

**AVVISI PUBBLICI REGIONALI DI ATTUAZIONE PER L'ANNO 2015 DEL TIPO DI
OPERAZIONE 16.1.01 "GRUPPI OPERATIVI DEL PEI PER LA PRODUTTIVITÀ E LA
SOSTENIBILITÀ DELL'AGRICOLTURA"
FOCUS AREA 2A, 4B, 4C, 5A E 5E
DGR N. 2268 DEL 28 DICEMBRE 2015**

RELAZIONE TECNICA INTERMEDIA FINALE

DOMANDA DI SOSTEGNO 50505410

DOMANDA DI PAGAMENTO 5151610

FOCUS AREA: 3 A

Titolo Piano	BOV. INNOVA: Innovazione e valorizzazione per la filiera della Carne Bovina di Qualità IGP
Ragione sociale del proponente	BOVINITALY SOCIETA' COOPERATIVA AGRICOLA A R.L.

Durata originariamente prevista del progetto (in mesi)	27
Data inizio attività	01/08/2018
Data termine attività (incluse eventuali proroghe già concesse)	30/10/2020

Relazione relativa al periodo di attività dal	01/08/2018	al 30/10/2020
Data rilascio relazione	30/10/2020	

Autore della relazione	Mengoli Stefano		
telefono		email	info@bovinality.it

Sommario

FOCUS AREA: 3 A	1
1 - Descrizione dello stato di avanzamento del Piano	3
1.1 Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano	4
2 - Descrizione per singola azione	4
2.1 Attività e risultati	4
2.2 Personale	10
2.3 Trasferte	11
2.4 Materiale consumabile	11
2.5 Spese per materiale durevole e attrezzature	12
2.7 Attività di formazione	12
2.8 Collaborazioni, consulenze, altri servizi	13
3 - Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività	13
4 - Altre informazioni	14
5 - Considerazioni finali	15
6 - Relazione tecnica	15

1 - Descrizione dello stato di avanzamento del Piano

Descrivere brevemente il quadro di insieme relativo alla realizzazione del piano. Richiamare eventuali richieste di modifiche inviate agli organi Regionali ed apportate al progetto.

La data di inizio delle attività progettuali del progetto di innovazione "BOV.INNOVA" è stata il 01/08/2018.

L'azione studi, così come previsto, si è conclusa con la realizzazione dell'analisi organizzativa della filiera (fase di allevamento, trasformazione, commercializzazione e distribuzione), andamento dei consumi ed analisi dei prezzi delle produzioni.

Le azioni realizzate nel Piano BOV.INNOVA sono state: la 3.1 per la raccolta dei dati relativi alla gestione degli allevamenti e delle fasi di trasporto e macellazione, la 3.2 per la messa a punto ed implementazione del protocollo operativo riguardante tutte le fasi produttive dall'allevamento alla lavorazione delle carni, la 3.3 relativa allo svolgimento di test e prove per l'applicazione di una tecnologia innovativa per il miglioramento della tenerezza delle carni, la 3.4 in cui è stata redatta un'analisi analitica dei fattori che influenzano la qualità del prodotto così come percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali, la 3.5 per lo sviluppo di nuovi packaging per la commercializzazione delle carni ed infine la 3.6 dove è stata effettuata la verifica dell'impatto sulla qualità percepita delle produzioni da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali.

Infine, anche le attività di divulgazioni sono state portate a termine nonostante l'attuale momento storico caratterizzato dall'emergenza sanitaria e dalle difficoltà conseguenti alla diffusione del CORONAVIRUS.

Per ogni dettaglio in merito alla descrizione delle azioni si rimanda al capitolo 2.1

Durante lo svolgimento del progetto non sono state richieste varianti; in data 19 febbraio 2020 è stato comunicato all'autorità di gestione della misura che il collaboratore

ha cessato in data 30.03.2019 il suo rapporto di lavoro parasubordinato con Bovinitaly concludendo, così, le attività di sua competenza.

Inoltre, a marzo 2020 a causa della diffusione del virus COVID-19 sull'intero territorio nazionale e a seguito della conseguente pubblicazione del DPCM del 11 marzo 2020 e seguenti, contenenti misure urgenti di contenimento per contrastare e contenere il diffondersi della pandemia, il Capofila ha richiesto ed ottenuto un'ulteriore proroga rispetto al precedente termine (l proroga 30.04.20 – Il proroga causa COVID-19 30.10.20).

Le azioni specifiche del Piano erano state quasi completamente concluse, purtroppo a causa dei divieti di assembramento introdotti dalle autorità, le uniche rimaste in sospeso erano le iniziative che per la loro realizzazione coinvolgevano gruppi di persone, in particolare il Convegno finale di presentazione dei risultati del Piano.

Certamente i limiti imposti dal virus hanno costretto il Capofila a rivedere alcune modalità nella gestione e coordinamento del progetto, prediligendo modalità di divulgazione e disseminazione dei risultati virtuali rispetto a quelle in presenza. Il convegno finale, ad esempio, è stato realizzato fisicamente il 14/10/2020 con la possibilità di seguirlo anche da remoto tramite la piattaforma VIDEOCENTER.LEPIDA.IT (dettagli al paragrafo 2.1).

L'attività di coordinamento del progetto (esercizio della cooperazione) ha riunito tutte le azioni di governo generale del progetto tra cui: la costituzione del team di persone coinvolte, il coordinamento delle rispettive attività e l'assicurazione della gestione contabile delle risorse a disposizione.

Al 30/10/2020 essendo state completate tutte le azioni previste dal Piano ed essendo stati raggiunti tutti i risultati che ci si era preposti, si ritiene volta al termine e conclusa positivamente l'attività progettuale.

1.1 Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano

Indicare per ciascuna azione il mese di inizio dell'attività originariamente previsto nella proposta ed il mese effettivo di inizio, indicare analogamente il mese previsto ed effettivo di termine delle attività. Indicare il numero del mese, ad es.: 1, 2, ... considerando che il mese di inizio delle attività è il mese 1. Non indicare il mese di calendario.

Azione	Unità aziendale responsabile	Tipologia attività	Mese inizio attività previsto	Mese inizio attività effettivo	Mese termine attività previsto	Mese termine attività effettivo
COOPERAZIONE	BOVINITALY	Coordinamento e monitoraggio azioni	1	5	21	31
Azione STUDI	ARTEMIS	Analisi organizzativa	1	5	6	10
Azione 3.1	BOVINITALY	Raccolta dati su gestione allevamenti, trasporto e macellazione	4	5	15	16
Azione 3.2	BOVINITALY	Realizzazione protocollo per gestione fasi di allevamento, trasporto e macellazione	4	5	18	19
Azione 3.3	BOVINITALY	Applicazione di una tecnologia innovativa per il miglioramento della tenerezza delle carni	4	5	12	15
Azione 3.4	AGRI2000	Analisi dei fattori che influenzano la qualità percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali	10	15	18	30
Azione 3.5	BOVINITALY	Realizzazione di un nuovo packaging	6	9	15	15
Azione 3.6	AGRI2000	Verifica dell'impatto sulla qualità percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali	10	15	18	30
Divulgazione	BOVINITALY	DIVULGAZIONE	1	5	21	31

2 - Descrizione per singola azione

Compilare una scheda per ciascuna azione

2.1 Attività e risultati

Azione	ESERCIZIO DELLA COOPERAZIONE
Unità aziendale responsabile	BOVINITALY SOC. COOP. A R.L.

<p>Descrizione delle attività</p>	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>L'attività di coordinamento si è svolta nel corso dei mesi di realizzazione del Piano con la partecipazione/organizzazione da parte del team di progetto della Capofila a riunioni bi/multilaterali con lo staff di Artemis e Agri 2000 e con periodici aggiornamenti dello stato dell'arte in particolare durante gli incontri per il coordinamento delle azioni di Piano. L'attività è avvenuta in attuazione degli indirizzi degli organi di vertice di Bovinitaly, e prevedendo inoltre workshop per la presentazione e verifica dei risultati ottenuti e l'eventuale individuazione di azioni correttive.</p> <p>Sono stati realizzati n. 2 incontri per la gestione degli aspetti organizzati e monitoraggio delle azioni, che si sono tenuti in queste date: 13/03/2019 presso la sala consiliare del Comune di S. Piero in Bagno, 20/03/2019 presso l'Agriturismo Cà del Becco tenutosi in presenza con la partecipazione degli allevatori coinvolti ed 1 modalità virtuale sulla piattaforma "zoom" tra i partner del progetto per la gestione degli aspetti organizzati e monitoraggio delle azioni in data il 02/07/2020</p> <p>Infine, per il monitoraggio dei risultati ottenuti e la valutazione dello stato d'avanzamento del Piano si sono tenuti n. 2 workshop tra lo staff coinvolto nel Progetto il 02/09/2019 e il 09/09/2020.</p>
<p>Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate</p>	<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 di coordinamento ha avuto come obiettivo quello di massimizzare le relazioni e le sinergie tra i protagonisti delle azioni di Piano, tenendo conto degli interessi degli allevatori e degli stakeholder della filiera del VBAC IGP e del principio dell'equo accesso alle informazioni.</p> <p>L'attività di coordinamento è risultata essere complessa, soprattutto alla luce delle problematiche già descritte in premesse collegate alla diffusione del virus COVID-19.</p> <p>Tutti gli obiettivi previsti nel Progetto BOVIN.INNOVA sono stati pienamente conseguiti; la maggiore criticità in questa azione ha riguardato le difficoltà di incontro tra gli addetti in presenza conseguenza dei divieti di assembramento e limitazioni di spostamento imposti dalle Istituzioni per il contenimento del virus.</p>
<p>Attività ancora da realizzare</p>	<p><i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i></p> <p>Attività conclusa.</p>

Azione	STUDI
Unità aziendale responsabile	ARTEMIS SRL
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>In riferimento all'azione studi è stato condotto uno studio preliminare del processo produttivo della carne di razza Romagnola IGP, partendo dalle fasi di allevamento, passando per il trasporto e arrivando alla fase di macellazione, con l'identificazione dei punti critici e delle problematiche generali.</p> <p>Lo studio ha analizzato anche i consumi della carne bovina e relativa distribuzione, focalizzandosi inoltre sull'andamento dei prezzi; è emerso che le variazioni dei prezzi della carne bovina venduta risentono, da un lato, delle dinamiche registrate da comparti che possono essere considerati come alternativi (come il pollame) e, dall'altro, dal prezzo dei prodotti acquistati dagli agricoltori, come spese veterinarie e mangimi. I dati sono stati raccolti dalle principali banche dati di settore come Istat, Eurostat, ISMEA, Anagrafe Zootecnica e da rilevazioni sul campo.</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>Questa attività ha avuto come output la realizzazione di uno studio contenente l'analisi organizzativa della Filiera finalizzata a ottimizzare flussi di beni e informazioni ed a pianificare l'attività organizzativa e logistica (in allegato l'analisi organizzativa di Filiera).</p> <p>Tutti gli obiettivi previsti nel Progetto per questa azione sono stati conseguiti senza la necessità di alcuna ripianificazione e senza aver riscontrato particolari criticità.</p>
Attività ancora da realizzare	<i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i> Attività conclusa.

Azione	3.1 Raccolta dei dati relativi alla gestione degli allevamenti e le fasi di trasporto e macello
Unità aziendale responsabile	BOVINITALY
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>L'attività di raccolta dati è iniziata nel secondo semestre 2018 attraverso un'accurata scelta degli allevamenti più idonei a essere sottoposti ad uno studio approfondito di tutte le fasi dell'attività di allevamento. A tal scopo è stato eseguito con la prima visita uno screening di tutti gli allevamenti di razza Romagnola certificati IGP "Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale" presenti nella Regione Emilia-Romagna tenendo conto dell'iscrizione delle aziende e dei soggetti al LGN e al sistema dei controlli previsto dall'IGP "Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale".</p> <p>Sono stati visitati dal personale di Piano della Capofila 150 allevamenti, che sono andati a costituire l'elenco degli allevamenti sottoposti alle visite aziendali per il rilevamento dei dati e che hanno permesso la compilazione delle schede tecniche aziendali.</p> <p>In fase di macellazione i rilievi sono stati effettuati presso il mattatoio CLAI, ove la cooperativa Bovinitaly effettua circa il 99% delle macellazioni relative alla filiera dell'I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale in Emilia-Romagna.</p> <p>Nello specifico si sono analizzati i dati di 1296 capi di razza Romagnola macellati e certificati I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale.</p> <p>Per quanto riguarda le indagini sulle macellazioni è stata eseguita una fase di monitoraggio su questi capi macellati che ha consentito di sviluppare una checklist specifica, che ha permesso di acquisire i principali parametri tecnici, qualitativi, rilevabili nel mattatoio.</p> <p>I tecnici nell'ambito delle visite svolte presso il mattatoio hanno provveduto a rilevare e ad acquisire i dati compilando la checklist su 1296 capi macellati (si allega il file delle rilevazioni ottenute).</p> <p>I dati oggetto d'indagine sono stati: provincia allevamento, allevamento, codice stalla, numero lotto IGP, la matricola dell'animale, la data di macellazione, i codici del macello, il peso alla macellazione, codice razza, il sesso, la data di nascita del capo, l'età in giorni, le lesioni recenti sulla carcassa e le lesioni pregresse sulla carcassa, la categoria SEUROP e lo stato di ingrassamento.</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>I dati ottenuti da questa attività sono riportati nella relazione tecnica finale allegata.</p> <p>Tutti gli obiettivi previsti nel Progetto per questa azione sono stati conseguiti senza la necessità di alcuna ripianificazione; la maggiore criticità riscontrata ha riguardato i rilevamenti presso le aziende agricole ed i macelli per prolungamenti dovuti alla difficile organizzazione dei momenti di rilevamento rispetto alle disponibilità delle aziende campione (conciliazione dei tempi di analisi con i tempi produttivi, ecc.), che hanno portato alla richiesta da parte della Capofila della prima proroga al Progetto di Innovazione (30/04/2020).</p>

