestamento dovuto alla straordinarietà dell'evento, non previsto e non prevedibile, si è arrivati ad un adeguamento delle modalità organizzative e gestionali che ha consentito un avanzamento regolare del progetto.</p> <p>Al netto di questi elementi non si sono rilevate criticità nella gestione del progetto che è stato opportunamente realizzato seguendo il cronoprogramma aggiornato a seguito della proroga ottenuta.</p>
Criticità finanziarie	<p>Non ne sono state riscontrate.</p>

4 - Altre informazioni

Riportare in questa sezione eventuali altri contenuti tecnici non descritti nelle sezioni precedenti

5 - Considerazioni finali

Riportare qui ogni considerazione che si ritiene utile inviare all'Amministrazione, inclusi suggerimenti sulle modalità per migliorare l'efficienza del processo di presentazione, valutazione e gestione di proposte da cofinanziare

Non si rilevano considerazioni che si ritiene utile inviare all'amministrazione.

6 - Relazione tecnica

DA COMPILARE SOLO IN CASO DI RELAZIONE FINALE

Descrivere le attività complessivamente effettuate, nonché i risultati innovativi e i prodotti che caratterizzano il Piano e le potenziali ricadute in ambito produttivo e territoriale

Il progetto "F.I.L.O.- Filiera VBAC IGP Innovazione, Logistica e Organizzazione" si è posto come obiettivo principale il miglioramento della competitività della filiera della carne bovina IGP del Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale attraverso la definizione di un nuovo modello di organizzazione logistica capace di integrare tutta la filiera dall'allevamento fino al punto di distribuzione e di governare ogni processo gestionale, logistico e commerciale. L'obiettivo è stato pienamente raggiunto attraverso la realizzazione del piano d'innovazione così come previsto in fase di presentazione del progetto. Il coinvolgimento di partner qualificati e altamente rappresentativi della filiera ha consentito di avere sin dalle prime fasi di ideazione e di progettazione un punto di vista a 360° sull'intera catena del valore, elemento determinante per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e per la messa a punto di un'innovazione valida e al contempo solida. In questo modo l'implementazione delle attività ha seguito sin dalle fasi iniziali uno sviluppo fluido che ha tenuto in opportuna considerazione tutte le specificità e le caratteristiche degli attori coinvolti e dei loro processi. La coesione e la fattiva partecipazione del gruppo operativo costituito per il progetto F.I.L.O. ha garantito la massima operatività anche in un contesto complicato e imprevedibile come quello generato sin dalle prime fasi di diffusione dell'epidemia da COVID-19.

I risultati raggiunti possono quindi essere riassunti nei seguenti elementi:

- Definizione e applicazione di un nuovo modello logistico e organizzativo innovativo;
- Miglioramento della gestione della fase di trasferimento dei vitelli da ristallo dalle stalle di nascita ai centri di ingrasso
- Progettazione e applicazione di un supporto informatico del Sistema organizzativo e logistico dei prodotti;
- Sviluppo di un sistema informatico per la gestione logistica e relativo flusso dati di servizio tra mattatoi, laboratori e operatori finali;
- Diffusione dei risultati a livello regionale, nazionale ed Europeo;
- Formazione delle aziende agricole che allevano bovini da carne ricadenti nell'IGP del Vitellone Bianco;

Analizzando nel dettaglio le attività realizzate che hanno permesso il raggiungimento dei risultati sopra esposti si evidenzia che non si rilevano scostamenti rispetto a quanto inizialmente previsto. Di seguito si fornisce una descrizione sintetica delle singole attività:

Esercizio della cooperazione

L'attività è stata regolarmente realizzata per garantire il regolare avanzamento progettuale e la corrispondenza tra le azioni progettuali e gli obiettivi prefissati. L'istituzione degli organismi di governance del costituito gruppo operativo hanno concesso di monitorare l'avanzamento progettuale e completare tutte le attività come da cronoprogramma.

Studi necessari alla realizzazione

Il piano d'innovazione è partito da un'attività propedeutica allo sviluppo e all'implementazione delle attività previste che si è formalizzata in un'analisi organizzativa finalizzata ad ottimizzare flussi di beni e informazioni oltre che a pianificare l'attività logistica.

Lo studio realizzato ha visto l'elaborazione dei seguenti aspetti:

- definizione dei prerequisiti necessari al successo del progetto;
- definizione dei punti di attenzione -criticità e rischi;
- assetti organizzativi delle realtà (dimensione, territorio, articolazione della struttura e dei livelli di responsabilità, dotazione organica, .ecc.);
- definizione delle milestones ed i punti di controllo.
- funzioni e servizi: linee di attività, attuali forme di gestione, personale assegnato, indicatori di prodotto e di processo, livello di informatizzazione.

Azione 3.1- Miglioramento della gestione dei ristalli nelle imprese agricole in aree di montagna e in altre zone collinari

L'azione 3.1 ha visto la messa a punto di un protocollo di gestione della fase di ristallo delle aziende agricole situate nelle zone dell'IGP del Vitellone Bianco, che come noto rappresenta una fase particolarmente critica del ciclo di vita del bovino, caratterizzati da tassi di mortalità piuttosto elevati. Una corretta e opportuna gestione di tale fase ha un impatto rilevante in termini di abbattimento del tasso di mortalità e di raggiungimento delle condizioni ottimali per lo sviluppo del bovino.

In modo particolare il protocollo messo a punto si concentra sulle seguenti 4 fasi principali:

Cure delle partorienti e gestione del parto: per gestire al meglio le partorienti è necessario allestire delle zone parto di superficie ottimale (7m²) che siano in stalla o parcelle di pascolo che consenta di avere una superficie adeguata e che rispetti le buone pratiche aziendali in termini di biosicurezza. I requisiti principali di tale ambiente sono: un'adeguata ventilazione, lettiera rinnovata e ben impagliata in modo tale da garantire un giaciglio asciutto con una bassa carica batterica. Le fattrici, sia

che vengano stabulate in box sia allevate con sistemi di allevamento semi-estensivo, dovrebbero in condizioni ottimali essere frequentemente monitorate dagli operatori di stalla.

Svezzamento e condizionamento: In condizioni ottimali lo svezzamento avviene verso il 5° mese di età, tuttavia per favorire il ritorno al calore della madre viene anticipato mettendo a disposizione del vitello del fieno polifita possibilmente tagliato e/o sminuzzato con del mangime concentrato e acqua a volontà. L'ingestione progressiva di tali alimenti fa sì che si attivi il rumine e la microflora batterica. Tale fase se condotta in maniera eccessivamente spinta può comportare delle dismetabolie, in particolare a livello del rumine, e l'abbassamento delle difese anticorpali. Per questo motivo è importante che lo svezzamento venga svolto in maniera responsabile nella stalla di nascita affinché non si abbiano ripercussioni dal punto di vista degli incrementi di peso.

Trattamenti antiparassitari e vaccinazioni: Per consentire ai vitelli di ristallo un adattamento più veloce nel centro di ingrasso più veloce e con minor effetti negativi sullo stato di salute e di performance di accrescimento è opportuno sottoporre i vitelli a tutte le vaccinazioni per far fronte alle principali forme patologiche tra cui la rinotracheite infettiva (IBR), la para influenza (PI3) e la manheimia haemolitica consentendo di abbassare il tasso di mortalità aziendale. Anche i trattamenti sulle madri contro l'insorgenza di diarrea neonatale comportano il miglioramento della qualità del colostro e il conseguente miglioramento dello stato sanitario dei ristalli. Per quanto concerne i trattamenti antiparassitari è opportuno sottoporre gli animali ad un antiparassitario di sintesi ad ampio spettro come l'INVERMECTINA. Rispetto ad animali non trattati la combinazione di antiparassitari e vaccinazioni comporta un aumento del peso dei vitelli di circa 15Kg a fine ciclo.

Trasporto animali: Lo spostamento degli animali vivi dall'azienda di nascita verso i centri di ingrasso deve essere svolto con professionalità da parte del trasportatore e con un mezzo dedicato al trasporto del bestiame. Il veicolo deve avere in fase di carico una rampa con una pendenza ottimale (30%), dotata di sponde idonee alla prevenzione di danni e infortuni. In tale fase, essendo particolarmente stressante, è opportuno che venga rispettata la capacità di carico del mezzo e che venga organizzata la divisione tra animali se necessaria.

Nei centri di ingrasso, dove arrivano i vitelli, è opportuno per le aziende ripetere i trattamenti sugli animali in cui il trattamento era stato iniziato nell'azienda di nascita, mentre, nel caso di vitelli che non sono stati mai trattati in precedenza è opportuno pianificare tale attività così da condurre una fase di condizionamento quanto meno traumatico e un adattamento graduale.

Azione 3.2 – Progettazione di un innovativo modello di gestione informativo-organizzativo della filiera del Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP

L'attività 3.2 ha visto la progettazione di un modello di gestione logistica-operativa in grado di far interagire tutti i componenti della filiera partendo dalla macellazione del capo fino alla distribuzione nel punto vendita finale.

Per ottenere tale risultato tra l'altro si è reso necessario uno scambio di dati tra il mattatoio Clai, in cui viene effettuata la macellazione, e la Cooperativa Bovinitaly.

Questo consente di generare una sinergia continuativa tra operatori partendo dalla macellazione del capo, fino alla sua gestione/vendita.

È stato necessario creare un collegamento tra i dati, forniti dai mattatoi, e le schede di macellazione elaborate dal gestionale di Bovinitaly. Da questi, a loro volta, è stato progettato un collegamento per allineare il flusso di dati tra la Cooperativa e i laboratori che effettuano la lavorazione e la trasformazione delle carni.

Grazie alla collaborazione del mattatoio CLAI e il laboratorio CEM, dopo attente analisi e scambio di informazioni, i DDT di vendita emessi per conto della Cooperativa Bovinitaly vengono automaticamente caricati ed importati nei sistemi interni. Questa nuova organizzazione consente di informatizzare e, di conseguenza, snellire le attività commerciali dei player coinvolti.

In conclusione l'allineamento nella gestione dei dati e dei sistemi informatici interni di ciascun player coinvolto consente all'ufficio commerciale di Bovinitaly di poter gestire al meglio il magazzino con un nuovo sistema in grado di monitorare entrate, uscite e merce in giacenza.

Lo sviluppo di un supporto informatico in grado di far dialogare i sistemi degli operatori coinvolti è stato possibile, in parte, mediante la creazione di un'unità strutturale divisa in due parti: una relativa alla gestione della merce in osso /sotto vuoto in cui il capo viene convertito in Kit e l'altra importando tutti i codici articolo del laboratorio per la vendita dei prodotti lavorati.

Il Kit costituisce gli ottavi in cui convenzionalmente viene suddivisa una carcassa; da tali kit è possibile costituire anche delle combinazioni tra singoli ottavi come, ad esempio, una pistola (pera + lombata).

La creazione di un DDT di vendita o di lavorazione di un singolo kit esclude automaticamente dal sistema la possibilità che erroneamente vengano emesse bolle ridondanti e aggiorna il magazzino interno di Bovinitaly che risulta, peraltro, in fase di macellazione automaticamente generato all'ingresso dei capi macellati.

Azione 3.3 – Sviluppo e sperimentazione di protocolli di comunicazione informatica per la gestione logistica della filiera

L'azione 3.3 ha portato allo sviluppo del modello di gestione logistica-operativa della filiera e all'implementazione dei protocolli di comunicazione informatica. Gli elementi trattati nella progettazione del modello di gestione informatico operativo e logistico sono:

- Scheda di macellazione
- DDT
- Integrazione con Operatori Commerciali
- Magazzino

1- Scheda di macellazione dati e struttura Prima.

Riga Fatt. S/N	Matricola N. Macellazione	Tipo Razza	Allevatore	Tipo/N° Certificato	Peso Caru	Note	Peso Freddo	Peso Lctto	Class/Jala	Nesota	F. Ti	Fornitore
10	0067903117657 4853/6	01 03	00015		441,000		432,000	432,000	31/05/2013			
20	0069993047840 4863/7	01 03	31926		517,000		507,000	507,000	07/01/2013			
30	0069993047839 4863/2	01 03	31926		457,000		448,000	448,000	04/01/2013			
40	0069993047030 4863/2	01 03	31920		405,000		397,000	397,000	04/01/2013			

Figura 1 – scheda di macellazione.

La scheda di macellazione, prima delle modifiche apportate, veniva inserita manualmente salvo i capi appartenenti al Consorzio di Tutela del Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale per i quali era previsto un import automatico tramite un sistema Web Service.

Inoltre, prima delle modifiche, la scheda di macellazione non forniva nessun dato né al magazzino né alla destinazione della merce.

I dati inclusi nella scheda di macellazione prima sono mostrati in Figura 1.

Più in dettaglio:

- Matricola.
- Tipo/Razza. Rappresenta la tipologia dell'animale (razza, provenienza, maschio o femmina) ed è rilevante sia per il ciclo vendite (prezzo) che per l'aspetto logistico (parti dopo la macellazione e %.)
- Allevatore. È il codice dell'allevatore che fornisce il capo.
- Fornitore. È il codice del fornitore, potrebbe non coincidere con l'allevatore.
- Mattatoio. È il codice del mattatoio che svolge il servizio.
- Dati certificazione
- Peso caldo e freddo

- Scheda di macellazione dati e struttura Dopo.

Dopo le modifiche apportate, rese possibili grazie alla collaborazione con i mattatoi Inalca e Clai, la scheda di macellazione non è più caricata a mano ma è generata in automatico mediante un servizio d'importazione reso possibile mediante una piattaforma informatica, dove i mattatoi depositano le schede di macellazione in formato file CSV.

1) fermo restando il contenuto e la disposizione dei dati, il file ad oggi prodotto deve essere in formato CSV

2) file devono essere caricati in un'area FTP di cui seguono i parametri per l'accesso.

Server ftp: [boviniayscarl.pco.informatica.it](ftp://boviniayscarl.pco.informatica.it) porta 21

UID: psg

PWD: psg2022!

cartella: \SDM

Figura 2 – Dati area FTP dove i mattatoi caricano i dati.

Ne consegue che ad oggi, al termine della macellazione, l'operatore è in grado di reperire tutti i dati riguardanti la macellazione tramite l'importazione dei file CSV.

Inoltre bisogna specificare che tale sistema, prima di caricare i dati, provvede ad interrogare la BDN del Servizio Sanitario Nazionale ed integrare i dati nella scheda di macellazione, laddove mancanti.

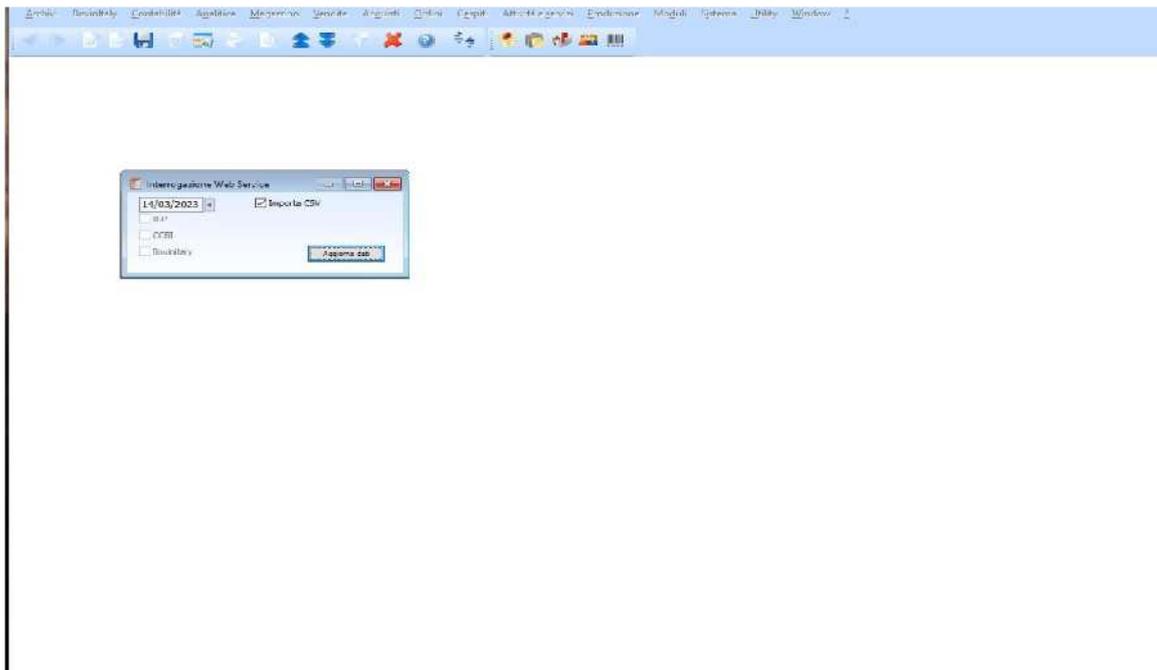


Figura 3– nuovo import dati CSV

La scheda di macellazione, dopo le modifiche apportate, consente di inserire ed acquisire in essa numerosi dati utili all'operatore commerciale.

Nella scheda corrente è possibile inserire il Prezzo dell'animale, il Costo di Macellazione, il Costo della Certificazione e l'eventuale Costo di Trasporto del Vivo.

Ogni dato inserito è tenuto in memoria per un eventuale Bilancio sui costi e ricavi dell'animale, ed in qualsiasi momento è possibile accedere alla scheda dell'animale per visualizzare tutte le relative movimentazioni direttamente dalla scheda di macellazione.