Attività ancora da realizzare	<i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i> Attività conclusa.
Azione	3.2 Messa a punto ed implementazione di un protocollo operativo riguardante tutte le fasi produttive dall'allevamento alla lavorazione delle carni
Unità aziendale responsabile	BOVINITALY
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>In questa azione si è proceduto ad elaborare ed analizzare i dati registrati negli archivi del Consorzio di Tutela dell'IGP VBAC e di quelli rilevati da Bovinitaly nell'ambito dell'azione precedente.</p> <p>Le analisi dei dati raccolti nelle visite aziendali e di quelli produttivi sono state distinte in più fasi.</p> <p>In primo luogo, sono stati analizzati i dati produttivi rilevati alla macellazione dei capi IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale - Romagnoli - forniti dal rispettivo Consorzio di Tutela. Sono stati considerati i capi macellati dal 2008 per i quali erano disponibili anche le informazioni di cambio di allevamento nel corso della loro vita. Complessivamente 9551 femmine e 20313 maschi, di cui macellati dal 2018 (ultimo biennio) 1826 femmine e 3220 maschi.</p> <p>Poi, sono state analizzate le informazioni rilevate nelle visite aziendali per individuare quelle che sono maggiormente correlate ai Delta, vale a dire gli scostamenti dei valori osservati da quelli attesi in base alle regressioni derivanti dai dati di peso carcassa e AMG su cui sono state calcolate le regressioni sull'età, distinte per sesso ed anno di macellazione, e possono influire su questi. In particolare, sono state analizzate singolarmente le voci relative ai ricoveri e ai trattamenti sanitari, mentre quelle relative alla alimentazione dei vitelloni sono state aggregate in base ai singoli alimenti per ottenere i principali parametri dei nutrienti della razione giornaliera media.</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>Nella relazione tecnica allegata sono dettagliatamente riportati le rivelazioni e le elaborazioni effettuate in questa azione. L'output realizzato è la stesura di un Protocollo operativo riguardante tutte le fasi produttive dall'allevamento alla lavorazione delle carni (Protocollo Qualità)</p> <p>Tutti gli obiettivi previsti nel Progetto per questa azione sono stati conseguiti senza la necessità di alcuna ripianificazione; non si sono rilevate particolari criticità da segnalare in merito ai contenuti delle attività realizzate.</p>
Attività ancora da realizzare	<i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i> Attività conclusa.
Azione	3.3 Applicazione di una tecnologia innovativa per il miglioramento della tenerezza delle carni
Unità aziendale responsabile	BOVINITALY
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>Inizialmente, in questa azione, si è effettuato un approfondito studio analitico sulle carni dei bovini di razza Romagnola con l'intento di determinare le migliori tecniche di gestione e lavorazione del prodotto in grado di aumentarne la tenerezza e di gestire al meglio la disomogeneità delle forme dei tagli anatomici, allo scopo quindi di incrementare il grado di apprezzamento sia da parte del consumatore moderno che degli operatori del settore.</p> <p>I dati raccolti sono stati utilizzati nella fase successiva di analisi delle performance nel processo di lavorazione e preparazione delle principali referenze richieste dal mercato.</p> <p>Nell'ambito di questa attività si è stretto un accordo con il laboratorio CEM di Cesena, già partecipante al Progetto di Filiera in cui il presente Piano si inserisce, dotato di tecnologie innovative per la realizzazione di confezionamento automatizzati, il quale si è messo a disposizione del team di Progetto (senza un specifico budget) per l'effettuazione dei test e delle prove necessarie, come il confezionamento in Atmosfera Modificata, il confezionamento con l'innovativo metodo Skin e l'intenerimento meccanico automatizzato.</p> <p>La sezione dello studio riguardante la ricerca sulle lavorazioni dei singoli tagli anatomici si è svolta in collaborazione con lo Chef Alessandro Garattoni, professionista con esperienza pluridecennale nel settore gastronomico e ristorativo, che ha collaborato al Progetto senza una valorizzazione economica nel Piano.</p> <p>Grazie al contributo dello Chef Garattoni è stato possibile affrontare le problematiche relative alle lavorazioni delle carni nei laboratori, dove vengono sezionate le mezzene e ottenuti i singoli tagli anatomici da destinare alle lavorazioni per i preparati gastronomici.</p> <p>In base ai risultati dello studio, sono stati eseguiti, attraverso la collaborazione con operatori del settore ristorazione (Chef, ecc.), una serie di test di lavorazione dei tagli anatomici per selezionare le migliori pratiche di cucina e i più moderni sistemi di cottura in grado di esaltare le caratteristiche della carne di Romagnola certificata IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale.</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>Nella relazione tecnica allegata sono riportati i risultati dello studio delle tecniche di gestione e lavorazione del prodotto condotto ed i dati dei test per la definizione delle migliori procedure di cucina.</p> <p>Tutti gli obiettivi previsti nel Progetto per questa azione sono stati conseguiti senza la necessità di alcuna ripianificazione; non si sono rilevate particolari criticità da segnalare in merito ai contenuti delle attività realizzate.</p>
Attività ancora da realizzare	<p><i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i></p> <p>Attività conclusa.</p>

Azione	3.4 Analisi dei fattori che influenzano la qualità percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali
Unità aziendale responsabile	AGRI2000
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>Al fine di valutare le aspettative degli operatori della ristorazione, è stata realizzata un'indagine diretta di 32 ristoranti della Regione Emilia-Romagna. Attraverso un questionario somministrato per via telefonica sono state raccolte informazioni riguardanti le caratteristiche che la carne utilizzata dagli operatori dovrebbe possedere (tenerezza, contenuto di grassi, costo, ecc.). In particolare, è stata indagata la rilevanza della provenienza come fattore distintivo per la scelta di acquisto da parte del ristoratore e l'informazione che viene fornita al consumatore finale.</p> <p>Infine, per verificare l'impatto sulla qualità percepita da parte dei consumatori, è stata realizzata un'indagine diretta presso alcuni punti vendita della grande distribuzione. L'obiettivo era quello di comprendere i fattori chiave che orientano le scelte d'acquisto della carne confezionata e la loro importanza nel processo decisionale. L'indagine è stata condotta su un panel di 203 consumatori responsabili di acquisto selezionati nell'area del Centro-Nord Italia. I 130 questionari sono stati somministrati di persona presso il centro commerciale "Le Cicogne" a Faenza (RA) e la Conad di Pinarella (RA), mentre i restanti 73 sono stati effettuati telefonicamente o via mail, in virtù delle ordinanze del Ministero della Salute e della regione Emilia-Romagna per contrastare la diffusione del COVID-19.</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>Nella relazione tecnica allegata sono riportati i risultati dell'analisi dei fattori che influenzano la qualità percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali.</p> <p>Tutti gli obiettivi previsti nel Progetto per questa azione sono stati conseguiti positivamente; la maggiore criticità riscontrata ha riguardato la pianificazione e lo svolgimento dell'indagine/intervista che, a seguito della diffusione della pandemia e delle misure di contenimento adottate dalle autorità, non è stato possibile portare a termine in presenza, ma attraverso modalità a distanza (via e-mail o telefono), senza tuttavia influire sulla qualità finale dell'elaborato.</p>
Attività ancora da realizzare	<p><i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i></p> <p>Attività conclusa.</p>

Azione	3.5 Sviluppo di nuovi packaging per la commercializzazione delle carni
Unità aziendale responsabile	BOVINITALY
Descrizione delle attività	<p><i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i></p> <p>Sulla base dei risultati emersi nell'indagine di mercato, dopo la fase di intenerimento la carne è stata confezionata in modo da risultare funzionale al soddisfacimento delle diverse esigenze degli operatori della ristorazione e della grande distribuzione. A questo scopo, sono stati definiti due prototipi di confezione/vaschetta, con un nuovo skin pack per migliorare l'aspetto del prodotto venduto, considerando i fattori emersi nel corso delle indagini come rilevanti nelle scelte d'acquisto.</p> <p>Sono stati progettati prototipi di confezione con la tecnologia skin pack in cui la confezione realizzata per gli operatori della ristorazione è funzionale a facilitare il corretto utilizzo delle carni, mentre il prototipo realizzato per il retail consente di valorizzare le caratteristiche di tipicità della carne bovina IGP e di comunicare il nuovo packaging al consumatore in modo che sia percepito come portatore di qualità desiderabili.</p>

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> Nella relazione tecnica allegata sono descritte le caratteristiche dei nuovi packaging ideati e sono riportate le rispettive immagini fotografiche. Tutti gli obiettivi previsti nel Progetto per questa azione sono stati pienamente raggiunti; non si evidenziano criticità di rilievo.
Attività ancora da realizzare	<i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i> Attività conclusa.

Azione	3.6 Verifica dell'impatto sulla qualità percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali
Unità aziendale responsabile	AGRI2000
Descrizione delle attività	<i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i> Per valutare la rispondenza del prototipo di confezione realizzato con le esigenze emerse dall'indagine sugli operatori della ristorazione, è stata condotta un'indagine su 32 ristoranti dell'Emilia-Romagna ai quali è stata sottoposta la nuova tecnologia per una verifica diretta della sua funzionalità e del suo grado di rispondenza alle esigenze degli operatori. Dei 32 ristoranti contattati telefonicamente si è scelto di includerne 9 già clienti della società cooperativa Bovinitaly e altri 23 non clienti. Questo ha comportato la somministrazione di due differenti questionari a seconda della tipologia di ristorante. Per valutare l'impatto sulla qualità percepita da parte dei consumatori, è stata realizzata un'indagine apposita presso alcuni punti vendita della grande distribuzione. È stata effettuata una valutazione visiva relativa al confezionamento della carne bovina cruda, con lo scopo di valutare la rispondenza delle informazioni fornite dal packaging con gli attributi di qualità ricercati dal consumatore. L'indagine è stata realizzata su un panel di 203 consumatori responsabili d'acquisto selezionati nell'area del Centro Nord Italia. I 130 questionari sono stati somministrati di persona presso il centro commerciale "Le Cicogne" a Faenza e la Conad di Pinarella, mentre i restanti 73 sono stati effettuati telefonicamente o via mail, in virtù delle ordinanze del Ministero della Salute e della regione Emilia-Romagna per contrastare la diffusione del COVID-19.
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> Nella relazione tecnica allegata sono riportati i risultati delle analisi della percezione degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali rispetto al prototipo di confezione/vaschetta progettato. Tutti gli obiettivi previsti nel Piano per questa azione sono stati conseguiti positivamente; la maggiore criticità riscontrata ha riguardato la pianificazione e lo svolgimento dell'indagine/intervista che, a seguito della diffusione della pandemia e delle misure di contenimento adottate dalle autorità, non è stato possibile portare a termine in presenza, ma attraverso modalità a distanza (via e-mail o telefono), senza tuttavia influire sulla qualità finale dell'analisi.
Attività ancora da realizzare	<i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i> Attività conclusa.

Azione	DIVULGAZIONE
Unità aziendale responsabile	BOVINITALY
Descrizione delle attività	<i>descrizione delle attività svolte per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'azione</i> Il progetto "BOV.INNOVA", ha previsto una serie di attività volte ad informare e trasferire i risultati conseguiti nel medesimo progetto al contesto agroalimentare emiliano-romagnolo. Di seguito la descrizione delle attività del piano di diffusione e valorizzazione realizzate: <u>Azioni di divulgazione e trasferimento dei risultati:</u> - Realizzazione di una pagina web (http://www.bovitaly.it/bovinnova.php) e una pagina sul social network Facebook (collegata ai siti esistenti di Bovinitaly) dedicate al progetto. Sia gli allevatori che le persone e/o istituzioni interessate all'evoluzione del progetto sono coinvolte grazie alla pubblicazione di iniziative, video e presentazioni relativi ai temi trattati dal progetto. - Possibilità di iscrizione ad una newsletter, all'interno del sito, che ha come priorità la divulgazione dei risultati attraverso la pubblicazione di opuscoli informativi scaricabili. - Pubblicazione di un video su YouTube come strumento di divulgazione verso il consumatore finale (link http://www.bovitaly.it/bovinnova.php). <u>Workshop tematici:</u> Sono stati realizzati incontri con gli allevatori e con gli operatori del settore, coinvolgendo 40/50 persone per ogni singolo incontro, presso due località selezionate da Bovinitaly in regione Emilia-Romagna: i workshop in questo ambito sono stati 2 e si sono tenuti il 13/03/2019 presso la sala consiliare del Comune di S. Piero in Bagno ed il 20/03/2019 presso l'Agriturismo Cà del Becco. Questi interventi hanno avuto la finalità di fornire e uniformare le conoscenze di base da parte di tutte le imprese agricole in relazione agli obiettivi e alle attività del progetto, agli esiti dei diversi step di avanzamento e finali e condividere criticità e punti di forza di

	<p>forza della sperimentazione. Sono stati realizzati attraverso il supporto degli esperti coinvolti nel piano di innovazione.</p> <p><u>Convegno conclusivo:</u></p> <p>Incontro di presentazione dei risultati del piano rivolto a tutti gli operatori della filiera (presenza di 100 partecipanti) tenuti il 14 OTTOBRE 2020. La modalità di partecipazione era ibrida in conseguenza alle misure per il contrasto e il contenimento dell'emergenza da Covid 19: in presenza presso la Terza Torre Regione Emilia-Romagna "Sala 20 Maggio 2012" (ex sala A conferenze) Viale della Fiera, 8 – Bologna e da remoto al link della piattaforma VIDEOCENTER.LEPIDA.IT nella sezione "VIDEO DAL VIVO".</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>Si allegano alcuni dei materiali di divulgazione e disseminazione dei risultati del Progetto.</p> <p>Tutti gli obiettivi previsti nel Piano per questa azione sono stati conseguiti positivamente; la maggiore criticità riscontrata ha riguardato l'organizzazione e la realizzazione del Convegno finale che, a seguito della diffusione della pandemia e delle misure di contenimento adottate dalle autorità, non è stato possibile portare a termine esclusivamente in presenza (posti limitati per rispettare le regole di distanziamento sociale), optando anche per la modalità a distanza (in streaming).</p>
Attività ancora da realizzare	<p><i>Solo per relazioni intermedie - descrivere sinteticamente le attività ancora da realizzare</i></p> <p>Attività conclusa.</p>

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 Amministrativo	Esercizio Cooperazione - coordinamento	180	€ 4.283,17
	Impiegato Amministrativo	Divulgazione	100	€ 2.380,00
	Impiegato tecnico	Esercizio Cooperazione – Incontri	50	€ 1.550,60
	Impiegato tecnico	Studi – Supporto alle analisi	80	€ 2.434,40
	Impiegato tecnico	Azione 3.1 – Raccolta dati	41	€ 1.263,15
	Impiegato tecnico	Azione 3.2 – Stesura protocollo e rilevazione	120	€ 3.768,00
	Impiegato tecnico	Azione 3.3 – Test e raccolta dati	80	€ 2.512,00
	Impiegato tecnico	Azione 3.5 - Sviluppo di nuovi packaging	60	€ 1.884,00
	Impiegato tecnico	Azione 3.1 – Raccolta dati	60	€ 1.456,80
	Impiegato tecnico	Azione 3.2 – Stesura protocollo e rilevazione	120	€ 2.913,60
	Impiegato tecnico	Azione 3.3 – Test e raccolta dati	60	€ 1.456,80
	Impiegato tecnico	Azione 3.5 - Sviluppo di nuovi packaging	40	€ 971,20
	Impiegato tecnico	Esercizio Cooperazione - Incontri	50	€ 1.623,50
	Impiegato tecnico	Studi - Supporto alle analisi	80	€ 2.597,60
	Impiegato tecnico	Azione 3.1 – Raccolta dati	50	€ 1.623,50
	Impiegato tecnico	Azione 3.2 – Stesura protocollo e rilevazione	120	€ 3.896,40
	Impiegato tecnico	Azione 3.3 – Test e raccolta dati	80	€ 2.597,60
	Impiegato tecnico	Azione 3.5 - Sviluppo di nuovi packaging	40	€ 1.298,80
	Impiegato tecnico	Azione 3.1 – Raccolta dati	100	€ 1.437,00
	Impiegato tecnico	Azione 3.2 – Stesura protocollo e rilevazione	200	€ 2.874,00
	Impiegato tecnico	Azione 3.3 – Test e raccolta dati	100	€ 1.437,00
	Impiegato tecnico	Azione 3.5 - Sviluppo di nuovi packaging	60	€ 862,20
	CO.CO.CO Impiegato tecnico	Esercizio Cooperazione - Incontri	150	€ 1.381,50
	CO.CO.CO Impiegato tecnico	Studi - Supporto alle analisi	200	€ 1.842,00
	CO.CO.CO Impiegato tecnico	Azione 3.1 – Raccolta dati	100	€ 921,00
	CO.CO.CO Impiegato tecnico	Azione 3.2 – Stesura protocollo e rilevazione	200	€ 1.842,00
	CO.CO.CO Impiegato tecnico	Azione 3.3 – Test e raccolta dati	100	€ 921,00
	CO.CO.CO Impiegato tecnico	Azione 3.5 - Sviluppo di nuovi packaging	80	€ 736,80

	tecnico			
	CO.CO.CO Impiegato tecnico	Divulgazione	100	€ 979,42
Totale:				€ 55.745,04

Si specifica che per calcolare il costo orario del CO.CO.CO Cavani Paolo per l'anno 2018 è stato diviso il costo totale annuo sostenuto da Bovinitaly pari ad €. 13.663,00 per 1.720 (parametro convenzionale). Per l'anno 2019 invece il costo sostenuto nei 3 mesi di proroga del contratto pari ad €. 5.115,00 è stato diviso per le ore effettivamente da lui realizzate (488), in quanto sono superiori rispetto al calcolo delle ore secondo il parametro convenzionale ($1.720/12*3=430$).