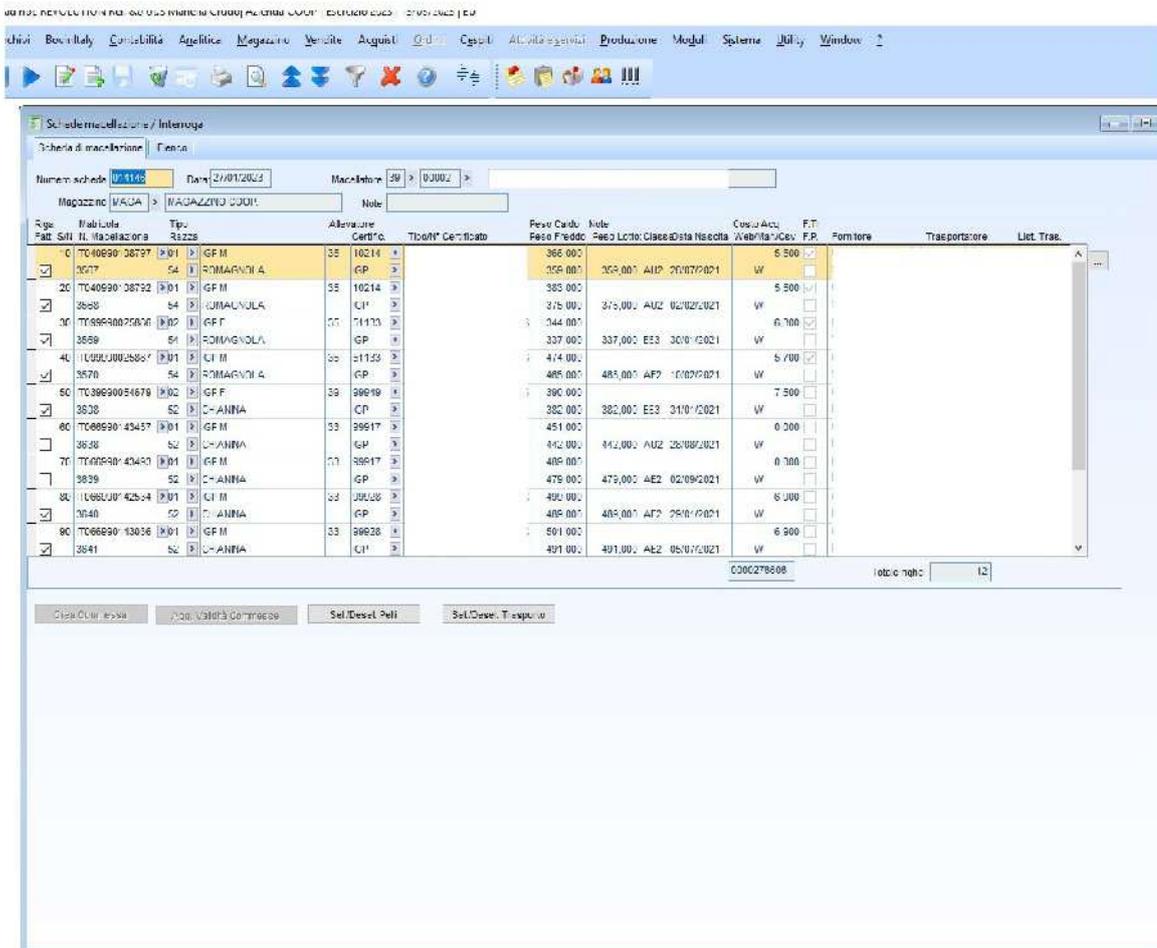


Figura 4 – scheda di macellazione Nuova

Figura 5 – Movimentazioni animale

2-DDT Vendita dati e struttura Prima

Prima delle modifiche, l’inserimento del codice articolo e del codice commessa (matricola), avveniva in una schermata che consentiva di selezionare le matricole (da un elenco) e l’articolo (da un menù a tendina contenente la descrizione degli articoli / parti dell’animale vendibili per la tipologia), come riportato nella Figura 7.

Successivamente si procedeva all’elaborazione dei ddt di vendita, così come riportato nella Figura 6 allegata.

Il DDT Emesso al cliente finale prima dell’aggiornamento del sistema poteva essere emesso in due modi differenti a seconda della provenienza della merce.

- Esterna:

Il mattatoio inviava al cliente la merce richiesta ed emetteva un documento sul proprio sistema gestionale che in seguito trasmetteva in forma cartacea a Bovinitaly, il quale provvedeva successivamente ad inserirlo manualmente nel sistema gestionale per poter procedere allo scarico dell’animale e alla fatturazione al cliente finale.

- Interna:

Il DDT viene emesso direttamente da Bovinitaly.

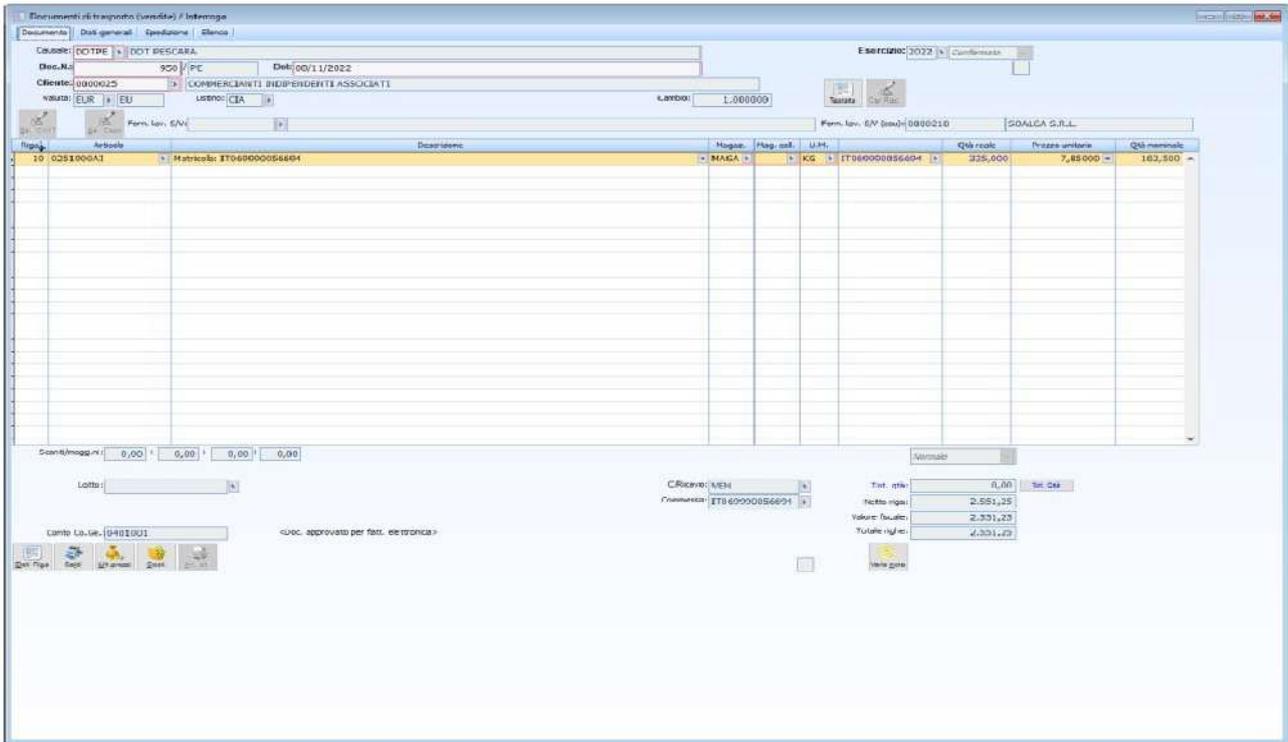


Figura 6 – DDT Vendita

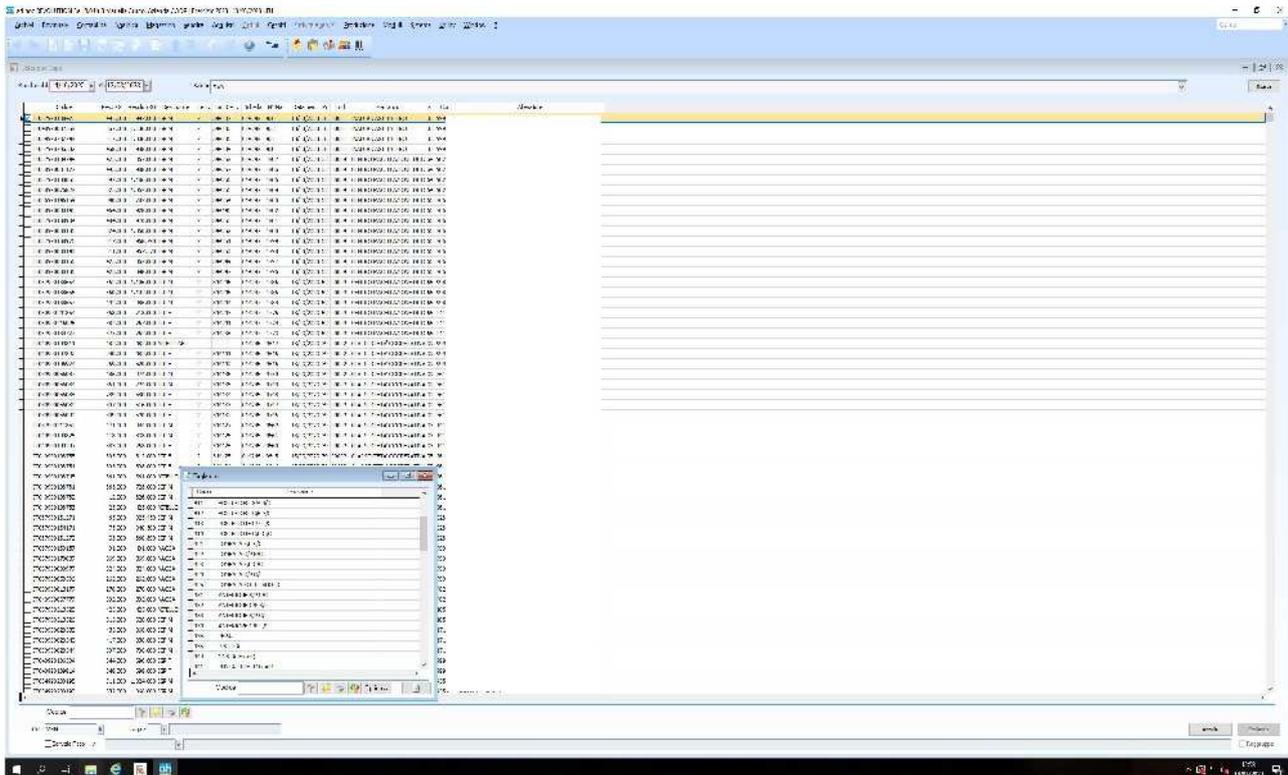


Figura 7 Elenco articoli menu tagli

Prima della modifica del software il magazzino era gestito tramite documenti standard che lo movimentavano correttamente scaricando la giacenza degli articoli venduti. Mancava però la gestione di un movimento di magazzino di carico e la correlazione con la scheda di macellazione e con il ddt di vendita.

• **3- Integrazione con Operatori commerciali**

Grazie alla collaborazione con il Mattatoio Clai e il laboratorio Cem, dopo attente analisi e scambio d'informazioni, i DDT emessi da Clai e Cem in conto vendita su indicazione di Bovinitaly vengono importati automaticamente in formato DEASDV. Questo è stato possibile grazie alla cooperazione tra gli operatori per la ricerca di un file comune e adattando i propri standard anche alle esigenze della Cooperativa Bovinitaly.

Pertanto è stato attivato anche l'import automatico dei DDT prodotti per nostro conto da Cem e Clai.

Alla fine della giornata Clai e Cem caricano sulla piattaforma per ogni ddt emesso un file Edi che poi è importato dall'operatore Bovinitaly sui propri sistemi.

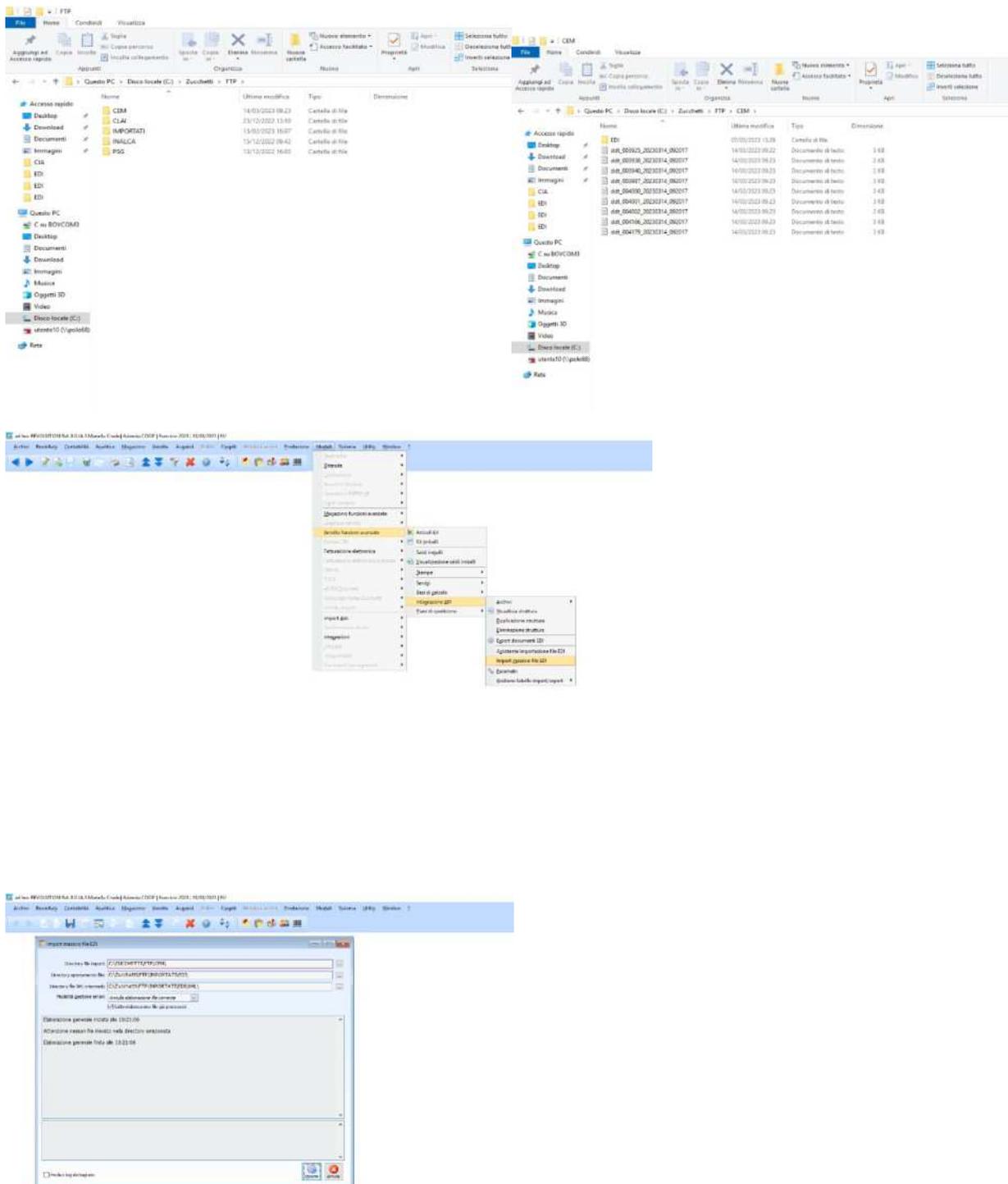


Figura 10– Importazione DDT esterni

NO. Modulo	Numero	Sezione	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0000000000

Figura 11— File DDT importato

• 4- Magazzino

Prima delle modifiche al programma il magazzino faceva vedere le movimentazioni dell'animale (DDT Fatture e Note Credito) ma la gestione delle giacenze non era prevista.

Dopo le modifiche, il programma permette sia la completa gestione dell'animale sia la visualizzazione della merce rimasta in giacenza dettagliata per tagli ed esposta in kg e pezzi.

Inoltre le modifiche hanno permesso di elaborare un prospetto commerciale che consente agli operatori di poter destinare la merce in giacenza direttamente dal file elaborato dalla procedura.

Inventario fisico per articolo al 13/03/2023										ROMINALY SODI ODOP ARI									
Selezioni					Esclusioni					Tutti									
1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000
Part. Mac.	Composiz.	Num. Mac.	U.L.	M.L.	Classe	UdC	UdE	UdF	UdG	UdH	UdI	UdJ	UdK	UdL	UdM	UdN	UdO	UdP	UdQ
0000000000	Magazzino C.L.A. 0000000000	0000000000	127.00	130.20															
1000000000	1000000000	0000000000	0000000000	0000000000															
1000000000	1000000000	0000000000	0000000000	0000000000															

Figura 12 Stampa magazzino

DESCRIZIONE	VALORE	VALORE CA																
PT 15240001191	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PT 15240001192	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PT 15240001193	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PT 15240001194	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PT 15240001195	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PT 15240001196	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PT 15240001197	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PT 15240001198	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PT 15240001199	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
PT 15240001200	045004	0,00	0,00	2,00	200,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Figura 13 Stampa Commerciale

Divulgazione

Al fine di garantire un’opportuna diffusione e divulgazione degli obiettivi e delle finalità del progetto, oltre che dei risultati raggiunti, sono state realizzate specifiche azioni divulgative. Sul fronte degli strumenti utilizzati per raggiungere tale obiettivo è stato creato una pagina web dedicata al progetto in cui sono state pubblicate notizie e aggiornamenti sul progetto implementato. Inoltre sfruttando la rete del PEI è stato possibile arrivare ad una divulgazione del progetto anche oltre confine, potendo contare sulla sinergia offerta da altri partner interessati a sviluppare innovazioni analoghe. Infine sono state realizzate azioni specifiche quali incontri tematici dedicati, workshop e una conferenza finale. In particolare quest’ultima realizzata in data 24/03/2023 presso il Globus City Hotel Best Western di Forlì, ha consentito di presentare il progetto e i risultati ottenuti ad una platea di stakeholder interessati.

Sul fronte delle ricadute sul sistema produttivo e territoriale il piano realizzato e le innovazioni messe a punto rappresentano un potenziale miglioramento in relazione alla competitività del comparto. Il ruolo delle tecnologie e dell’innovazione digitale in relazione ai processi e alle performance aziendali è al giorno d’oggi evidente oltre che elemento noto. Disporre di sistemi e tecnologie efficienti ed efficaci consente di ottenere un vantaggio competitivo che nel caso di filiere agroalimentari come quella del bovino da carne, rappresenta un elemento determinante per ottenere una valorizzazione soddisfacente della materia prima. Quando tali innovazioni si innestano in un segmento ad alto valore aggiunto come quello del Vitellone Bianco dell’Appennino Centrale IGP, fortemente legato al territorio di appartenenza, caratterizzato da peculiarità e caratteristiche intrinseche che lo rendono estremamente fragile e vulnerabile, le esternalità positive generate dall’applicazione dell’innovazione si moltiplicano. Il vantaggio competitivo ottenuto a seguito dell’implementazione dell’innovazione posta in essere diventa essa stessa driver di una resilienza che caratterizza e contraddistingue le attività produttive e gli allevamenti localizzati nelle aree più remote e svantaggiate. L’efficienza ottenibile dall’applicazione del modello sviluppato lungo tutta la filiera consente di automatizzare processi che pur non essendo a valore per il consumatore finale, sono necessari per il corretto svolgimento delle azioni e se non opportunamente automatizzati sottraggono risorse che possono essere impiegate più efficientemente e limitano lo sviluppo del business. Inoltre l’impatto del modello posto in essere è riscontrabile anche in modo diretto sulla valorizzazione delle produzioni consentendo, grazie ad una logistica integrata, di servire clienti su tutto il territorio nazionale, condizione ad oggi non realizzabile, visto che ci sarà possibile accedere, tramite Cem, alla logistica integrata di AIA e Amadori. In conclusione si può certamente affermare che le ricadute del progetto sviluppato sono sostanziali e tangibili, a vantaggio dell’intero sistema produttivo che beneficerà di un tendenziale miglioramento del posizionamento delle proprie produzioni anche in relazione a sistemi produttivi competitor.