2.3 Trasferte

Cognome e nome	Descrizione	Costo
	RIMBORSO CHILOMETRICO PER USO MEZZO PROPRIO - INCONTRO TECNICO 7.12.18 / INCONTRO PRESSO SEDE LEGALE 13.12.18	€ 201,30
	RIMBORSO CHILOMETRICO PER USO MEZZO PROPRIO INCONTRO TECNICO C/O SEDE LEGALE 6.12.18	€ 179,38
	RIMBORSO CHILOMETRICO PER USO MEZZO PROPRIO - VISITA IN ALLEVAMENTI	€ 516,13
	RIMBORSO CHILOMETRICO PER USO MEZZO PROPRIO - VISITA IN ALLEVAMENTI	€ 4.446,18
Totale:		€ 5.342,99

Si specifica che per imputare il costo delle trasferte è stato utilizzato il seguente metodo:

- un'indennità chilometrica pari a 1/5 del prezzo della benzina, con riferimento al prezzo in vigore il primo giorno del mese di riferimento che è stato scaricato dal seguente link https://dgsaie.mise.gov.it/prezzi_carburanti_settimanali.php
- Si allega dichiarazione dei dipendenti dei Km effettuati
- In busta paga il costo corrispondente risulta più alto in quanto Bovinitaly utilizza un criterio di rimborso differente

2.4 Materiale consumabile

Fornitore	Descrizione materiale	Costo
Totale:		

2.5 Spese per materiale durevole e attrezzature

Fornitore	Descrizione dell'attrezzatura	Costo
		Totale:

2.6 Materiali e lavorazioni direttamente imputabili alla realizzazione dei prototipi

Descrivere i prototipi realizzati e i materiali direttamente imputabili nella loro realizzazione

--	--	--

Fornitore	Descrizione	Costo
		Totale:

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

--	--	--

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
Artemis srl		€. 27.090,00	Pianificazione e coordinamento delle attività del Piano di innovazione. Studio preliminare della filiera della carne di razza Romagnola IGP. Organizzazione e realizzazione di attività di divulgazione	€. 27.089,98
Agri 2000		€. 119.970,00	Pianificazione e coordinamento delle attività del Piano di innovazione. Studio preliminare della filiera della carne di razza Romagnola IGP Azione 3.1 Raccolta diretta delle informazioni tecniche per le analisi dei punti critici nell'allevamento. Azione 3.2 Definizione del Protocollo di qualità riguardante tutte le fasi produttive. Azione 3.3 Coordinamento della sperimentazione delle tecnologie per l'intenerimento della carne. Azione 3.4 Realizzazione di una indagine presso gli operatori della ristorazione e i consumatori. Azione 3.5 Coordinamento attività di sperimentazione di un packaging. Azione 3.6 Realizzazione di una seconda indagine presso gli operatori della ristorazione e i consumatori. Coordinamento delle attività di divulgazione	€. 119.970,00
Totale:				€. 147.059,98

3 - Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività

Lunghezza max 1 pagina

Criticità tecnico-scientifiche	Si veda quanto già dettagliato nei capitoli precedenti.
--------------------------------	---

Criticità gestionali (ad es. difficoltà con i fornitori, nel reperimento delle risorse umane, ecc.)	Si veda quanto già dettagliato nei capitoli precedenti.
Criticità finanziarie	Non rilevate.

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

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

Si allega relazione tecnica dettagliata delle attività realizzate nel Piano.

Data 02/02/2021



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

**AVVISI PUBBLICI REGIONALI DI ATTUAZIONE PER L'ANNO 2015 DEL TIPO DI
OPERAZIONE 16.1.01 "GRUPPI OPERATIVI DEL PEI PER LA PRODUTTIVITÀ E LA
SOSTENIBILITÀ DELL'AGRICOLTURA"
FOCUS AREA 2A, 4B, 4C, 5A E 5E
DGR N. 2268 DEL 28 DICEMBRE 2015**

RELAZIONE TECNICA INTERMEDIA FINALE

DOMANDA DI SOSTEGNO ...50505410

DOMANDA DI PAGAMENTO 5151610

FOCUS AREA: 3 A

Titolo Piano	BOV. INNOVA: Innovazione e valorizzazione per la filiera della Carne Bovina di Qualità IGP
-----------------	---

A cura di

Bovinality soc. coop. agricola a r.l.

AGRI2000 soc. Coop. a r.l.

Artemis s.r.l.

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	SCOPI E FINALITÀ:	3
3	RISULTATI CONSEGUITI:.....	4
4	LE AZIONI REALIZZATE	4
	4.1 Azione studi.....	5
	4.2 Azione 3.1 Raccolta dei dati relativi alla gestione degli allevamenti e le fasi di trasporto e macello	5
	4.3 Azione 3.2 Messa a punto ed implementazione di un protocollo operativo riguardante tutte le fasi produttive dall'allevamento alla lavorazione delle carni.....	18
	4.4 Azione 3.3 Applicazione di una tecnologia innovativa per il miglioramento della tenerezza delle carni.....	25
	4.5 Azione 3.4 Analisi dei fattori che influenzano la qualità percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali	35
	4.6 Azione 3.5 Sviluppo di nuovi packaging per la commercializzazione delle carni.....	54
	4.7 Azione 3.6 Verifica dell'impatto sulla qualità percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali	62
	4.8 Azione Divulgazione	76
5	CONCLUSIONI.....	76

1 PREMESSA

La Romagnola è una razza italiana di bovini da carne, autoctona ed antica, che nei secoli ha sviluppato una grande rusticità, intesa come capacità di adattarsi agli ambienti di allevamento anche poveri e marginali e a sfruttare foraggi non pregiati. La carne della razza Romagnola, insieme a Chianina e Marchigiana, si può fregiare dell'IGP "Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale", che la inserisce a pieno titolo tra i prodotti tipici della Regione Emilia-Romagna con un mercato prevalentemente extraregionale ed un significativo risconto positivo sul mercato: più 25% rispetto al prezzo medio del convenzionale.

Gli allevamenti di questa razza costituiscono un elemento significativo e un'opportunità di valorizzazione del territorio della Regione, contribuendo a:

1. salvaguardare le radici culturali tipiche del territorio rurale della Regione Emilia-Romagna;
3. mantenere l'occupazione e la presenza dell'uomo nelle aree interne;
4. salvaguardare il territorio e le aree marginali, comprendendo la difesa dagli incendi, dall'erosione e dall'abbandono;
5. mantenere le risorse genetiche, salvaguardando la biodiversità per usi attuali o delle future generazioni.

Essi sono organizzati in due fasi: allevamento delle fattrici e dei nati sino allo svezzamento; allevamento dei vitelli svezzati e loro ingrasso e finissaggio sino alla macellazione. Le due fasi possono avvenire nella medesima azienda (ciclo chiuso), o in aziende distinte (ciclo aperto). La razza Romagnola è allevata prevalentemente in aziende che operano secondo il ciclo aperto.

Tuttavia, gli allevamenti di bovini di razza Romagnola sono caratterizzati da una eccessiva frammentazione aziendale e dalla disomogeneità nella tecnica di allevamento dei capi, provocando un'esagerata variabilità nella qualità del prodotto finito al macello. Questa si riscontra nei pesi dei capi macellati, i quali hanno oscillazioni anche di centinaia di chilogrammi per capi paragonabili per sesso ed età, nella disomogeneità delle forme delle mezzene, che si ripercuote sulla pezzatura dei singoli tagli anatomici, nell'eccessiva variabilità di copertura di grasso e nell'incostanza di colore delle carni. Questi fattori, se non gestiti correttamente mettono a rischio la sopravvivenza della filiera stessa. E' quindi urgente intervenire a sostegno degli allevatori per migliorare le performance produttive ed economiche delle stalle, nonché la qualità della carne ottenuta.

Le carni dei vitelloni di razza Romagnola sono straordinariamente magre (qualità molto apprezzata dai consumatori finali). Tale caratteristica è però associata anche ad altre proprietà più problematiche dal punto di vista commerciale, come la tenacità della struttura della fibra muscolare. Una delle peculiarità di queste carni risulta quindi ad oggi anche un importante ostacolo per la piena espressione commerciale di questo prodotto.

2 SCOPI E FINALITÀ:

La tenerezza della carne ottenuta dalle razze italiane è un aspetto di rilevanza strategica per garantire un futuro agli allevamenti che producono capi certificati IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale. Seppure grazie alla tecnologia skin pack si sono ottenuti dei miglioramenti in tal senso, è necessario continuare nella sperimentazione di innovazioni capaci di migliorare ulteriormente la tenerezza delle carni ottenute dalle razze tipiche italiane, fattore che penalizza il prodotto soprattutto nella ristorazione, nonostante la qualità e la magrezza del prodotto italiano rispetto alle carni di provenienza estera. Queste ultime, infatti, nonostante un alto tenore di grasso, sono preferite per la tenerezza, dovuta alla maggiore lassità delle fibre muscolari che le compongono.

La produzione di bovini di razza Romagnola certificati IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale è caratterizzata dall'eccessiva polverizzazione aziendale e dalla disomogeneità nella tecnica di allevamento dei capi, fattori che incidono negativamente sull'efficienza produttiva ed economica delle stalle e che mettono a rischio la stessa sopravvivenza della filiera.

Il progetto si propone di trasferire in maniera efficace agli allevatori le tecniche di gestione dell'allevamento e dell'alimentazione degli animali capaci di migliorare le performance produttive ed economiche delle stalle, nonché la qualità della carne ottenuta.

Altro obiettivo del progetto è il miglioramento delle fasi successive all'allevamento, in particolare quelle relative al trasporto e al macello (modalità di macellazione, tecnica di raffreddamento delle carcasse, ecc.), nonché la sperimentazione di innovazioni tecnologiche capaci di aumentare la tenerezza delle carni, senza compromettere la qualità intrinseca del prodotto e la sua sicurezza alimentare.

L'efficacia delle innovazioni tecniche, organizzative e strutturali attuate nel progetto è soddisfatta anche attraverso la realizzazione delle azioni di coinvolgimento degli stakeholder di riferimento, in particolare gli allevatori per il trasferimento delle tecniche e modalità di gestione della mandria, gli operatori del settore ed i consumatori in generale per valutare il grado di apprezzamento del prodotto e dei nuovi packaging progettati.

3 RISULTATI CONSEGUITI:

Il Progetto ha permesso di realizzare una complessiva opera di modernizzazione della filiera delle carni bovine di razza Romagnola certificate IGP "Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale".

Il know-how acquisito con il Progetto è di trasferire alle singole realtà aziendali, permettendo un efficientamento di tutta la filiera produttiva, capace di incrementare la competitività e le performance delle aziende coinvolte nel Progetto. Lo studio delle diete alimentari utilizzate e la correlazione di queste con le performance dei capi al macello consentono di ottimizzare le scelte in fase di razionamento aziendale, riducendo i costi sostenuti dagli allevatori per le materie prime, riducendo gli sprechi nelle razioni dei capi bovini e diminuendo le esigenze idriche degli allevamenti, favorendo, nel contempo, una generale riduzione dell'impatto ambientale.

I maggiori benefici sono tratti per le aziende con allevamenti di tipo estensivo, che allevano le proprie mandrie al pascolo con metodo a ridotto impatto ambientale, spesso in territori svantaggiati, favorendone la sopravvivenza e salvaguardando il territorio agro-forestale.

Sono state inoltre progettate e sperimentate nuove strumentazioni e tecniche in grado di migliorare la tenerezza della carne certificata IGP. Le nuove metodologie di lavorazione e confezionamento delle carni che sono state testate hanno permesso di preparare il prodotto per gli operatori della ristorazione in modo da facilitarne il corretto utilizzo. Allo stesso tempo, l'ideazione di un imballaggio e di una etichettatura efficaci per il prodotto venduto nella grande distribuzione hanno permesso di trasmettere al consumatore finale il valore aggiunto del prodotto. Ciò consente e potrà consentire la promozione e una più ampia diffusione del prodotto sul territorio italiano, aumentando le opportunità commerciali dell'intera filiera.

4 LE AZIONI REALIZZATE

Le azioni realizzate sono state le seguenti:

- Azione studi per la realizzazione dell'analisi organizzativa della filiera (fase di allevamento, trasformazione, commercializzazione e distribuzione), andamento dei consumi ed analisi dei prezzi delle produzioni.
- Azione 3.1 per la raccolta dei dati relativi alla gestione degli allevamenti e delle fasi di trasporto e macellazione.
- Azione 3.2 per la messa a punto ed implementazione del protocollo operativo riguardante tutte le fasi produttive dall'allevamento alla lavorazione delle carni.
- Azione 3.3 relativa allo svolgimento di test e prove per l'applicazione di una tecnologia innovativa per il miglioramento della tenerezza delle carni.
- Azione 3.4 in cui è stata redatta un'analisi analitica dei fattori che influenzano la qualità del prodotto così come percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali.
- Azione 3.5 per lo sviluppo di nuovi packaging per la commercializzazione delle carni.
- Azione 3.6 dove è stata effettuata la verifica dell'impatto sulla qualità percepita delle produzioni da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali.
- Azione di divulgazione e trasferimento dei risultati del Piano.

Trasversalmente è stata condotta dai partner l'attività di coordinamento del progetto (esercizio della cooperazione) che ha riunito tutte le azioni di governo generale del progetto tra cui: la costituzione del team di persone coinvolte, il coordinamento delle rispettive attività e l'assicurazione della gestione contabile delle risorse a disposizione.

4.1 Azione studi

In riferimento all'azione studi è stato condotto uno studio preliminare del processo produttivo della carne di razza Romagnola IGP, partendo dalle fasi di allevamento, passando per il trasporto e arrivando alla fase di macellazione, con l'identificazione dei punti critici e delle problematiche generali.

Lo studio ha analizzato anche i consumi della carne bovina e relativa distribuzione, focalizzandosi inoltre sull'andamento dei prezzi; è emerso che le variazioni dei prezzi della carne bovina venduta risentono, da un lato, delle dinamiche registrate da comparti che possono essere considerati come alternativi (come il pollame) e, dall'altro, dal prezzo dei prodotti acquistati dagli agricoltori, come spese veterinarie e mangimi.

A tal fine si allega il documento redatto dal titolo *“La filiera della carne bovina Romagnola IGP Un'analisi organizzativa nella regione Emilia-Romagna”*.

4.2 Azione 3.1 Raccolta dei dati relativi alla gestione degli allevamenti e le fasi di trasporto e macello

L'attività di raccolta dati è iniziata nel secondo semestre 2018 attraverso un'accurata scelta degli allevamenti più idonei a essere sottoposti ad uno studio approfondito di tutte le fasi dell'attività di allevamento. A tal scopo è stato eseguito con la prima visita uno screening di tutti gli allevamenti di razza Romagnola certificati IGP “Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale” presenti nella Regione Emilia-Romagna tenendo conto dell'iscrizione delle aziende e dei soggetti al LGN e al sistema dei controlli previsto dall'IGP “Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale”.

Sono stati visitati dai tecnici 150 allevamenti, che sono andati a costituire l'elenco degli allevamenti sottoposti alle visite aziendali per il rilevamento dei dati e che hanno permesso la compilazione delle schede tecniche aziendali.

In fase di macellazione i rilievi sono stati effettuati presso il mattatoio CLAI, ove la cooperativa Bovinitaly effettua circa il 99% delle macellazioni relative alla filiera dell'I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale in Emilia Romagna.

Nello specifico si sono analizzati i dati di 1296 capi di razza Romagnola macellati e certificati I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale.

Per quanto riguarda le indagini sulle macellazioni è stata eseguita una fase di monitoraggio su questi capi macellati che ha consentito di sviluppare una checklist specifica, che ha permesso di acquisire i principali parametri tecnici, qualitativi, rilevabili nel mattatoio.

Lo scopo è stato quello di correlare eventuali evidenze presenti sulle carni quali problematiche ascrivibili ad eventi accaduti in fase di allevamento di origine (errori nell'alimentazione e in altre pratiche allevatorie), in fase di trasporto dei soggetti verso il mattatoio ed eventi accaduti nella fase di pre-macellazione.

I tecnici nell'ambito delle visite svolte presso il mattatoio hanno provveduto a rilevare e ad acquisire i dati compilando la checklist su 1296 capi macellati (alleghiamo il file).

I dati oggetto d'indagine sono stati: provincia allevamento, allevamento, codice stalla, numero lotto IGP, la matricola dell'animale, la data di macellazione, i codici del macello, il peso alla macellazione, codice razza, il sesso, la data di nascita del capo, l'età in giorni, le lesioni recenti sulla carcassa e le lesioni pregresse sulla carcassa, la categoria SEUROP e lo stato di ingrassamento.

Per tutti è stato verificato il rispetto del parametro del Ph previsto dal disciplinare dell'I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale: cioè Ph >5.9.

Tabella 1 - Numero capi macellati di Razza Romagnola per azienda e genere

RAGIONE SOCIALE	ROMAGNOLA M	ROMAGNOLA F	Totale
SESSO	M	F	
	132	45	177
		3	3
	3		3
	2	5	7
	1		1
	5		5
	15	7	22
	7	3	10
	4		4
	4	5	9
	38	16	54
	5	3	8
	5	1	6
	5		5
	16		16
	52	19	71
	4		4
	2	1	3
	5		5
	1		1
	3		3
		1	1
	8	8	16
	6		6
		1	1
	4		4
		5	5
	4		4
	9	4	13
	3	1	4
	4		4
	4		4
	1		1
	2		2
	10	8	18
	60	35	95
	1		1

	7	1	8
	4	4	8
	2	1	3
		2	2
	2		2
	8		8
	65	36	101
	5		5
	4	1	5
	2		2
	58	50	108
	9		9
	219	136	355
		1	1
	1		1
	1	1	2
	3	1	4
		4	4
		6	6
	33	26	59
	2		2
	5		5
Totale	855	441	1296

Errore. Il collegamento non è valido. Di seguito si osservano le diverse categorie macellate, la distinzione dei capi in base alla classificazione SEUROP e il diverso stadio di ingrassamento.

Tabella 2 - Categoria alla macellazione

Categoria alla macellazione		
Vitellone	A	854
Toro	B	1
Scottona	E	441

Tabella 3 - Numero capi in base alla classificazione SEUROP

Classificazione SEUROP		
Eccellente	E	20
Ottimo	U	1141
Buono	R	135

Tabella 4 - Stadio Ingrassamento

Stadio Ingrassamento	
2	1200
3	96

Tabella 5 - Traumi su carcasse

Traumi su carcasse	
--------------------	--

Recenti	3
Pregressi	7

L'aver rilevato la frequenza con cui si evidenziano traumi sulle carcasse ci ha permesso di avere uno strumento oggettivo per misurare il benessere degli animali presi in esame.

Infatti, i traumi recenti stimano eventuali problemi insorti nel trasporto al macello o nel macello stesso.

I traumi pregressi stimano le condizioni di benessere in allevamento lungo tutte le varie fasi.

I numeri riscontrati sono bassissimi per i traumi recenti pari al 2 per mille e per i traumi pregressi pari 5 per mille.

A tal riguardo sono sicuramente di aiuto le regole previste dal disciplinare dell'I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale sia in fase di macellazione che di allevamento; come pure il fatto che **la Cooperativa Bovinitaly organizzi lei i trasporti verso il mattatoio con propri vettori convenzionati.**

La tabella 6 rappresenta il peso medio di macellazione dei capi di razza Romagnola suddiviso per azienda e genere.

Tabella 6 - Peso di macellazione medio per azienda e genere

PESO MEDIO DI MACELLAZIONE	ROMAGNOLA M	ROMAGNOLA F
	424,2	351,2
		291,3
	417	
	377	291,4
	398	
	290,8	
	382,7	323,1
	381,3	289,3
	300	
	378,3	336,4
	379,1	289,9
	376,8	291
	462,4	325
	383,6	
	408,6	
	402,9	332,6
	377,5	
	437,5	280
	432,2	
	315	
	389	
		375
	480,1	343
	427,8	
		385
	276,8	

		311
	436,3	
	409,3	356
	386,7	249
	385,8	
	385,3	
	404	
	309	
	374	292
	437,4	345,3
	373	
	358	357
	391,5	324
	444,5	385
		354
	352,5	
	464,8	
	412,6	327,8
	452	
	501	313
	471	
	411,6	336,9
	340,4	
	377,8	318,8
		389
	397	
	508	325
	427	348
		306,8
		298
	435,7	353,2
	439	
	348,4	
Totale	398,7	327,1

La tabella 7 rappresenta l'età media dei capi macellati di razza Romagnola suddivisi per azienda e per genere.

Tabella 7 - Età alla macellazione media per azienda e genere

ETA' ALLA MACELLAZIONE	ROMAGNOLA M	ROMAGNOLA F
	600,7	629,8
		704
	691,3	
	704,5	715
	667	

692,2	
668,6	634,7
660,4	649,3
620,5	
610,5	693,2
692,7	683,3
655,4	695,3
709	680
623,4	
665,6	
636,8	626,1
668,3	
726,5	729
621,2	
606	
657	
	609
656,4	558,3
625	
	726
726	
	663,2
701	
680,1	648,3
693,3	730
698,8	
626,3	
577	
725	
690,1	665,3
668,8	590
711	
615,9	617
665,5	719,5
626	649
	613,5
664,5	
624,9	
592,8	574,6
554	
597,8	424
695	
595,8	549,5
683,1	
681	683,6
	720

	526	
	728	603
	597,7	544
		492,8
		702,3
	609,1	662,3
	703,5	
	614,4	
Totale	653,6	642

Per quanto riguarda il rilevamento dati svolto nelle aziende che hanno movimentato capi certificabili IGP negli ultimi 24 mesi, sono state individuate 150 aziende zootecniche stratificate per dimensione, area e tipologia ed è stato compilato il relativo questionario con le relative interviste degli allevatori. L'attività si è concentrata in aziende provenienti dalle province di Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini e Pesaro.

Il questionario che è stato proposto nelle interviste agli allevatori è stato suddiviso in sei capitoli.

- Capitolo 1: sono stati acquisiti i dati anagrafici delle aziende in modo che potessero risultare rintracciabili e facilmente contattabili per favorire lo scambio di informazioni ed avere il quadro d'insieme immediato dell'azienda;
- Capitolo 2: sono stati acquisiti i dati relativi alla dimensione aziendale in termini di ettari e la ripartizione di questi tra le varie produzioni in essere: leguminose, graminacee, pascoli, e altro; per poi passare ad una analisi più approfondita sulla ripartizione degli ettari coltivati in funzione anche dei fabbisogni alimentari e dell'allevamento;
- Capitolo 3: in questo capitolo sono stati approfonditi tutti gli aspetti riguardanti la tecnica di allevamento sia dal punto di vista gestionale sia strutturale. Tale capitolo è suddiviso nei seguenti argomenti: tipologia aziendale, struttura di stalla, metodo di stabulazione, rete idrica. La prima parte riguarda l'indirizzo produttivo, pertanto distingue se la produzione è indirizzata a fornire agli ingrassatori vitelli da ristallo oppure vitelloni da macello provenienti da stalle di ingrasso o dall'allevamento della linea vacca-vitello. La seconda, la terza e la quarta parte del capitolo 3 riguardano la descrizione dei ricoveri al fine di verificare la presenza o l'assenza di camini, porte, corridoi e verificare le misure dei ricoveri al fine di valutare la disponibilità di spazio per soggetto allevato; infine verificare la presenza e l'efficienza di abbeveratoi presenti nei ricoveri e al pascolo;
- Capitolo 4: il capitolo quattro riguarda l'alimentazione. Sono stati raccolti i dati relativi all'effettivo razionamento giornaliero per singolo animale, sia in termini di percentuale di materia prima utilizzata sia in chilogrammi di mangime, composto integrato messo a disposizione nella razione. Inoltre, sono stati rilevati dati riguardanti il quantitativo complessivo di razione somministrata trasformata poi in valore nutritivo. Infine, è stata valutata attentamente la modalità con cui veniva somministrata alle varie categorie di soggetti presenti in azienda;
- Capitolo 5: riguarda la gestione dell'allevamento in termini di fasi produttive e di categorie di soggetti presenti, tipologia di fecondazione sincronizzate o meno, gestione dei parti assistiti o naturali, e, infine, le cure sanitarie e le vaccinazioni effettuate nell'arco degli ultimi due anni;

Tutti i dati raccolti nelle visite aziendali sono stati trasferiti dai documenti cartacei a un database per facilitare le varie elaborazioni e lo studio delle correlazioni tra i dati raccolti in azienda con quelli raccolti nei centri di macellazione.

Di seguito riportiamo alcune tabelle che riassumono in sintesi i dati rilevati nelle aziende attraverso le interviste degli allevatori che ci hanno permesso di compilare la scheda tecnica aziendale.

La tabella 8 ci mostra il numero di aziende e la relativa percentuale per ogni tipologia di allevamento, in riferimento ai capi di razza Romagnola.

Tabella 8 - Tipologia di allevamento

TIPO DI ALLEVAMENTO	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Ristallo	97	64,7%
Ciclo chiuso	36	24,0%
Ingrasso	17	11,3%

Le aziende a ciclo chiuso sono le aziende in cui il vitello effettua l'intero ciclo produttivo all'interno di essa, dalla nascita fino alla vendita per la macellazione.

Le aziende che producono vitelli da ristallo sono quelle aziende che allevano le vacche che producono vitelli, i quali vengono venduti ai centri di ingrasso all'età di 5/6 mesi.

Le aziende da ingrasso sono quegli allevamenti che allevano solamente vitelli acquistati all'età di 5/6 mesi, i quali vengono portati alla maturazione commerciale (20/24 mesi) per poi essere macellati.

Queste tre tipologie di allevamento, durante lo svolgimento della raccolta dati, hanno evidenziato delle caratteristiche specifiche all'interno dei singoli gruppi.

Le aziende a ciclo chiuso sono stalle di media grandezza, suddivise in due parti ben distinte dal corridoio centrale di alimentazione. Generalmente, su un lato ci sono le vacche nutrici con i vitelli in svezzamento situati a posta libera, con un collegamento ad un paddock esterno limitrofo allo stabile, mentre dall'altra parte del corridoio vi sono dei box più definiti per il governo dei bovini all'ingrasso.

Le aziende che producono vitelli da ristallo hanno la caratteristica primaria di avere a disposizione ampi pascoli, soprattutto in zone di alta collina o montagna. Sono aziende che lasciano per diversi mesi dell'anno le mandrie al pascolo e pertanto l'alimentazione deve essere integrata.

Le aziende da ingrasso sono caratterizzate da strutture medio/grandi circondate da piccole superfici coltivabili, di norma situati in pianura con alimentazione generalmente acquistata da grandi mangimifici.

Dalla tabella 9 si evince come nel campione delle aziende prese in esame la grande maggioranza di esse non abbia aderito ad un sistema di certificazione biologica.

Tabella 9 - Regime biologico certificato

REGIME BIOLOGICO CERTIFICATO	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Animale	47	31,3%
Vegetale	2	2,0%
Nessuno	101	67,3%

La tabella 10 riguarda il livello di ventilazione all'interno delle stalle. Quasi il 70% delle aziende usufruisce di un sistema di ventilazione considerato medio, il 30% buono/molto buono. Efficienti pratiche a livello di ventilazione sono determinanti al fine di evitare situazioni che favoriscono un ristagno di ammoniaca prodotta dalle deiezioni liquide e solide degli animali presenti.

Tabella 10 - Ventilazione

VENTILAZIONE	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Molto scarsa	0	0,0%
Scarsa	0	0,0%
Media	104	69,3%
Buona	32	21,3%
Molto buona	14	9,4%

Nella tabella 11 si evidenzia che la maggior parte degli allevamenti sono costituiti da ambienti chiusi con il solo ricircolo di aria effettuato dalle porte o dalle finestre, aggravando così il problema del ristagno di ammoniacca.

Tabella 11 - Aperture

LATI APERTI	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
0	124	82,7%
1	19	12,7%
2	6	4,0%
3	0	0,0%
4	1	0,6%

La tabella 12 ci mostra la situazione presente a livello di illuminazione. Il 58% delle aziende è dotato di un sistema di illuminazione medio, mentre il 45% possiede mezzi buoni/molto buoni.