Data 26/05/2023

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

.....

PROTOCOLLO IGIENICO SANITARIO E DEL BENESSERE DEI VITELLI DA RISTALLO DELLA FILIERA IGP VITELLONE BIANCO DELL'APPENNINO CENTRALE

1. CURA DELLE PARTORIENTI

Al fine di limitare fenomeni di stress negativi in qualsiasi fase produttiva, se possibile, si consiglia di separare le partorienti in box singoli oppure in box multipli opportunamente dimensionati (2-5 vacche) A parto avvenuto, dopo circa 20 giorni, le fattrici con il vitello potranno essere riportati nell'area adibita ad allevamento. È importante che la lettiera del box, nel passaggio tra una partoriente e l'altra o gruppi di partorienti, venga completamente rimossa e disinfettata. Al box parto si raccomanda di dedicare una superficie superiore a 7m²/capo caratterizzata da una lettiera asciutta e pulita in cui vi sia anche un frequente monitoraggio da parte degli operatori di stalla; nel caso in cui le gestanti si trovino al pascolo, per gestire al meglio i parti, è opportuno adibire una parcella di terreno alle cure delle fattrici al momento del parto con particolare attenzione alla problematica dei predatori selvatici.

2. STRUTTURE PER IL RISTALLO

Nella stabulazione del vitello dalla nascita ai 6 mesi di età sono da preferire strutture leggere, ariose, con molto spazio (almeno 1.7 m²/capo), con adeguato (uguale o preferibilmente superiore al numero di animali) spazio in mangiatoia, con disponibilità di notevoli quantitativi di acqua mediante abbeveratoi a livello e non a spinta, con lettiera permanente con molta paglia (almeno 20 cm) e separate dalle aree di decubito e stazionamento degli animali. In questo ambiente (pulito, deterso e disinfettato) si deve rispettare il "tutto pieno-tutto vuoto". Gli animali subiscono in questo breve periodo interventi di tipo gestionale, profilattico e sanitario come vaccinazioni e antiparassitari, necessarie ma molto stressanti. Per quanto riguarda la movimentazione di questi soggetti quindi opportuno predisporre adeguate zone di contenimento quasi sempre costituite da lunghi corridoi delimitati da barriere in ferro adiacenti o all'interno dall' area da ristallo in cui poter trattare i soggetti nel modo meno

stressante possibile e nella totale sicurezza del personale. Ciò garantisce un miglioramento delle condizioni di benessere.

Disporre di auto catturanti nella zona adibita a mangiatoia è molto funzionale a questo scopo. Molto utile avere un box infermeria isolato in cui poter alloggiare e curare gli animali ammalati. Tutti gli ambienti utilizzati per il ristallo vanno analizzati secondo i criteri del benessere animale in modo da garantire il massimo comfort agli animali (assenza di strutture che possono arrecare danni agli animali, ostacoli alla deambulazione, adeguate superfici di pavimentazione, ecc.).

2.1 Aerazione della stalla

Per quanto riguarda i soggetti giovani che sono affetti da problemi respiratori o affezioni articolari occorre separarli dal gruppo e portarli in un locale apposito per poterli curare adeguatamente in modo che non vengano sopraffatti e ulteriormente stressati dagli altri soggetti. Un ottimale ricambio di aria abbassa notevolmente l'umidità dell'ambiente e, oltre ad abbassare il tasso di ammoniaca nell'aria provocato dall'evaporazione delle deiezioni liquide, abbatte notevolmente i cattivi odori sviluppati da processi fermentativi che si innescano nella lettiera con la presenza di elevata umidità.

2.2 Effetti positivi di un buon ricambio di aria

Un locale idoneo riduce drasticamente i processi infiammatori, le patologie e le infezioni delle vie respiratorie; inoltre, i vitelli sono meno stressati, mangiano e bevono di più, trasformano di più gli alimenti in carne e viene stimato che si può generare un incremento di peso fino a 25 kg per animale a fine ciclo.

Un metodo empirico per verificare lo stato di salute dei capi e la salubrità dell'ambiente è quello di entrare in stalla quando i soggetti sono in posizione di riposo ed ascoltare se vi sono colpi di tosse o il richiamo di animali sofferenti e se gli animali si alzano senza difficoltà in piedi in presenza dell'uomo o rimangono in stato di riposo. Le grandi aperture laterali non devono essere disposte perpendicolarmente all'arrivo dei venti principali perché causerebbero delle correnti di aria troppo forti che potrebbero causare problemi respiratori. Le aree di decubito

devono, in ogni caso, essere ben protette da correnti d'aria e da stress termici. Qualora non siano presenti le aperture necessarie per una corretta aereazione occorre prevedere l'uso di ventole per la ventilazione forzata. Si stima che una buona ventilazione possa incrementare il peso fino a 15 kg in più a capo.

2.3 Effetti positivi di una frequente rimozione della lettiera

E' da preferirsi in qualunque circostanza una lettiera inclinata, atta a garantire la rimozione spontanea dei reflui e tramite calpestio della lettiera ammalorata. Il box deve disporre di adeguato sistema di rimozione delle deiezioni (di cui sopra). La lettiera va asportata e rinnovata ogni 3/4 giorni al fine di garantire un ambiente salubre e asciutto in quanto, oltre ad impedire lo sviluppo di cattivi odori da fermentazione ed esalazione di ammoniaca, evita infiammazioni dell'apparato respiratorio. Inoltre, è necessario considerare che, se la lettiera è poco impagliata, alta e umida, gli arti, rimanendo sempre immersi nella lettiera, potrebbero essere attaccati da patologie a carico degli unghioni dello zoccolo e, nei casi più gravi, potrebbero insorgere anche delle ulcere. In questo caso la rimozione della lettiera diventa assolutamente indispensabile per prevenire tutte le patologie degli arti.

3. TIPO DI STABULAZIONE

Negli allevamenti specializzati per l'accrescimento e il finissaggio l'introduzione di animali provenienti da più allevamenti comporta la necessità di seguire alcune buone pratiche aziendali. In particolare, ad oggi, nelle nostre realtà è indispensabile che queste strutture siano dotate di specifiche aree di quarantena in cui ricoverare tutti i vitelli provenienti dalle aziende di nascita prima di avviarli alla fase di ingrasso.

E' necessario conoscere le realtà aziendali da cui provengono i ristalli, le loro condizioni sanitarie e che il trasporto e il mezzo con cui hanno viaggiato gli animali sia idoneo e correttamente disinfettato. Il personale di stalla deve, inoltre, verificare che gli animali non presentino lesioni, zoppie e ferite e, se necessario, isolare quegli animali che potrebbero rappresentare un rischio sanitario per il resto della mandria aziendale o che potrebbero avere un aggravamento della propria condizione sanitaria se lasciati con gli altri vitelli. Qualora fosse necessario

l'isolamento degli animali è opportuno confinarli in un box infermeria o in una zona di quarantena opportunamente adibita al ricovero di animali in queste condizioni.

Nelle stalle di ingrasso è opportuno dividere gli animali che affrontano il periodo di quarantena in lotti omogenei per sesso e età e lasciare loro a disposizione acqua (preferibilmente arricchita da sali) e fieno di alta qualità per far sì che reintegrino quanto perso nello stress del viaggio e dell'attività di carico/scarico.

Considerando che molti dei vitelli da ristallo della nostra filiera provengono da aziende con sistemi di allevamento semi-estensivi è raccomandato mettere a disposizione una razione ricca di fibra lunga poiché nelle aziende di provenienza l'alimento base della razione è l'erba pascolata.

Terminato il periodo necessario all'accasamento è importante far entrare gli animali in ambienti puliti e sanificati e, se possibile, attuare un periodo di vuoto sanitario.

3.1 Ottimizzazione dei box

Le dimensioni dei box devono prevedere un ingombro di 2,5/3 mq a capo di superficie adibita a riposo per vitelli di 6/9 mesi di età e almeno 4/6 mq a capo per le fasi successive. Se la numerosità dei capi per box è proporzionata alla superficie si evitano competizioni e dominanza di gruppo, di conseguenza si evita lo stress. Rispettando questi parametri, i soggetti sono tranquilli, trasformano l'alimento in carne e viene stimato, dai dati raccolti ed elaborati provenienti dalla filiera IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale razza Romagnola, che ci può essere un incremento di peso fino a 19 kg in più per capo. Il fronte di mangiatoia ideale si calcola in funzione del peso vivo dei vitelli ed è opportuno verificare quanti animali possono accedere contemporaneamente alla mangiatoia, considerando che sono necessari i seguenti spazi lineari: per animali sotto 200 kg p.v. $\geq 0,4$ m/capo; per animali tra 200 e 300 kg p.v. $\geq 0,5$ m/capo; per animali tra 300 e 400 kg p.v. $\geq 0,6$ m/capo; per animali tra 400 e 500 kg p.v. $\geq 0,65$ m/capo.