Tabella 12 - Illuminazione

ILLUMINAZIONE	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Molto scarsa	0	0,0%
Scarsa	0	0,0%
Media	82	57,7%
Buona	57	38,0%
Molto buona	11	7,3%

Nella tabella 13 si riscontra come ancora oggi il 28% delle aziende svolge la rimozione della lettiera e delle deiezioni in maniera manuale. Inoltre, si osserva che il 71% delle aziende effettua tale rimozione tramite sistemi meccanici come l'utilizzo del nastro trasportatore e la pulitura con mezzo meccanico.

Tabella 13 - Metodi pulizia

METODO PULIZIA	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Manuale	40	28,0%
Nastro	37	25,8%
Trattore Bobcat	66	46,2%

La tabella seguente ci mostra la frequenza con la quale vengono effettuate le rimozioni della lettiera e delle deiezioni. Quasi il 50% del campione intervistato esegue queste operazioni quotidianamente.

Tabella 14 - Pulizia stalla

PULIZIA STALLA (giorni/anno)	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
365 volte	74	49,3%
170 volte	2	1,3%
Dalle 30 alle 48 volte	30	19,9%

Dalle 20 alle 25 volte	24	16,0%
Dalle 10 alle 15 volte	15	10,1%
Da 1 a 6 volte	5	3,4%

La tabella 15 evidenzia la media delle misure degli spazi adibiti al riposo del bestiame sia per la posta fissa, sia per i capi in box multipli. Per box 1 sono intesi normalmente i box per vitelloni all'ingrasso, con quindi massimo 7/8 capi per box mentre i box 2 sono solitamente box molto più ampi e adibiti alla stabulazione libera ove quindi risiedono vacche nutrici con vitelli in svezzamento.

Tabella 15 - Spazi di allevamento

PARAMETRO	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD	MINIMO	MASSIMO
Lunghezza postazione (m)	1,40	0,44	0,8	2,5
Larghezza postazione (m)	2,09	0,36	1,2	3
Lunghezza box 1 (m)	8,41	7,31	3	30
Larghezza box 1 (m)	8,76	10,15	3	60
Mq/capo box 1	7,54	8,41	3	48
Lunghezza box 2 (m)	12,57	10,03	5	40
Larghezza box 2 (m)	6,24	2,53	3	10
Mq/capo box 2	7,25	2,58	5	10
Larghezza paddock (m)	35,25	40,70	5	190
Lunghezza paddock (m)	22,18	33,63	4	100
Larghezza mangiatoio (m)	0,62	0,10	0,5	0,95
Larghezza corridoio (m)	3,66	1,08	1,5	8

La tabella 16 riguarda le tempistiche della fase di svezzamento. Il 50% delle aziende lo esegue dopo 180 giorni (6 mesi).

Tabella 16 - Svezzamento

SVEZZAMENTO	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Al primo giorno	3	2,1%
A 30 giorni	8	5,9%
A 90 giorni	5	3,7%
A 120 giorni	11	8,1%
A 150 giorni	40	29,4%
A 180 giorni	67	49,3%
A 210 giorni	2	1,5%

Si è notato che gli allevatori prediligono non attuare metodologie rigide per lo svezzamento, preferendo

impostare dei box in cui solo il vitello riesce ad entrare per alimentarsi. La possibilità di entrare in questo box è concessa da subito, in modo che il vitello gradualmente possa abituarsi alla razione alimentare che utilizzerà in età adulta.

Le tabelle 17 e 18 mostrano la situazione sulla provenienza delle risorse idriche che gli allevamenti utilizzano. La maggior parte delle aziende utilizza per la stalla l'acqua derivante dai pozzi, mentre in campo tutti gli allevamenti allo stato brado o pascolo semi permanente utilizzano prevalentemente fonti naturali, soprattutto acqua di sorgente.

Tabella 17 - Provenienza risorse idriche

ACQUA STALLA	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Pozzo	88	58,7%
Acquedotto	10	6,7%
Sorgente	52	34,6%
Fiume	0	0,0%
Lago	0	0,0%

Tabella 18 - Provenienza risorse idriche

ACQUA CAMPO	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Pozzo	38	26,3%
Acquedotto	8	5,6%
Sorgente	98	68,1%
Fiume	0	0,0%
Lago	0	0,0%

La tabella 19 mostra la nettissima prevalenza delle tazze come tipologia di abbeveratoio presente in stalla.

Tabella 19 - Tipologie abbeveratoio in stalla

ABBEVERATOI STALLA	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Tazze	147	98,7%
Vasche	0	0,0%
Acqua di sorgenti, fiumi, laghi	2	1,3%

Per quanto riguarda le tipologie di abbeveratoio presenti in campo, si osserva che la quasi totalità degli allevatori intervistati utilizza le vasche.

Tabella 20 - Tipologie abbeveratoio campo

ABBEVERATOIO CAMPO	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Tazze	3	2,1%
Vasche	134	95,0%
Acqua di sorgente, fiumi e laghi	4	2,9%

Nella tabella 21 sono state prese in esame le diverse tipologie di razionamento alimentare che sono applicate

nelle aziende. Possiamo osservare i valori medi sia per quanto riguarda i kg somministrati al giorno per ogni capo sia la percentuale media di tali kg sul totale della razione alimentare.

Tabella 21 - Razioni alimentari

RAZIONE ALIMENTARE	VACCHE		VITELLI		VITELLONI	
	Media (kg/giorno/capo)	% media sul totale della razione	Media (kg/giorno/capo)	% media sul totale della razione	Media (kg/giorno/capo)	% media sul totale della razione
FIENO	A volontà		A volontà		A volontà	
PAGLIA					1	
FARINA DI ORZO	1,4	56,1	1,4	51,3	2,9	38,8
FARINA DI MAIS	0,9	38,1	1	34,4	2,8	36,9
SILOMAIS	1,4	71,7			6,7	71,4
FAVINO	0,7	28,2	0,7	24	1,3	16,8
CRUSCA	0,2	8,6	0,2	7,7	0,5	5
GRANO		20	0,4	20	1,4	20
SOIA	0,3	10		10	0,7	10
POLPE					1	10
AVENA	1	20	20			
TRITICALE	14,9	17	0,5	17		
GIRASOLE	0,2	10		10	0,7	9,1
SILOSORGO						
MANGIME INGRASSO	1,1	41,1	0,7	16	4,1	74,7
MANGIME SVEZZAMENTO			12,1	78,4		

La tabella successiva mostra le percentuali delle diverse modalità di distribuzione della razione alimentare. Dai dati raccolti emerge che il 93,3% degli allevatori la somministra manualmente.

Tabella 22 - Metodi distribuzione

DISTRIBUZIONE	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Manuale	140	93,3%
Carro miscelatore	3	2,0%
Automatizzato	7	4,7%

La tabella 23 esprime la percentuale di aziende che svolgono determinate pratiche zootecniche che migliorano lo stato di salute degli animali e permettono, nel caso di spostamento dei capi, un graduale adattamento del soggetto alla nuova stalla di allevamento. Si è rilevato che le vaccinazioni che migliorano la produttività del capo vengono effettuate solamente nel 52% delle aziende. Le sverminazioni, che dovrebbero essere eseguiti assolutamente nel bestiame al rientro in stalla a fine stagione di pascolamento, vengono applicati nel 82,7% degli allevamenti.

Tabella 23 - Vaccinazioni e Sverminazioni

VACCINAZIONI	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Si	78	52,0%
No	72	48,0%
SVERMINAZIONI		
Si	124	82,7%
No	26	17,3%

Nella tabella 24 vengono indicati i numeri e le percentuali delle aziende che effettuano fecondazioni totalmente naturali o totalmente artificiali. Largamente diffusa è la prima metodologia, normalmente lasciando il toro all'interno del pascolo con le fattrici per lunghi periodi dell'anno.

Tabella 24 - Tipologie fecondazione

FECONDAZIONE	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
Naturale	131	97,0%
Artificiale	4	3,0%

Dato significativo e preoccupante risulta essere la percentuale di ipofertilità del 15% nelle aziende intervistate.

Tabella 25 - Ipofertilità

IPOFERTILITA'	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
No	115	84,6%
Si	21	15,4%

Nella tabella 26 viene indicata la percentuale di mortalità dei vitelli in azienda, questo dato non comprende i vitelli nati morti. La maggior parte dei motivi di decessi indicati dagli allevatori sono le aggressioni dei lupi e gli stati febbrili che colpiscono i vitelli nei primi mesi di vita.

Tabella 26 - Numero capi morti

NUMERO MORTI PER ANNO	NUMERO AZIENDE	PERCENTUALE
0 capi	143	96,60%
1 capo	1	0,70%
>1 capi	4	2,70%

4.3 Azione 3.2 Messa a punto ed implementazione di un protocollo operativo riguardante tutte le fasi produttive dall'allevamento alla lavorazione delle carni

Di seguito si espongono gli output finali ottenuti a seguito dell'elaborazione ed analisi dei dati registrati negli archivi del CONSORZIO DI TUTELA DELL'IGP VBAC, e di quelli rilevati da BOVINTALY nell'ambito del progetto.

Le analisi dei dati raccolti nelle visite aziendali e di quelli produttivi sono state distinte in più fasi.

ANALISI DEI DATI DELLE CARCASSE

In primo luogo, sono stati analizzati i dati produttivi rilevati alla macellazione dei capi IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale - Romagnoli - forniti dal rispettivo Consorzio di Tutela. Sono stati considerati i capi macellati dal 2008 per i quali erano disponibili anche le informazioni di cambio di allevamento nel corso della loro vita. Complessivamente 9551 femmine e 20313 maschi, di cui macellati dal 2018 (ultimo biennio) 1826 femmine e 3220 maschi.

*Tab. Pesì carcassa, età alla macellazione in giorni, AMG (Accrescimento medio giornaliero in carcassa)
Dal 2008 al 2019*

CARATTERE	Num. Osserv	Media	Deviaz. Stand.
Peso Carcassa kg – Maschi	20313	433.0	63.7
Età alla Macellazione giorni– Maschi	20313	653.4	71.4
AMG in carcassa g/die– Maschi	20313	668	106
Peso Carcassa kg – Femmine	9551	326.4	43.4
Età alla Macellazione giorni – Femmine	9551	609.0	92.6
AMG in carcassa g/die –Femmine	9551	545	92

*Tab. Pesì carcassa, età alla macellazione in giorni, AMG (Accrescimento medio giornaliero in carcassa)
Dal 2018 al 2019*

CARATTERE	Num. Osserv	Media	Deviaz. Stand.	DIFFERENZA 2008-19 vs 2018-19
Peso Carcassa kg – Maschi	3220	406.7	56.6	-26.3
Età alla Macellazione giorni– Maschi	3220	636.7	72.8	-16.7
AMG in carcassa g/die– Maschi	3220	647	110	-21
Peso Carcassa kg – Femmine	1826	323.9	41.7	- 2.5
Età alla Macellazione giorni – Femmine	1826	610.9	86.4	+1.9
AMG in carcassa g/die –Femmine	1826	539	93	-6

Come si nota nella colonna "DIFFERENZA" negli ultimi due anni per i maschi si è registrata una diminuzione delle tre variabili – peso -6.1%, età -2.5% e AMG -3.1% – mentre per le femmine i valori risultano sostanzialmente invariati.

Dai dati di peso carcassa e AMG sono state calcolate le regressioni sull'età, distinte per sesso ed anno di macellazione, e quindi gli scostamenti dei valori osservati da quelli attesi in base alle regressioni. Questi scostamenti - chiamati "DELTA" - sono pertanto indipendenti dall'età e dall'anno di macellazione e permettono di confrontare animali macellati in anni diversi e ad età diverse, comprese tra i 12 e i 24 mesi (ammesse dal disciplinare IGP). I Delta sono stati quindi impiegati per tutti i confronti e le analisi successive. L'attenzione è stata posta in particolare sul Delta peso carcassa, che meglio si può poi quantificare in termini economici (euro/capo). Nello specifico sono state calcolate le medie degli scostamenti per singola azienda, distinte per sesso (Delta peso Aziendale); sono state poi calcolate le medie degli scostamenti per ogni vacca madre di capi IGP rispetto alla media dello stesso allevamento (Delta peso Madre).

Questi due valori - Delta peso Aziendale e Delta peso Madre – moltiplicati per il valore del chilo carcassa (5.30 €/kg nel 2020) forniscono degli indicatori economici utili per le aziende e dare quindi ai singoli imprenditori due strumenti iniziali per orientare le loro scelte.

Le medie aziendali dei Delta sono state utilizzate per stilare delle classifiche oggettive ed indicare ai singoli operatori il proprio posizionamento, distinto per capi maschi e femmine, rispetto alla media generale della popolazione di capi IGP Romagnoli macellati dal 2008 al 2019.

ANALISI DEI DATI RILEVATI NELLE VISITE AZIENDALI

Le informazioni rilevate nelle visite aziendali sono state analizzate per individuare quelle che sono maggiormente correlate ai Delta e possono influire su questi. In particolare, sono state analizzate singolarmente le voci relative ai ricoveri e ai trattamenti sanitari, mentre quelle relative alla alimentazione dei vitelloni sono state aggregate in base ai singoli alimenti per ottenere i principali parametri dei nutrienti della razione giornaliera media. Di seguito vengono riportate le correlazioni significative tra i delta e i fattori quantitativi della razione considerati. I valori delle correlazioni sono in genere risultati medio-bassi, dato che nessun fattore incide in modo determinante sull'accrescimento e sul delta peso carcassa.

Tab. Correlazioni Delta Pesì carcassa, età alla macellazione in giorni, Delta AMG vs Dati quantitativi – Capi macellati dal 2017 al 2019.

Carattere	UFC Ingrasso	Proteine Grezze Ingr	Proteine Digeribili PDIE Ingr	Fibra Neutro Detersa Ingr	MQ Capo medi
Delta Peso M	0.18 P<0.001	0.09 P<0.002	0.09 P<0.001	0.27 P<0.001	-0.20 P<0.001
Delta AMG M	0.11 P<0.001	0.05 P=0.05	0.04 P NS	0.19 P<0.001	-0.17 P<0.001
Età macel M	-0.12 P<0.001	-0.18 P<0.001	-0.17 P<0.001	-0.15 P<0.001	0.08 P =0.003
Delta Peso F	0.09 P=0.036	0.115 P=0.006	0.11 P=0.008	0.22 P<0.001	-0.11 P <0.001
Delta AMG F	-0.06 NS	0.02 NS	0.002 NS	0.07 NS	-0.05 NS
Età macel F	-0.11 P=0.005	-0.12 P=0.005	0.048 NS	-0.02 NS	0.09 P =0.035

Nelle analisi delle relazioni tra i Delta peso e i fattori ambientali e gestionali sono stati considerati solo gli allevamenti che allevano i capi nell'ultima fase sino alla macellazione e che hanno una produzione significativa: almeno 5 capi maschi negli anni 2017-2019. In questo modo si sono evitati i casi di stime di Delta medi aziendali outliers dovuti a poche osservazioni e conseguenti stime poco accurate.