Bovino da carne (peso vivo)	Superficie minima (m ² /capo)	Superficie migliorativa (m ² /capo)
400 Kg	2,5	4.5
500 Kg	3	5
600 Kg	3.5	5.5
700 Kg	4.5	6
800 Kg	5	6.5

4. STRESS DA SVEZZAMENTO

Durante la fase di allevamento al pascolo i vitelli sono soggetti a numerose cause di stress ambientali, legate alle caratteristiche che accumulano i pascoli dell'Appennino che vedono elevate temperature estive, scarsa disponibilità d'acqua, essenze erbacee ricche di fibre ma povere di nutrienti essenziali come amidi, zuccheri e proteine, presenza di parassiti. Dunque, ne consegue che, i vitelli debilitati per varie ragioni, sono più facilmente aggrediti dalle infezioni respiratorie, parassitosi e altro. In questa fase si può verificare il fenomeno dello stress da svezzamento che emerge quando l'allevatore, avendo come obiettivo la vendita del vitello, è costretto ad anticipare troppo lo svezzamento o più semplicemente ad intraprenderlo su soggetti che non hanno goduto di un'adeguata alimentazione da parte delle madri per i fattori sopra riportati. Il tempo necessario per l'adattamento dei vitelli al passaggio da una alimentazione liquida (latte materno) ad un'alimentazione solida (fieno e concentrato). Questo accade perché i batteri ruminali, non essendosi ancora adeguatamente abituati ad aggredire e trasformare gli alimenti solidi, in particolare quelli ad elevato contenuto energetico, rallentano fino anche ad arrestare la loro attività mandando in stress alimentare il vitello con conseguenti effetti negativi sull'accrescimento. Dalle rilevazioni effettuate si è riscontrato che uno svezzamento a 150 giorni progressivo con adeguato condizionamento comporta un aumento di peso di 15 kg a capo.

5. CONDIZIONAMENTO

Il radicale cambiamento di ambiente e di alimentazione che attende i bovini da ristallo al loro arrivo nei centri di ingrasso deve essere affrontato nel modo migliore per ridurre al minimo i danni legati a questo passaggio critico.

Una pratica poco comune degli allevatori produttori di vitelli, ma molto usata dagli ingrassatori che ricevono i vitelli, è quella del condizionamento dei capi che vengono trasferiti dagli allevamenti della linea vacca – vitello ai centri di ingrasso.

E' pertanto opportuno che questa fase essenziale per l'adattamento alle nuove condizioni ambientali e alimentari dei vitelli venga avviata nell'allevamento di nascita adeguatamente prima del trasferimento nelle aziende di ingrasso. Questa procedura viene svolta per il 30/40% dai produttori dei vitelli da ristallo. Il condizionamento dura per circa 30 giorni e consiste nell'abituare i giovani vitelli di età, già svezzati nella stalla di nascita, ad una nuova alimentazione, quindi ad una nuova composizione di essenze di fieno e ad un nuovo mangime concentrato. In questa fase è frequente osservare una riduzione degli accrescimenti e che i vitelli abbiano scarso appetito; pertanto è raccomandato somministrare un fieno di alta qualità e concentrati (talvolta arricchiti da appetibilizzanti) in modo tale da ridurre la durata di adattamento alle nuove condizioni di stabulazione stimolando l'attività ruminale. Tutti i nuovi alimenti e l'acqua dovranno essere messi a disposizione a volontà. Se i vitelli provengono dal pascolo occorre evitare di mettere gli abbeveratoi a pressione in quanto non sono abituati a questo tipo di abbeveraggio. Con questo adattamento graduale di 30 giorni al nuovo regime alimentare i batteri contenuti nel rumine si abituano ad aggredire e digerire nuove materie prime e, dunque, questo adattamento evita eventuali dismetabolie del rumine e fenomeni di stress degli animali. La cattiva gestione del periodo di condizionamento dei vitelli può scatenare reazioni fisiologiche e psicologiche che in alcuni soggetti può sfociare sulla compromissione dello stato di benessere e di salute dell'animale. Per scongiurare l'insorgenza di problemi legati all'accasamento di bovini da ristallo si consiglia di conoscere bene la provenienza del bestiame in entrata così da poter ottenere le migliori performance possibili. Si richiede, inoltre, di conoscere l'azienda e l'areale di origine ma anche i trattamenti profilattici e sanitari a cui sono stati sottoposti. Queste informazioni, se

sapientemente gestite, vanno a contenere gli effetti negativi della concentrazione di fattori stressanti (trasporto e nuove interazioni sociali) in un breve lasso di tempo quando le aziende passeranno nelle stalle di ingrasso.

6. TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI E VACCINAZIONI

I gruppi di vitelli prima di arrivare ai centri di ingrasso debbono essere trattati nelle aziende di nascita e una volta trasferiti nelle stalle dove avverrà la fase di finissaggio sarebbe opportuno tenerli separati dai soggetti già presenti e sottoposti in precedenza alle vaccinazioni e trattamenti antiparassitari. Inoltre, i gruppi devono essere composti da 15/20 soggetti al massimo e devono essere uniformi al fine di evitare la dominanza di gruppo. In alcuni casi l'elevata competizione che si accende all'interno del gruppo potrebbe provocare la morte dei più deboli. Il 40% delle aziende d'origine ha effettuato le vaccinazioni, mentre l'60% ha eseguito la sverminazione (i dati si riferiscono alle stalle di nascita).

Al fine di evitare il maggior stress possibile ai giovani vitelli per le operazioni di vaccinazione e trattamenti antiparassitari occorre che l'allevatore sia dotato di un camminamento mobile a senso unico che preveda anche il bloccaggio dei vitelli per effettuare i trattamenti sanitari. Il prodotto più usato come antiparassitario è l'IVERMECTINA, antiparassitario di sintesi ad ampio spettro di azione usato per la sverminazione e il controllo di altri parassiti, generalmente viene usato negli animali che rientrano dal pascolo. È stato stimato che se gli animali vengono trattati sistematicamente e correttamente avranno un aumento di peso di circa 12-13 kg a fine ciclo per capo rispetto ad un animale che non è stato trattato.

6.1 Vaccinazioni

Per quanto riguarda i trattamenti effettuati con i vaccini devono essere eseguiti almeno 1 volta all'anno e nei giovani vitelli andrebbero svolti nel periodo di condizionamento dalla stalla di nascita. I vaccini usati sono polivalenti e si raccomanda di praticare attività di prevenzione periodica per i principali patogeni infettivi. Il monitoraggio e la prevenzione per rinotracheite infettiva bovina (IBR), diarrea virale bovina (BVD), virus respiratorio sinciziale, para influenza (PI3) e mannheimia haemolitica consente una significativa riduzione della

mortalità in azienda. Le aziende in cui si allevano i vitelli da ristallo sarebbe opportuno pianificare delle vaccinazioni sulle madri per la prevenzione delle diarree neonatali (vaccino contro coli spp.) in modo tale che i vitelli si trovino in un ambiente più salubre e che assumano colostro con adeguati livelli anticorpali. Tali attività, in associazione ad un continuo monitoraggio sanitario, in collaborazione con un laboratorio di riferimento e con l'assistenza del medico veterinario si possono conferire i campioni biologici (feci, muco, saliva, feti o carcasse) consentendo all'allevatore di reagire prontamente e in maniera mirata.

6.2 Integrazioni alimentare e stimolazione delle risposte immunitarie

Nelle stalle di nascita dei vitelli da ristallo fare un'adeguata integrazione alimentare consente di portare gli animali in condizioni ottimali e stimolarne le risposte immunitarie agevolando la fase di transizione tra l'azienda di partenza e i centri di ingrasso. Un vitello in condizioni immunitarie ottimali e che risente in misura inferiore dello stress da adattamento al nuovo regime alimentare avrà delle performance produttive migliori poiché inizia ad incrementare il proprio peso in un periodo più breve rispetto ad altri animali che non sono stati preparati con condizionamento operativo.

Al fine di eliminare per quanto possibile lo stress, nei vitelli che arrivano nei centri di ingrasso è buona norma facilitare l'adattamento ad un nuovo regime alimentare e alle nuove condizioni di allevamento utilizzando anche delle sostanze che servono per riequilibrare la funzionalità digestiva e, tra queste, ricordiamo i lieviti che aiutano a migliorare l'attività fermentativa dei batteri contenuti nel ruminante aumentandone la concentrazione dei batteri cellulolitici. Per stimolare la risposta immunitaria, invece, possono essere usate delle vitamine e tra queste ricordiamo la vitamina B, la E e la C. Inoltre, è bene integrare anche con oligoelementi tra questi lo zinco, il rame e il selenio.

7. MOVIMENTAZIONE

La movimentazione degli animali più giovani è sicuramente una fase molto delicata e pertanto è raccomandata la massima cura soprattutto quando vengono spostati o cambiati di gruppo. Viene valutata positivamente in termini di benessere e di sanità animale la presenza di barriere mobili che possono agevolare la fase di mobilitazione degli animali.

Lo spostamento degli animali dall'allevamento mediante il carico su camion attrezzati per il trasporto di animali vivi deve essere condotto con professionalità. Innanzitutto la rampa deve essere correttamente impagliata e avere una pendenza ottimale (massimo 30%), inoltre, la rampa di carico deve disporre di sponde idonee al carico degli animali senza che possano arrecare danni durante le operazioni di carico. La fase di trasporto degli animali vivi è da considerarsi come un'attività molto stressante e pertanto in tale fase è di primaria importanza che si rispetti la capacità di carico del mezzo di trasporto e che si organizzi la divisione degli animali cosicché si riduca il rischio di infortuni.

La movimentazione dei vitelli da ristallo è importante che venga condotta in maniera corretta in modo tale che si riduca lo stress; in particolare tale attività se praticata senza l'ausilio di strumenti come bastoni, palette, pungoli e pile elettriche si riduce significativamente il pericolo di infortuni dei vitelli.

7.1 Il trasporto ottimale

Il trasporto degli animali è ammesso soltanto per i capi che non presentino lesioni, problemi fisiologici e patologie particolari tali che a causa della loro movimentazione potrebbero essere esposti ad inutili sofferenze e lesioni. La normativa sul trasporto degli animali vivi prevede che questi siano in grado di spostarsi autonomamente, non presentino ferite aperte e che nel caso vengano trasportate delle vacche in gestazione queste non devono aver superato il 90% della durata della gravidanza. Non è consentito trasportare vitelli con meno di 10 giorni a meno di disposizioni eccezionali del veterinario aziendale.

I mezzi deputati al trasporto di animali vivi devono essere concepiti, costruiti, mantenuti e usati in modo tale che vengano scongiurate lesioni, sofferenze e stress aggiuntivi agli animali; indipendentemente dalla durata del viaggio il mezzo deve garantire il riparo dagli agenti atmosferici e essere provvisto di tetto e pareti regolabili così da poter garantire un trasporto ottimale in funzione delle condizioni meteorologiche.

I mezzi deputati al trasporto di animali vivi per consentire una fase ottimale di carico è opportuno che siano dotati di rampe pulite e disinfettate, illuminate durante la fase di carico e scarico, anti-sdruciole e che abbiano un'inclinazione ideale minore del 36.4%.

Nella fase di trasporto devono essere posizionati i divisori in modo tale che possano essere regolati al meglio la loro distribuzione e all'interno del vano di trasporto vi deve essere distribuita della lettiera come paglia o segatura in modo tale da garantire un viaggio quanto meno stressante possibile.

E' opportuno favorire un aerazione ottimale, non necessariamente di natura artificiale, con aperture sulle pareti laterali che garantiscono un ricambio regolare dell'aria.

Un trasporto ottimale di vitelli da ristallo è da considerarsi ottimale se agli animali a disposizione superfici adeguate come indicato dell'allegato I capo VII del regolamento 1/2005:

	Categoria	Peso	Superficie in m² per animale
BOVINI	Vitelli d'allevamento:	50 Kg	0,30 - 0,40
	Vitelli medi:	110 Kg	0,40 - 0,70
	Vitelli pesanti:	200 Kg	0,70-0,95
	Bovini medi:	325 Kg	0,95 – 1,30
	Bovini di grandi dimensioni:	550 Kg	1,30 – 1,60
	Bovini grandissime dimensioni:	>700 Kg	> 1,60

Lo spostamento degli animali dall'allevamento al camion (che deve essere specializzato al trasporto dei vitelli) deve essere fatto con professionalità, la rampa di carico deve essere impagliata e deve avere una pendenza inferiore ai 30 gradi e in possesso di sponde adeguate; inoltre occorre rispettare il limite massimo di portata del camion, i bovini caricati, nel caso di soggetti appartenenti a box e sesso diversi, devono essere divisi l'uno dall'altro con apposite barriere di separazione al fine di evitare lo stress prodotto dalla competizione che nasce dalla vista degli altri capi. Ricordiamo che ogni tipo di movimento, spostamento, trasporto degli animali provoca motivo di stress e di competizione con gli altri. Di conseguenza è necessario prestare particolare attenzione affinché questa operazione venga fatta nel modo migliore possibile. Infatti, è stato rilevato che un trasporto della durata di 1-4 ore determina nei soggetti uno stress equiparabile a quello conseguente a periodi di restrizione

idrica e alimentare di 48 ore. I soggetti sostano sul camion sino al momento dello scarico. Durante tutta la movimentazione di scarico vi è divieto di utilizzo di pungoli elettrici o meccanici. Un errato trasporto accresce fortemente il rischio di provocare traumi alle carcasse con ematomi ben visibili nella fase di macellazione e, in questo caso, vi sono cospicui danni economici al prodotto.

8. PRIMI INTERVENTI ALL'ARRIVO

All'arrivo nei centri di ingrasso si deve procedere, se possibile, alla formazione di piccoli gruppi (possibilmente con 15 capi al massimo) omogenei per peso, razza, età, partita e sesso. La restrizione alimentare e idrica, inevitabile durante il trasporto, comporta un minor volume del rumine, una riduzione come frequenza e durata delle contrazioni ruminali causa di minore mobilità, transito e turnover ruminale e quindi un'alterazione della popolazione microbica in quantità e qualità variabile in relazione alla durata della restrizione stessa. Come conseguenza avremo un ridotto supporto energetico e plastico per le principali funzioni organiche, un ridotto apporto di nutrienti per fondamentali processi fisiologici e immunologici, un'alterazione dell'equilibrio elettrolitico organico e naturalmente un'intensa mobilitazione delle riserve organiche (grassi) con possibile formazione di corpi chetonici e un'ulteriore depressione dell'appetito. Le alterazioni digestive che si verificano con il trasporto possono compromettere fino al 75% e per un periodo superiore ai 3 giorni la capacità fermentativa ruminale dei soggetti di nuovo arrivo (Huthcenson and Cole, 1990). Il condizionamento alimentare dei ristalli presenta caratteristiche in gran parte ampiamente codificate, quali l'impiego di reidratanti nell'acqua di abbeverata in relazione alla durata del viaggio (per viaggi brevi e quindi stress di minore intensità è sufficiente acqua e sale allo 0,9%), somministrazione di fieno a volontà almeno nei primi 7 giorni, mangime da ristallo (da 1 kg/capo/giorno dal 2° giorno dall'arrivo per arrivare a 3-4 kg nella prima settimana di condizionamento). È da preferire il sistema di alimentazione unifeed somministrata ad libitum con parametri specifici (0,8- 0,9 UFC e 12-13% PG). Infine cauta e graduale introduzione di insilati e/o razioni da ingrasso per l'ultima settimana del periodo. A tale proposito è importante sapere da dove arrivano gli animali: se provengono dal pascolo la transizione al regime alimentare da ingrasso dovrà essere particolarmente accorta e graduale, mentre se provengono dalla

stalla si potrà concentrare la razione in modo più rapido. L'acqua di abbeverata nei primi momenti dovrà essere preferibilmente tiepida in autunno-inverno visto la sua abbondante e rapida assunzione subito dopo l'arrivo; fornire comunque acqua a volontà è fondamentale per stimolare l'assunzione di sostanza secca, impedire un eccessivo calo di peso ed evitare all'animale un'ulteriore fonte di stress.

9. ALIMENTAZIONE DELLA FASE DI INGRASSO

9.1 Corretta alimentazione

Un'efficace e corretta alimentazione inizia con lo stabilire quale dovrà essere l'incremento giornaliero dei soggetti posti all'ingrasso, per poi seguire con la scelta delle materie prime osservando lo stato di conservazione degli alimenti. Successivamente si prosegue con la composizione delle materie prime per raggiungere un equilibrato valore nutrizionale tra energia, il tenore proteico, la fibra e le integrazioni minerali e vitaminiche. Di seguito si passa alla verifica dell'appetibilità dell'alimento, la digeribilità, la degradabilità e la fermentescibilità per passare, infine, alla preparazione dell'alimento e alla metodologia di distribuzione. Si rammenta sempre che, prima di distribuire l'alimentazione nelle mangiatoie, i residui di quest'ultima della giornata precedente vanno assolutamente rimossi.

9.2 Il carro miscelatore e l'unifeed

Per quanto riguarda le modalità di somministrazione, se le strutture sono idonee si consiglia di utilizzare il carro miscelatore per la distribuzione dell'unifeed. Questo metodo offre diversi vantaggi: il primo è quello di dosare meglio gli alimenti che vengono messi insieme nel carro, dal momento che comprende anche una bilancia, mentre il secondo è quello di miscelare le parti fibrose con quelle concentrate uniformando l'alimento; inoltre, nell'unifeed si possono aggiungere anche delle materie prime chiamate leganti e appetibilizzanti. L'ultimo vantaggio nell'utilizzo di tale metodo è che la razione è sempre costante e può essere somministrata a volontà,

pertanto il livello ruminale di pH rimane costante e il rumine non subisce stress di nessuna natura perché i batteri si abituano a disgregare le materie prime in ambiente a pH costante.

9.3 Alimentazione tradizionale

Al contrario, utilizzando il metodo di alimentazione tradizionale, caratterizzato dalla somministrazione di foraggi e di alimenti concentrati, si possono verificare degli sbalzi di pH molto importanti con conseguenti ripercussioni sulla capacità di operare dei batteri ruminali in condizioni non ottimali. Alcune volte tale problema può essere evitato somministrando a volontà i foraggi accompagnati da un'adeguata integrazione di concentrati. Una corretta alimentazione può condizionare alcuni dei principali fattori da cui dipende la qualità della carne, cioè l'età dei bovini alla macellazione e lo stato di ingrassamento ma, serve anche per limitare le alterazioni della carne e migliorare alcune caratteristiche come la capacità di ritenzione idrica, il colore e l'attitudine alla conservazione.

10. STRESS NELLE VARIE FASI DELL'ALLEVAMENTO

10.1 Stress da svezzamento

Un vitello si dice svezzato quando riesce ad ingerire una razione alimentare costituita completamente da fieno, alimenti concentrati e acqua. Lo svezzamento dovrebbe essere raggiunto, in condizioni normali, verso il quinto mese di età. I vitelli irriducibili cercano di assumere latte anche verso il sesto mese, ma tali vitelli, generalmente, vengono allontanati dalla madre. In alcuni allevamenti lo svezzamento viene anticipato per favorire il ritorno in calore della madre; infatti, come è noto, se la razione alimentare è carente le vacche generalmente non tornano in calore fino a quando allattano il vitello. Da ciò ne consegue che, se l'allevatore vuole anticipare i tempi dell'inizio del calore della madre deve ridurre i tempi di permanenza del vitello con la stessa, mettendo a disposizione del vitello, a partire dalla fine del primo mese di età, fieno di prima qualità possibilmente sminuzzato, mangime concentrato e abbondante acqua.