Inoltre, i dati rilevati, dopo una attenta analisi delle frequenze, sono stati aggregati quando necessario, per evitare le "celle singole", cioè livelli di fattori in cui compare un singolo allevamento: in questi casi infatti non sarebbe stato possibile stimare correttamente gli effetti

Va sottolineato come i dati esprimono in modo più esplicito le relazioni tra le razioni impiegate sui capi maschi che non sulle femmine: infatti gli apporti medi giornalieri sono riferiti ai maschi in fase di accrescimento/ingrasso. Inoltre, le femmine rappresentano una quota inferiore rispetto ai maschi, dato che una quota viene destinata alla rimonta o comunque alla riproduzione. Da questa prima analisi è emersa una frequente scarsa consapevolezza sulle quantità di alimenti effettivamente fornite quotidianamente agli animali, spesso quantificate come "a volontà" e senza un riscontro effettivo del peso degli alimenti somministrato nella razione. Un elemento importante su cui condurre azioni di "razionalizzazione" della gestione dell'alimentazione delle mandrie.

Le informazioni rilevate sui ricoveri sono state analizzate in prima battuta per individuare quelle che non esprimono variabilità congiunta. Sono state scelte la tipologia del ricovero in base ai lati "aperti", l'illuminazione e la ventilazione – ricambio dell'aria - dello stesso, il metodo e la frequenza di pulizia della lettiera, l'origine

dell'acqua per l'abbeveramento degli animali; inoltre lo spazio per capo nei box, già considerato nelle analisi di correlazione in quanto dato "quantitativo". Infine, sono state considerate le pratiche sanitarie di vaccinazione e di sverminazione degli animali.

Questi fattori sono stati analizzati secondo i modelli lineari generalizzati per testare la loro influenza significativa sui Delta. Le analisi sono state effettuate sui capi maschi macellati sia dal 2008 che dal 2017, periodo di inizio dei rilevamenti in azienda.

Le stalle influiscono sul Delta per alcuni parametri:

In generale l'areazione (valutata da 1 a 5) risulta importante in quanto consente di tenere basse la carica batterica e la concentrazione di ammoniaca prodotta dalle deiezioni. Le stalle visitate sono risultate con areazione almeno buona (da 3 a 5) e non mostrano differenze significative tra i tre livelli. Analogamente sono state valutate le aperture e l'illuminazione degli ambienti.

I capi in fase di accrescimento ed ingrasso sono allevati prevalentemente in box. Sono stati valutati due parametri: i metri quadrati (mq) mediamente a disposizione e lo spazio (larghezza) di mangiatoia per singolo capo. Lo spazio per capo varia da 3 a 48 mq/capo; i valori che appaiono legati ai migliori Delta medi aziendali sono quelli compresi tra 4 e 5 mq (+19 kg Deltapeso), scendono ma restano positivi sino a 7 mq (+1 kg) e diventano negativi da 8 mq in su (-14 kg Deltapeso). E' evidente che i valori migliori sono quelli che garantiscono uno spazio di riposo sufficiente al singolo animale ma evitano un eccessivo movimento limitando in entrambi i casi fenomeni di competizione e di disturbo reciproco. Il fronte di mangiatoia a disposizione varia da 50 a 95 cm; i valori più favorevoli risultano quelli di almeno 60 cm.

La larghezza del corridoio di alimentazione non è risultata legata in modo univoco ai Delta medi aziendali.

La provenienza delle risorse idriche che gli allevamenti utilizzano ha evidenziato un valore di Delta più favorevole per gli allevamenti che impiegano acqua sorgente (+10 kg Deltapeso) piuttosto che di pozzo (0 kg). I pochi allevamenti che usano acqua dell'acquedotto non sono stati considerati perché presentano numerosità di macellazioni molto basse.

Infine, i parametri riferiti alla pulizia della lettiera nelle stalle sono stati valutati relativamente alla frequenza (volte per anno) e ai mezzi usati. La frequenza in funzione del carico di animali e della ampiezza e profondità della zona di riposo; essa è stata aggregata in quattro classi: 4, 12, 20, 365. La classe più favorevole è la "12" (pulizia ogni mese): +23kg Deltapeso; le classi 20 e 365 sono stimate con valori intermedi: +16 e +12 kg Deltapeso rispettivamente; la classe "4" (pulizia ogni 3-6 mesi) mostra un effetto negativo (-7kg Deltapeso). E' quindi lecito pensare che la rimozione della lettiera, congiuntamente alla corretta distribuzione di paglia, incide positivamente sul benessere degli animali quando viene effettuata in modo da mantenere contenute sia l'umidità che la carica microbica, garantendo al tempo stesso una certa tranquillità agli animali. Il metodo e i mezzi utilizzati per la pulizia non incidono in modo significativo sul Deltapeso.

I trattamenti sanitari (vaccinazioni e sverminazioni) sono ormai impiegati sulla gran parte dei capi: circa l'80% dei capi viene vaccinato e oltre il 91% viene sverminato. Solo un allevamento che ingrassa i capi sino alla macellazione ha dichiarato di non effettuare né vaccinazioni né sverminazioni. Mentre i dati più recenti non mostrano differenze significative per il Delta Peso, analizzando il dataset storico appare che negli anni precedenti vi erano differenze medie stimate di 12-13 kg a favore degli allevamenti che attuano queste pratiche.

L'età a cui inizia lo svezzamento, inteso come disponibilità per i vitelli di alimenti diversi dal latte materno mostra una grande variabilità: da 0-30 giorni sino a 210. La scelta più frequente è quella a 180 giorni (58% dei casi); le soluzioni che appaiono però più favorevoli sono quelle a 30 giorni (+1.3 kg Deltapeso, 8% dei casi) con possibilità di accedere ad alimentatori dedicati, e quella a 150 giorni con uno svezzamento progressivo (+15 kg Deltapeso, 31% dei casi). Lo "svezzamento" a 90-120 giorni appare penalizzante rispetto alle altre soluzioni (-22 kg 3% dei casi), che appare legato all'effettivo svezzamento dei vitelli.

RELAZIONI TRA I DELTAPESO E LE RAZIONI ALIMENTARI NELLA FASE DI ACCRESCIMENTO (dopo i 12 mesi di età) e FINISSAGGIO

Un capitolo a sé meritano le analisi svolte sulle razioni alimentari dichiarate dagli allevatori. Va premesso che in diversi casi l'alimentazione "a volontà" porta gli allevatori ad avere una scarsa consapevolezza delle razioni effettivamente somministrate agli animali e in qualche caso si è dovuto approfondire le quantità con un

successivo dialogo con gli allevatori.

Le quantità di singoli alimenti dichiarate sono state impiegate per calcolare gli apporti medi di nutrienti per capo/giorno:

UFC – Unità foraggiere carne;

PG – Proteine grezze;

PDIE – Proteine digeribili nell'intestino limitate dalla energia della razione;

PDIN – Proteine digeribili nell'intestino limitate dal contenuto in azoto della razione;

NDF – Fibra neutro detersa, che comprende emicellulosa, cellulosa e lignina;

NSC – Carboidrati non strutturali, zuccheri e amido.

Di seguito in tabella i valori medi del campione considerato per questa analisi: 2138 bovini maschi, di aziende che ingrassano, macellati tra il 2017 e il 2019 (almeno 5 capi per azienda).

Carattere	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Età Macellazione - giorni	651.8	65	370	730
Peso Carcassa - kg	425.8	58.4	165	632
Delta Peso Carcassa - kg	12.4	52.8	-223	205
AMG Carcassa - g/giorno	658	99	304	1017
Delta AMG - g/giorno	15.8	80	-368	291
UFC	9.68	1.32	5.25	11.5
PG kg/giorno	1.300	0.309	0.676	1.887
PDIN kg/giorno	0.848	0.114	0.460	1.043
PDIE kg/giorno	0.785	0.153	0.435	1.016
NDF kg/giorno	2.702	1.025	0.650	4.321
NSC kg/giorno	4.756	0.698	2.500	6.180

Tutti i parametri della razione hanno mostrato una incidenza significativa sui valori dei Delta peso e Delta AMG. Per stimarli sono stati usati diversi modelli, considerandoli sia uno alla volta (insieme ad altri fattori quali lo "Svezzamento") sia congiuntamente. Ovviamente UFC e NSC non sono mai stati inseriti nello stesso modello, dato che esprimono la componente energetica della razione. Da ultimo sono stati analizzati in un unico modello NDF, NSC, PDIN, i metri quadri/capo nei box, l'età di inizio svezzamento, la provenienza dell'acqua di bevanda in stalla. Tra i tre parametri che descrivono il contenuto proteico della razione è stato scelto il PDIN che è quello più vicino al reale utilizzo delle proteine indipendentemente dalla quota energetica.

Tab - Stima dell'effetto dei caratteri sul Deltapeso – kg e su Delta AMG –g/die

Fattore / Modello	Con svezzamento Ogni singolo fattore ha una $p < 0.0001$ Risulta molto significativo	Significatività con i 3 parametri Razione e MQ capo, svezzamento, acqua stalla	Effetti stimati Su Delta Peso kg / kg	Effetti stimati Su Delta AMG g/die /kg
UFC	7.3			
PG kg/kg	20			
PDIN kg/kg	38	$p = 0.0017$	138	206
PDIE kg/kg	74			
NDF kg/kg	14	$p < 0.0001$	13	15
NSC kg/kg	13	$p < 0.0001$	-30	-43

Tab - Stima dell'effetto dei fattori non quantitativi sul Deltapeso – kg e su Delta AMG –g/die

Fattore / Modello	Significatività con i 3 parametri Razione e MQ capo, svezzamento, acqua stalla	Effetti stimati Su Delta Peso kg	Effetti stimati Su Delta AMG g/die
MQ / Capo	p<0.0001	Da 45 a 0	Da 58 a 0
Età inizio svezzamento, giorni	p<0.0001	Da 0 a 37	Da 0 a 49
Origine Acqua di bevanda in stalla	p=0.0190	Da 0 a 34	Da 0 a 67

I valori stimati degli effetti mostrano come le singole componenti della razione: proteine digeribili, fibra e carboidrati non strutturali siano importanti per la ottimizzazione della razione alimentare dei bovini. I valori negativi per NSC nell'analisi congiunta con tutti gli altri fattori indicano che essi hanno una variabilità congiunta agli altri parametri che il modello non può distinguere nelle singole componenti.

VALORE ECONOMICO RIPRODUTTIVO MEDIO DELLE FATTRICI

Dai dati della BDN dell'Anagrafe Bovina, sulla base dei Registri di stalla, sono state ricavate le carriere riproduttive delle fattrici dal 1999 al 2019 per gli allevamenti sottoposti ai controlli dell'IGP VBAC in Emilia Romagna. Sono state considerate complessivamente 19241 fattrici, di cui 5326 vive al 31.12.2018. Le fattrici degli allevamenti visitati nel monitoraggio sono 8771, di cui 3084 vive al 31.12.2018. Per ogni fattrice sono state calcolate le principali statistiche riproduttive: Età al primo parto per le vacche nate dal 1.1.1995, Numero di parti e di figli nati e registrati nella BDN, Numero di parti gemellari; Interparto medio per valori inferiori due anni (<731 giorni); numero e percentuale degli intervalli interparto per le classi: 250-420 giorni (0-4 calori per periodo di servizio, "Normale"); 421-500 giorni (5-9 calori, "Vacche che non restano gravide sino a quando allattano il vitello"); 501-580 giorni (10-15 calori, problemi riproduttivi legati a cisti ovariche o analoghi o a di); 581-730 giorni (16-20 calori); oltre 730 giorni (un parto "perso" per assenza di vitello nato e registrato in BDN); Durata della carriera riproduttiva in mesi. Da questi sono poi stati calcolati il **valore economico riproduttivo della fattrice** (in funzione del valore dei figli svezzati per anno e dei costi medi stimati di mantenimento della fattrice e del vitello sino allo svezzamento) e il **valore economico complessivo della fattrice** (in cui si tiene anche conto del valore del Delta peso Madre).

Tab Carriere e parametri riproduttivi delle fattrici di Romagnola negli allevamenti sottoposti ai controlli IGP

VACCHE ALLEVAMENTI SOTTOPOSTI AI CONTROLLI IGP	TUTTE N = 19241	VIVE N = 5237	Carriera Chiusa N= 14004
PARAMETRO			
Età al Primo parto registrato – mesi*	34.8 ± 5.7	35.0 ± 5.5	34.7 ± 5.9
Età al 28/02/20 o alla riforma – mesi *	108 ± 47	110 ± 48	107 ± 47
Carriera riproduttiva (1 fecondaz–ultimo parto) – mesi *	64.3 ± 48.1	67.1 ± 49.3	62.8 ± 47.3
N Parti *	4.5 ± 3.0	4.7 ± 3.1	4.4 ± 2.9
N. Figli *	4.6 ± 3.1	4.7 ± 3.2	4.5 ± 3.0
N.Parti gemellari	0.1 ± 0.3	0.1 ± 0.3	0.1 ± 0.3
Interparto medio corretto (250< ok<730 gg)	464 ± 83	466 ± 81	464 ± 84

* Vacche nate dopo il 1995

Tab Carriere e parametri riproduttivi delle fattrici di Romagnola degli allevamenti visitati nel progetto

VACCHE di ALLEVAMENTI VISITATI NEL PROGETTO	TUTTE N = 8771	VIVE N = 3084	CARRIERA Chiusa N= 5687
PARAMETRO			
Età al Primo parto registrato – mesi*	35.1 ± 5.6	35.0 ± 5.3	35.2 ± 5.7
Età al 28/02/20 o alla riforma – mesi*	112 ± 48	110 ± 48.0	114 ± 50.6

Carriera riproduttiva (1 fecondaz.-ultimo parto)- mesi*	69.8 ± 49.2	69.6 ± 49.5	70.0 ± 48.0
N Parti *	4.9 ± 3.1	4.9 ± 3.2	4.6 ± 3.1
N. Figli *	5.0 ± 3.2	5.0 ± 3.2	5.0 ± 3.2
N.Parti gemellari	0.1 ± 0.3	0.1 ± 0.3	0.1 ± 0.3
Interparto medio corretto (250< ok<730 gg)	460 ± 81	458 ± 74	462 ± 85

* Vacche nate dopo il 1995

Tab Intervalli interparto: medie ponderate e percentuali per classi - fattrici di Romagnola allevamenti IGP

PARAMETRO	TUTTE N = 15843	VIVE N = 4377	CARRIERA CHIUSA N= 11466
Percent. Interparti 250 – 420 gg	42.2 ± 69.3	41.7 ± 69.4	42.4 ± 69.3
Percent. Interparti 421 – 500 gg	24.7 ± 53.1	25.9 ± 54.6	24.3 ± 52.5
Percent. Interparti 501 – 580 gg	12.4 ± 43.0	13.1 ± 44.3	12.0 ± 42.5
Percent. Interparti 581 – 730 gg	10.7 ± 40.9	11.0 ± 42.9	10.5 ± 40.2
Percent. Interparti > 730 gg (“Parti Persi”)	10.1 ± 43.2	8.3 ± 39.6	10.8 ± 44.4
Interparto medio corretto (250< ok<730 gg)	454 ± 156	454 ± 156	454 ± 156

Tab Intervalli interparto: medie ponderate e percentuali per classi - fattrici di Romagnola allevamenti visitati nel Progetto

PARAMETRO	TUTTE N = 7404	VIVE N = 2616	CARRIERA CHIUSA N= 4788
Percent. Interparti 250 – 420 gg	44.9 ± 70.2	45.1 ± 70.8	44.7 ± 69.9
Percent. Interparti 421 – 500 gg	24.6 ± 52.7	25.7 ± 54.9	24.0 ± 51.5
Percent. Interparti 501 – 580 gg	11.6 ± 41.8	12.3 ± 43.6	11.1 ± 40.7
Percent. Interparti 581 – 730 gg	9.9 ± 39.9	10.1 ± 41.0	9.8 ± 39.3
Percent. Interparti > 730 gg (“Parti Persi”)	9.1 ± 41.2	6.8 ± 35.2	10.4 ± 43.9
Interparto medio corretto (250< ok<730 gg)	449 ± 155	447 ± 146	449 ± 159

Anche per tutte queste variabili sono state poi calcolate le medie per allevamento per fornire agli imprenditori ulteriori strumenti di analisi della propria situazione di “efficienza riproduttiva dell’allevamento” e orientare le scelte gestionali non solo per la migliore conduzione della mandria, ma anche in relazione alla scelta della rimonta.