In questo modo il vitello andrà volontariamente ad alimentarsi precocemente di mangime concentrato e fieno, sviluppando progressivamente l'attività del rumine e dei suoi batteri. Se l'allevatore forza troppo questa fase vi sono dei forti rischi di dismetabolie alimentari, in particolare ruminali con arresto di accrescimento, un forte

stress alimentare e abbassamento delle difese anticorpali, dunque il consiglio che diamo è di non anticipare troppo lo svezzamento dei vitelli e di garantire alle fattrici una razione alimentare adeguata al mantenimento di entrambi i soggetti per non incorrere nei problemi sopra citati.

10.2 Stress da spostamento in locali diversi nello stesso allevamento

Quando un vitello viene trasferito da un locale all'altro nello stesso allevamento vi è un cambio dell'ambiente di riferimento, ovvero della temperatura, dell'umidità, delle modalità di somministrazione degli alimenti, dell'aerazione e la necessità di ricreare gerarchia/rapporto tra i soggetti che si vanno a ritrovare nello stesso box.

Tutti questi cambiamenti comportano un riadattamento dell'animale ad un ambiente nuovo. Di solito a questi spostamenti segue un breve periodo di arresto dell'accrescimento. Il consiglio è di spostare gli animali il meno possibile all'interno dell'azienda.

10.3 Stress da spostamento dei vitelli dalla stalla di nascita a quella di ingrasso

In questo caso lo stress è di natura meccanica dovuto al carico dei capi nel camion, al trasporto e allo scarico. La fase di carico e scarico avviene sia manualmente, sia con l'ausilio di appositi camminamenti; in questo caso si consiglia di svolgere tale operazione nel modo più professionale possibile.

10.4 Stress da cambio stabulativo, alimentare e nuove interazioni sociali

In questa fase, chiamata di condizionamento, i giovani soggetti dovranno riadattarsi ad una nuova alimentazione, che verrà somministrata nei centri di ingrasso, a nuove interazioni sociali, perché potrebbero essere messi insieme ad altri soggetti già presenti e ad un cambio completo di carica batterica presente nella lettiera. In questo caso possono verificarsi fenomeni di scarso accrescimento e scarso appetito dei vitelli. Si consiglia di mettere a disposizione dei vitelli neoarrivati un fieno di alta qualità, un concentrato contenente anche appetibilizzanti e abbondante acqua. Infine, si consiglia di formare gruppi che non superino i 15 capi.

10.5 Stress da vaccinazione e trattamenti antiparassitari

Come conseguenza del cambio di carica batterica nel nuovo allevamento risulta importante procedere rapidamente a svolgere le opportune vaccinazioni che dovranno essere poi ripetute una volta all'anno. Le vaccinazioni servono per combattere le varie forme influenzali, tra questi ricordiamo l'IBR, la para influenza 3, virus sinciziale BRFV e la DVD. Inoltre, vengono fatti anche i trattamenti antiparassitari. In questo caso viene utilizzato l'IVERMECTINA che è un antiparassitaria di sintesi che si usa per le sverminazioni e il controllo dei parassiti. Le vaccinazioni e i trattamenti antiparassitari, pur essendo effettuati utilizzando appositi camminamenti ove si possono immobilizzare i capi, sono sempre un momento di scompiglio per il gruppo e di forte stress per il singolo soggetto. Anche in questo caso gli accrescimenti sono ridotti. In linea generale i trattamenti sanitari indicati dal medico veterinario nel protocollo aziendale riguardano principalmente le malattie respiratorie, dell'apparato digerente e le enterotossiemie oltre che ai trattamenti antiparassitari e antibatterici. Il rispetto del protocollo sanitario aziendale e l'attenta osservazione dell'allevatore e dell'operatore di stalla di sintomi come tosse, scolo nasale, problemi respiratori o anomalie comportamentali fanno sì che si possa intervenire tempestivamente scongiurando e limitando effetti negativi sulle performance dei vitelli durante l'intero ciclo di ingrasso.

10.6 Stress subiti dai giovani vitelli per problemi respiratori e affezioni articolari

Tali soggetti essendo indeboliti dalla malattia riusciranno ad alimentarsi dopo gli altri, Ad accedere con difficoltà all'acqua e subiranno la dominanza di gruppo. Consigliamo in questo caso di isolare i vitelli malati e di metterli in ambienti separati dal resto della mandria (box di infermeria).

10.7 Stress per permanenza in box sovraffollato o disomogeneo

Se un box contiene troppi capi rispetto alla superficie disponibile o animali disomogenei per età e dimensione si innescano dei fenomeni di competizione e di dominanza di gruppo. Tali fenomeni possono anche mettere a rischio la vita di alcuni soggetti ed causano comunque un processo di basso accrescimento dei capi. In questo caso è necessario ridurre il numero dei capi in funzione delle misure del box. Teniamo anche in considerazione

che la lunghezza della mangiatoia deve consentire il corretto approvvigionamento alimentare contemporaneamente a tutti i soggetti presenti nel box.

10.8 Infiammazioni e infezioni agli zoccoli

Qualora si fossero verificate delle infezioni, infiammazioni agli zoccoli o in presenza di alterazioni morfo-funzionali degli unghioni, essendo queste patologie generalmente causa di dolori, i soggetti sofferenti tendono a non caricare il peso corporeo nell'arto dolorante, pertanto il peso corporeo totale graverà sui restanti tre arti. Questi soggetti stanno in posizione di riposo per un tempo più lungo rispetto ai soggetti sani, sono sofferenti, mangiano di meno, non convertono l'alimento in carne e pertanto hanno degli accrescimenti molto limitati. Si stima che, un'ottima gestione della lettiera mantenuta asciutta e impagliata, dove il soggetto può stare comodamente in posizione di riposo senza stress e dove i problemi agli arti vengono curati tempestivamente, permette una crescita più efficiente e fino a 23 kg in più a fine ciclo per capo.

AZIONE 3.1 – EFFETTI DELL’APPLICAZIONE DEL “PROTOCOLLO IGIENICO SANITARIO E DEL BENESSERE DEI VITELLI DA RISTALLO DELLA FILIERA IGP VITELLONE BIANCO DELL’APPENNINO CENTRALE” SULL’ALLEVAMENTO CAMPIONE DELL’AZ. AGR.

Gli effetti del protocollo sugli animali osservati nel campione hanno evidenziato come l’efficacia di quest’ultimo sia tangibile e se applicato su vasta scala i benefici possono essere di notevole importanza.

In particolare si è evidenziata come nell’arco di un solo biennio nell’azienda campione vi sia stata un’importante riduzione delle mortalità aziendale e come gli animali arrivino prima alla maturità commerciale e di conseguenza alla macellazione.

Lo studio dei dati osservati (GABRIELLI ERALDO 2019-2021) è riportato nell’allegato (DATABASE ALLEVAMENTO).

Mortalità	25%	
Età media di trasferimento	7,28	Mesi
Peso medio alla macellazione M	553	Kg
Peso medio alla macellazione F	371	Kg
Peso medio alla macellazione	466	Kg
Età media macellazione M	22,3	Mesi
Età media macellazione F	22	Mesi
Età media di macellazione	22,2	Mesi
Accrescimento medio maschi	0,8	kg
Accrescimento medio femmine	0,53	kg
Numerosità campione	32	capi

*Tab. 3 – Situazione in itinere Az Agr
(Nati 2019)*

Mortalità	7%	
Età media di trasferimento	6,7	Mesi
Peso medio alla macellazione M	376	Kg
Peso medio alla macellazione F	327	Kg
Peso medio alla macellazione	352	Kg
Età media macellazione M	24	Mesi
Età media macellazione F	21	Mesi
Età media di macellazione	23	Mesi
Accrescimento medio maschi	0,5	kg
Accrescimento medio femmine	0,5	kg
Numerosità campione	42	capi

*Tab. 4 – Situazione in itinere Az Agr
(Nati 2020)*

Mortalità	3%	
Età media di trasferimento	7,76	Mesi
Peso medio alla macellazione M	508	Kg
Peso medio alla macellazione F	354	Kg
Peso medio alla macellazione	406	Kg
Età media macellazione M	21,1	Mesi
Età media macellazione F	20,4	Mesi
Età media di macellazione	20,6	Mesi
Accrescimento medio maschi	0,77	kg
Accrescimento medio femmine	0,55	kg
Numerosità campione	35	capi

Tab. 5 - Situazione in itinere (Nati 2021)

I risultati ottenuti nell'azienda campione sono risultati particolarmente significativi poiché la % di mortalità dei vitelli si è significativamente ridotta.

Tale risultato, in associazione con gli altri effetti rilevati nei centri di ingrasso, ha evidenziato come animali allevati seguendo buone pratiche di management aziendale raggiungano prima la maturità commerciale e di conseguenza l'età di macellazione.

Maggior benessere nella filiera del vitello da ristallo ha comportato una riduzione significativa di infortuni e patologie respiratorie e gastroenteriche migliorando inevitabilmente la produttività degli animali nelle stalle di finissaggio.

L'organizzazione del circuito vitello da ristallo / ingrassatore consente, dunque, di porre particolare attenzione alle normative vigenti sul benessere animale e, allo stesso tempo, un miglioramento delle performance dell'intera filiera sia dal punto di vista ambientale che economico con benefici sostanziali per tutti gli allevatori della filiera IGP "Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale".

Tali benefici risultano essere estremamente importanti per gli allevatori della filiera poiché le realtà aziendali di quest'ultimi sono spesso ubicate in zone marginali e svantaggiate che complicano particolarmente l'attività agro-zootecnica.