Da una prima analisi emergono alcuni aspetti generalizzati nella razza:

- 1) L’età media delle fattrici è di 108 mesi (nove anni);
- 2) Il primo parto è quasi tre anni (35 mesi di età);
- 3) La carriera riproduttiva media delle fattrici è di 4.7 parti nella popolazione e di 4.9 parti nel campione di allevamenti visitati nel progetto, con una durata media rispettivamente di 64 e 67 mesi e un intervallo interparto medio di 454 e 449 giorni.
- 4) Dall’ultimo parto alla riforma delle fattrici passano in media ben 19 mesi;
- 5) La percentuale di intervalli interparto “Normali” che indicano un buono stato fisiologico riproduttivo delle fattrici, (entro i 420 giorni) è solo del 42 -45%;
- 6) Un quarto degli interparti (25.7-25.9%) è compreso tra i 421 e i 500 giorni, e fa supporre l’incapacità delle fattrici ad essere fecondate sino allo svezzamento del vitello;
- 7) Il 20% circa degli interparti è compreso tra 501 e i 730 giorni, che si possono presumere dovuti a problemi permanenti della sfera riproduttiva, a riassorbimenti embrionali o ad aborti.
- 8) Infine, un 7-10% degli interparti stimati è di oltre 730 giorni, lasciando ipotizzare vitelli persi dopo la nascita al pascolo, per predatori selvatici.

Questo quadro delinea in modo netto una efficienza riproduttiva assai bassa, legata a fattori ambientali, di gestione e di predatori che minano alla base la sostenibilità economica della conduzione delle mandrie di bovini di razza Romagnola.

Alcuni di questi fattori possono essere corretti con opportune scelte di gestione aziendale e della mandria, altri

non possono essere modificati dato il tipo di allevamento, ormai ampiamente prevalente, con pascoli estivo-autunnali, per contenere i costi di mantenimento delle fattrici.

I parametri riproduttivi sono poi stati combinati con i valori dei prodotti e con i costi medi di mantenimento delle fattrici e dei nati sino allo svezzamento per ottenere il valore medio stimato di ogni fattrice.

Per ogni nato vivo, svezzato e registrato in anagrafe è stato stimato un valore di 975 euro (ai prezzi correnti, medio per maschi e femmine), meno un costo di 50 euro di gestione del vitello e imputato un costo giornaliero di mantenimento della fattrice di 1.80 euro per la durata del periodo riproduttivo registrato. Come risultato si ottiene un valore riproduttivo stimato della fattrice.

Di seguito si riportano le medie generali per: il numero di figli con pesi IGP per vacca, Delta e peso carcassa dei figli, Valore delta figli, valore riproduttivo e complessivo annuo delle fattrici.

Tab Carriere e parametri riproduttivi delle fattrici di Romagnola negli allevamenti sottoposti ai controlli IGP

N. VACCHE	In Allev IGP N = 10648	Di cui Vive N= 3643	In Allevamenti Visitati N = 5366	Di cui vive N= 2227
PARAMETRO				
Media n. figli IGP con Peso carcassa – N.	2.6 ± 1.7	3.0 ± 1.9	2.8 ± 1.8	3.1 ± 2.0
Media Delta pesi carcassa figli – kg	-2.0 ± 41.4	-1.0 ± 39.1	1.7 ± 40.3	2.2 ± 38.0
Media Peso carcassa figli – kg	398.9 ± 59.5	383.0 ± 53.0	400.9 ± 58.8	386.3 ± 53.2
Delta Valore medio carcassa figli - €	-10 ± 220	-5.3 ± 207	9.0 ± 214	11.9 ± 201
Valore riproduttivo per anno - €	106 ± 139	114 ± 131	116 ± 134	128 ± 123
Valore produzione per anno - €	108 ± 232	115 ± 218	131 ± 225	141 ± 208

Come si vede dai valori di deviazione standard, vi è una notevole dispersione dei dati intorno alle medie, che indicano una forte variabilità dei caratteri e, conseguentemente, ampi margini di miglioramento per quanto riguarda l'efficienza riproduttiva delle fattrici.

Di queste statistiche sono stati prodotti i dataset per ogni azienda con i dati per singola vacca e un dataset con le medie per singola azienda.

Il dataset con le medie aziendali viene impiegato per la verifica dei punti critici in allevamento in base alle informazioni raccolte durante le visite aziendali. Quelli con le statistiche per singola fattrice sono di supporto agli allevatori per un sistema di gestione razionale e su base documentata della scelta delle vacche da riformare (vacche problema e con interparti lunghi) e delle manze per la rimonta (figlie di vacche con alti valori riproduttivi).

Sono state calcolate le correlazioni tra il Delta medio peso carcassa dei figli e gli indici riproduttivi. Sono risultate significative e vantaggiose quelle con l'interparto medio corretto (-9 %, P<0.0001), con la percentuale di interparti "normali" (10,5 %, P<0.0001) e con la percentuale di interparti molto lunghi - >580 giorni - (-9 %, P<0.0001).

Appare dunque possibile un miglioramento della efficienza riproduttiva anche scegliendo nella mandria le fattrici che hanno mostrato una miglior carriera riproduttiva, concorrendo nello stesso tempo a migliorare le produzioni dei figli.

Da queste rilevazioni ed evidenze empiriche è stato realizzato il Protocollo operativo riguardante tutte le fasi produttive dall'allevamento alla lavorazione delle carni (Protocollo Qualità), in allegato.

4.4 Azione 3.3 Applicazione di una tecnologia innovativa per il miglioramento della tenerezza delle carni

Di seguito si riporta lo studio analitico delle tecniche di gestione e lavorazione del prodotto sperimentate.

Le carni dei bovini di razza Romagnola IGP presentano delle qualità assolute, come la straordinaria magrezza, che però sono associate anche ad altre caratteristiche più problematiche dal punto di vista commerciale, come la tenacità della struttura della fibra muscolare. Tali caratteristiche risultano ad oggi un importante ostacolo per la piena espressione della qualità di questo prodotto, commercializzato principalmente nei canali della ristorazione e del retail.

Gli operatori del settore della ristorazione, ad esempio, sono abituati ad utilizzare carni di provenienza nordeuropea o americana che si distinguono per il loro alto tenore di grasso e per la lassità delle fibre muscolari che le compongono (maggiore tenerezza).

Di conseguenza, si è effettuato un approfondito studio analitico sulle carni dei bovini di razza Romagnola con l'intento di determinare le migliori tecniche di gestione e lavorazione del prodotto in grado di aumentarne la tenerezza e di gestire al meglio la disomogeneità delle forme dei tagli anatomici, allo scopo quindi di incrementare il grado di apprezzamento sia da parte del consumatore moderno che degli operatori del settore.

Il processo di analisi di queste carni è iniziato con lo studio delle caratteristiche dei singoli tagli anatomici ricavabili dalle mezzene in funzione delle differenti attitudini per le preparazioni di tipo gastronomico/ristorativo. Grazie alla collaborazione con i centri di lavorazione carni che hanno partecipato al progetto, quali Salumificio Sandri di Montescudaio (PI) anche soggetto beneficiario del PIF "Meat & Eat", CEM di Cesena, Dalf di Genova e Spiedi di Pescara è stato possibile eseguire questo accurato studio.

Si è eseguito un monitoraggio della variabilità in termini di peso, conformazione e copertura di grasso dei più importanti tagli anatomici ricavabili dalle mezzene. Successivamente, i dati ottenuti sono stati comparati con le medie standard di prodotti simili presenti sul mercato.

Dall'analisi dei dati raccolti si è potuto constatare come la problematica della disomogeneità in termini di peso dei tagli anatomici ricavabili dai bovini di razza Romagnola risulti più rilevante di quanto previsto. Si è riscontrata, infatti, una variabilità media in peso, tra le mezzene di capi di Romagnola comparabili per sesso ed età, superiore al 15% che, in relazione ai pesi di macellazione medi prossimi a 500 kg, comporta una variabilità media assoluta pari a 70/75 kg per capo. **(sono dati Chianina)**. Un'ulteriore problematica è rappresentata dall'elevato indice di deviazione dalla media che comporta un'oscillazione dei pesi dei singoli tagli anatomici tale da compromettere spesso le operazioni di lavorazione meccanica e di confezionamento degli stessi.

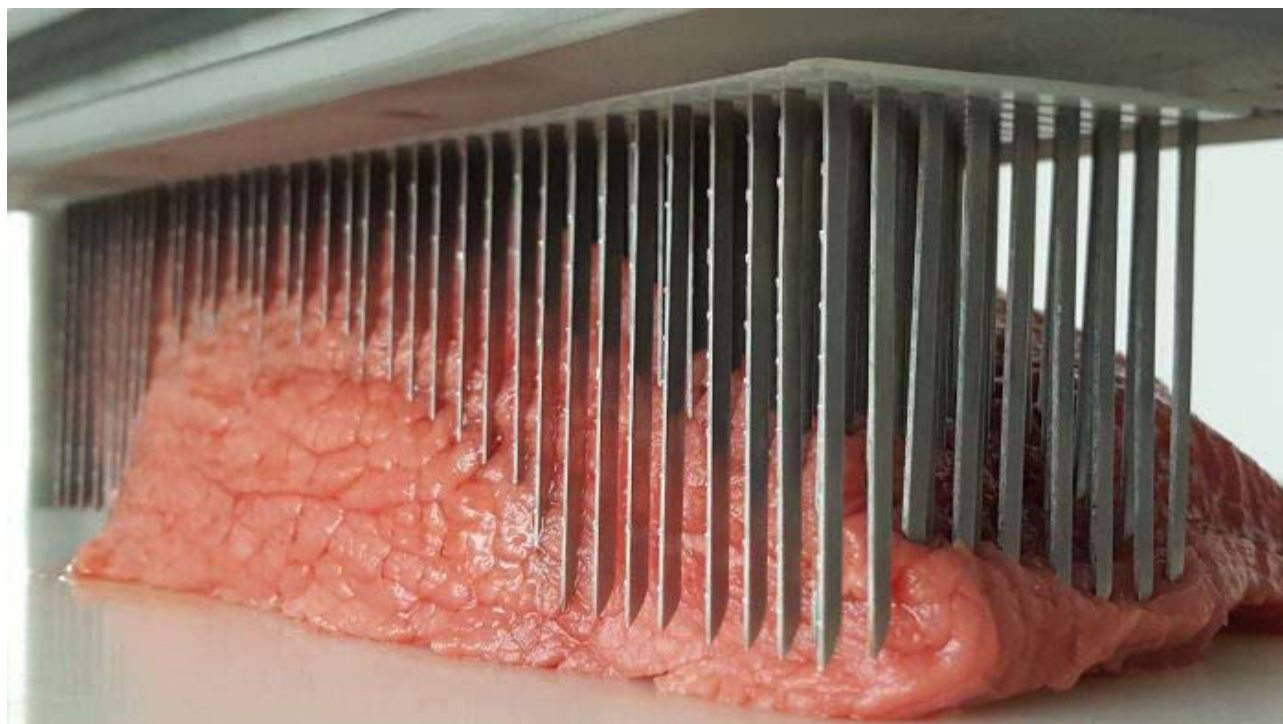
I dati raccolti sono stati utilizzati nella fase successiva di analisi delle performance nel processo di lavorazione e preparazione delle principali referenze richieste dal mercato. Per quest'operazione è stato necessario realizzare campioni di prodotti pronti per il confezionamento finale, in modo tale da valutare le conseguenze della variabilità anatomica in termini di tempi di lavoro, incidenza degli scarti di lavorazione e difficoltà di gestione per i metodi di confezionamento automatizzati.

Nell'ambito di questa attività si è stretto un accordo con il laboratorio CEM di Cesena, dotato delle sopracitate tecnologie, il quale si è messo a disposizione per i test e le prove necessarie, come il confezionamento in Atmosfera Modificata, il confezionamento con l'innovativo metodo Skin e l'intenerimento meccanico automatizzato.

I test sull'intenerimento meccanico si sono effettuati attraverso l'utilizzo della macchina inteneritrice VEPA, modello Tenerife con tecnologia BMD, dotata di lame in teflon e sistema di blocco selettivo che consente

l'intenerimento differenziale a seconda della consistenza delle diverse parti del taglio anatomico. Grazie a questa tecnologia è stato possibile determinare un settaggio dedicato per tipologia di taglio anatomico regolando la lunghezza delle lame in funzione dello stesso e riuscendo quindi a lavorare l'intero prodotto senza necessità di girarlo e facendo in modo che le lame arrivino ad una distanza dal piatto di lavoro pari a 1 mm. In questo modo si ha sempre un lato privo di fori da lasciare visibile nel banco frigo e nella confezione, mentre quello lavorato resta appoggiato sul vassoio evitando così la penetrazione dell'aria. Grazie a questa tecnologia si ottiene un prodotto intenerito e non viene ad essere alterata la durata e il sapore della carne.

Figura 1 - Macchina inteneritrice VEPA



I campioni di carne sono stati trattati con diverse modalità disponibili per valutarne la rispondenza a cicli di intenerimento di intensità crescente e mediante l'utilizzo di aghi di perforazione con diametri e sagome differenti. Al termine di ogni sessione sono stati effettuati test di resistenza al taglio per valutare l'efficacia del trattamento e valutazioni di tipo morfo-visivo per quantificare le alterazioni estetiche ed eventuali problematiche annesse sui singoli tagli.

I campioni preparati sono stati confezionati mediante diverse tipologie di packaging, grazie alla possibilità di utilizzare i più moderni macchinari. È stato, dunque, possibile valutare per ogni singolo taglio o preparazione la migliore attitudine al confezionamento in Atmosfera Modificata (ATM), sottovuoto e con il più innovativo metodo Skin Pack.

Grazie alla collaborazione con il laboratorio CEM sono stati effettuati test di confezionamento sfruttando i più moderni macchinari presenti sul mercato. Si è sperimentato il confezionamento in Skin utilizzando l'innovativa Termosaldatrice T800 della Multivac che ha permesso di mettere in pratica le operazioni necessarie alla preparazione dei tagli anatomici per l'utilizzo in linee di confezionamento di tipo industriale.

Durante le fasi del processo sono state riscontrate le problematiche specifiche della lavorazione dei singoli tagli anatomici, potendo così determinare le migliori azioni correttive o le più idonee destinazioni per i diversi prodotti.

Per la fase di confezionamento sono stati utilizzati materiali forniti dalla ditta Cryovac, leader mondiale per

questo tipo di prodotto, come le innovative vaschette in polipropilene (PP) con base saldante in polietilene (PE) a barriera EVOH. Questo tipo di vaschetta in associazione con lo speciale film di sigillatura da 150 micron consente una perfetta adesione del prodotto alla confezione, un ottimale sigillatura del film nel punto di saldatura e, di conseguenza, l'aumento della shelf life (tempo di conservazione) del prodotto contenuto.

Figura 2 - Confezionamento Skin Pack



Durante queste prove sono emerse le difficoltà relative alla gestione pratica dei singoli tagli di carne con i vassoi o le confezioni standard presenti sul mercato, oltre alle problematiche dovute alle variazioni fotocromatiche delle carni sottoposte ai diversi metodi di confezionamento, ovvero i tempi di mantenimento delle caratteristiche organolettiche ottimali in funzione del tipo di packaging (shelf-life), il comportamento delle carni in funzione delle diverse miscele di gas utilizzati per l'ATM, i diversi metodi di sigillatura delle confezioni e la tenuta di queste in funzione delle condizioni ambientali di conservazione e l'incidenza degli scarti di prodotto all'aumentare del livello di automazione delle linee di confezionamento.

Per quanto riguarda le variazioni fotocromatiche delle carni a seguito del confezionamento, occorre precisare che le carni confezionate vengono sottoposte ad un trattamento di stress tale per cui possono incorrere in alterazioni a carico della principale molecola che conferisce il colore alle carni, ovvero la mioglobina, in cui è presente il ferro, responsabile delle variazioni di quest'ultima a seconda della presenza o meno di ossigeno. La molecola di mioglobina, infatti, in presenza di ossigeno produce l'ossimioglobina, che è responsabile del colore rosso vivo delle carni. Quando la concentrazione di ossigeno è troppo elevata l'ossimioglobina si ossida trasformandosi in metamioglobina, conferendo il colore bruno alla carne. Questa situazione si verifica tanto più velocemente quanto più le carni vengono esposte all'aria ed è quindi per questo che il colore delle carni macinate, se non trattate, muta velocemente dal rosso vivo al brunastro. Al contrario, in assenza di ossigeno, la

mioglobina presente nella carne va incontro a riduzione, trasformandosi in deossimioglobina, che conferisce colore rosso mattone al prodotto.

Questo processo comporta una serie di problematiche gestionali che influiscono in modo rilevante sulla scelta della tipologia di confezionamento del prodotto.

Durante il processo di sperimentazione si è potuta valutare la differente risposta delle carni di razza Romagnola al confezionamento con metodo ad Atmosfera Modificata. In questo procedimento, all'interno della vaschetta sigillata, viene introdotta una miscela di gas contenente un'elevata percentuale di ossigeno, che aiuta a mantenere il colore rosso vivo delle carni ma comporta altresì l'ossidazione, nel tempo, della mioglobina, e quindi l'incurimento del prodotto che diventa così invendibile.

Attraverso diverse sperimentazioni sono stati determinati i parametri più idonei relativi alle miscele di gas di confezionamento in funzione della tipologia di prodotto e del tipo di vaschetta utilizzata.

Per quanto riguarda i prodotti macinati, molto più sensibili alle alterazioni di colore, si è testato anche l'utilizzo di idonee miscele di antiossidanti naturali, come l'Acido Ascorbico o Vitamina C, per consentire a questi prodotti confezionati in ATM di mantenere una shelf life (vita di scaffale) il più lunga possibile. Quest'aspetto risulta di grande importanza soprattutto per il mondo della Grande Distribuzione, che ad oggi utilizza in modo largamente diffuso questo sistema di packaging.

Figura 3 - Confezionamento ATM



risposta delle carni di razza Romagnola alle condizioni di vuoto che l'innovativa tecnica di confezionamento con metodo Skin Pack consente di ottenere. La totale assenza di ossigeno riconosce una stabilizzazione eccezionale al prodotto, che gli permette di aumentare notevolmente il periodo di shelf life, portandolo, a seconda del tipo di taglio anatomico, fino anche a 21 giorni, contro i 6/7 giorni del sistema ATM. Uno degli aspetti problematici di questo sistema risiede nel colore rosso mattone che assumono le carni una volta confezionate a causa dell'assenza di ossigeno, che comporta la riduzione della mioglobina a deossimioglobina.

L'innovatività del sistema Skin e le particolari condizioni di posizionamento della carne all'interno delle confezioni hanno comportato un lungo processo di ricerca, durante il quale sia per i prodotti lavorati come carne fresca sia per quelli macinati e/o miscelati è stato necessario mettere a punto i migliori metodi per evitare problematiche di alterazione del colore.

Un vantaggio del metodo Skin Pack consiste nella possibilità di dotare le confezioni di opportune strutture di rivestimento in grado di rendere più accattivante il prodotto stesso per il consumatore.

Grazie a questo progetto è stato possibile intraprendere un percorso di ricerca dei materiali più idonei per il rivestimento delle vaschette che permettessero di rimanere integri durante le fasi di trasporto e stoccaggio nelle comuni celle o frigo di esposizione. Inoltre, è stato messo a punto un layout idoneo a mostrare al consumatore le potenzialità gastronomiche del prodotto, le caratteristiche certificative, i plus della filiera IGP e del metodo di confezionamento in Skin.

Grazie al lavoro svolto sono state prodotte una serie di supporti graficizzati per il rivestimento delle confezioni, successivamente sottoposte ai responsabili delle più importanti catene distributive italiane, tra cui Conad, Bennet e Carrefour, i quali hanno espresso grande interesse per l'innovatività con cui viene presentato il prodotto.

La sezione dello studio riguardante la ricerca sulle lavorazioni dei singoli tagli anatomici si è svolta in collaborazione con lo Chef Alessandro Garattoni, professionista con esperienza pluridecennale nel settore gastronomico e ristorativo.

Grazie al contributo dello Chef Garattoni è stato possibile affrontare le problematiche relative alle lavorazioni delle carni nei laboratori, dove vengono sezionate le mezzene e ottenuti i singoli tagli anatomici da destinare alle lavorazioni per i preparati gastronomici.

Uno degli aspetti più importanti della ricerca è stato incentrato sulla valorizzazione di un taglio come la Lombata (Lomgissimus Dorsi).

Si è voluto, infatti, ricercare una via alternativa di valorizzazione di questo prodotto in quanto con il mutare delle abitudini culinarie è diventato un articolo sempre meno richiesto dalla Grande Distribuzione a causa degli elevati costi di gestione e dell'elevata battuta di cassa che genera una volta acquistato dal consumatore.

Per ovviare a queste problematiche si sono studiati metodi di valorizzazione dei tagli ricavabili dalla lombata.

Grazie all'utilizzo dei macchinari di intenerimento di ultima generazione è stato possibile ottenere, da lombate di razza Romagnola disossate, porzioni di Entrecôte pronte all'uso che, opportunamente confezionate in porzioni mono dose, risultano un preparato perfettamente acquistabile dal consumatore moderno, che richiede un prodotto veloce da cucinare, di massima tenerezza, magro e con una spesa in cassa più contenuta rispetto a quella che avrebbe dovuto sostenere per l'acquisto di una Fiorentina.

Le prove e i test di lavorazione e confezionamento sono state realizzate su tutti i tagli anatomici ricavabili dalle mezzene di Romagnola e sono state messe a punto una serie di referenze idonee sia al mondo della Grande Distribuzione che a quello Ho.Re.Ca allo scopo di realizzare una gamma di proposte interessanti per i moderni canali di vendita e, allo stesso tempo, di consentire la vendita di tutte le porzioni delle mezzene degli animali.

Il processo di ricerca ha esplorato non solo il lavoro sulle carni fresche ma anche su una serie di ricette per prodotti marinati da proporre al canale della Grande Distribuzione come prodotti “pronti a cuocere”.

Per realizzare queste preparazioni sono stati testati diversi tipi di marinature utilizzando combinazioni di aromi e spezie in grado di esaltare al massimo il gusto e le caratteristiche delle carni di Romagnola. Per queste ricette sono stati selezionati diversi abbinamenti ritenuti accattivanti per i canali distributivi ed è stato testato il risultato di preparazione simulando le cotture in una cucina di casa comune.

I risultati ottenuti sono stati presentati ai buyer delle Distribuzioni coinvolte i quali hanno apprezzato non solo il livello qualitativo dei prodotti realizzati ma anche il piacevole impatto estetico che questi marinati, opportunamente confezionati, potrebbero esprimere in un ipotetico scaffale di supermercato.

Tutti i prodotti ricavati dal processo di ricerca nelle loro versioni finite, confezionate e presentate con i più moderni sistemi di packaging sono risultati di grande interesse per le catene distributive coinvolte nel progetto. Gruppi del calibro di Conad, Bennet, Carrefour e Gigante hanno espresso la volontà di proseguire il processo di sviluppo, anche a termine del progetto in questione, per realizzare una linea di prodotti dedicati alle singole catene.

Questo nuovo modo di presentare e valorizzare le carni di razza Romagnola certificata IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale pone le basi per permettere non solo di aumentare i volumi di vendita di questo prodotto ma anche di migliorare la valorizzazione dei tagli considerati meno nobili delle mezzene. Un altro aspetto fondamentale di questo lavoro è stato quello di riuscire a mettere a punto prodotti rivolti ad un consumatore, e quindi ad un mercato, moderno e più attento alla qualità ma con meno tempo da dedicare alla cucina.

Di seguito i risultati dei test per la definizione delle migliori procedure di cucina.

In base ai risultati dello studio di mercato, sono stati eseguiti, attraverso la collaborazione con operatori del settore ristorazione, una serie di test di lavorazione dei tagli anatomici per selezionare le migliori pratiche di cucina e i più moderni sistemi di cottura in grado di esaltare le caratteristiche della carne di Romagnola certificata IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale.

Il percorso di sperimentazione è partito da una serie di prove, svolte con la collaborazione dello Chef professionista Alessandro Garattoni, sui tagli anatomici freschi, con lo scopo di determinare i migliori metodi di lavorazione e preparazione in grado di migliorarne le performance in fase di cottura e ridurre gli sprechi.

Per lo studio si è proceduto con la determinazione delle migliori destinazioni gastronomiche dei singoli tagli anatomici, per ognuno dei quali sono state effettuate diverse prove di lavorazione che hanno determinato le migliori procedure di cucina in grado non solo di valorizzare al meglio le carni di Romagnola, ma anche di ridurre al minimo gli sprechi di lavorazione.

A seconda della ricetta selezionata è stato messo a punto un decalogo di lavorazione ed un “food cost” di preparazione in modo da realizzare una linea guida pratica per gli operatori del settore che possa permettere la migliore valorizzazione di queste carni sia dal punto di vista organolettico sia economico.

Prove di lavorazione di taglio anatomico.

Nella determinazione delle tecniche di lavorazione più efficaci si è svolta una ricerca sull'utilizzo delle attrezzature comunemente utilizzate nelle cucine industriali per comprendere al meglio le problematiche e i punti di forza di queste carni nell'utilizzo professionale.

Per approfondire l'aspetto gestionale delle carni di Romagnola nell'ambito della cucina di tipo ristorativo-industriale è stato intrapreso un percorso operativo che ha visto il coinvolgimento anche di altre figure professionali come gli Chef Campedelli Gianluca e Cesari Silvia, che si sono prestati a valutare l'efficacia dei protocolli di lavorazione messi a punto e la praticità della gestione di questi prodotti nel lavoro quotidiano della cucina di un ristorante.

Grazie al supporto di queste figure professionali è stato possibile valutare l'utilizzo dei tagli di Romagnola per le preparazioni di tutte le più comuni ricette che vedono l'impiego di carni bovine mettendo così in luce gli aspetti da migliorare per l'esaltazione delle qualità di questo prodotto.

Uno dei prodotti su cui si è focalizzata una parte della sperimentazione è stato l'hamburger, la cui preparazione sta vivendo negli ultimi anni una spinta fortissima del mercato, che ha portato ad un aumento straordinario dei consumi sia come prodotto fresco presso la Grande Distribuzione e le Macellerie che come prodotto cotto presso l'Ho.Re.Ca.

L'hamburger inizialmente è stato importato nella cultura gastronomica italiana come un prodotto di bassa qualità, destinato al consumo frugale in ristoranti take away di basso livello. In realtà questa preparazione, nei Paesi in cui ha visto la massima diffusione, quali USA e Nord Europa, rappresenta una realtà molto eterogenea, costituita da un'offerta di preparazioni molto ricercate e di livello qualitativo altissimo.

La diffusione dell'hamburger inteso anche come panino gourmet ha portato negli ultimi anni all'aumento della richiesta da parte dei consumatori e degli operatori di settore di preparati a base di carne Romagnola che potessero consentire una differenziazione qualitativa di questo prodotto.

Nell'ambito del progetto è stato realizzato un percorso di studio sull'hamburger che è partito dalla ricerca dei più idonei tagli per la preparazione delle polpette di carne e della migliore tecnica di macinatura, miscelatura e condimento per ottenere la massima espressione possibile del gusto delle carni di Romagnola.

A seguito dell'individuazione della migliore composizione del cosiddetto "patty", la polpetta di carne componente base dell'hamburger, si è passati alla ricerca del miglior metodo di stampaggio e confezionamento dello stesso. Sono state realizzate diverse prove con differenti grammature e forme per arrivare a identificare le migliori soluzioni adattabili alle esigenze del mercato Retail e di quello Ho.Re.Ca.

Prove di formatura

La sperimentazione è poi proseguita andando ad analizzare i migliori metodi di cottura dell'hamburger mediante l'utilizzo dei diversi macchinari utilizzati generalmente in campo ristorativo. In questa fase sono stati messi a punto e migliorati quegli aspetti relativi alle perdite di volume post cottura tipiche di un prodotto macinato.

Prove di cottura

Successivamente lo studio si è focalizzato sui più idonei abbinamenti per la preparazione di un hamburger gourmet in grado di far risaltare al massimo il sapore delle carni di Romagnola rendendo, allo stesso tempo, equilibrato ed armonico il gusto del panino nel suo complesso.

Il progetto si è incentrato sulla sperimentazione delle differenti tecniche di cottura utilizzabili per esaltare le caratteristiche qualitative delle carni di Romagnola.

Sono stati effettuati test sui differenti tagli anatomici o preparazioni di carni iniziando dai metodi di cottura più tradizionali che sfruttano l'utilizzo di griglie e forni a carbone ardente.

Questi sistemi possono essere molto semplici, ma il loro utilizzo è spesso estremamente vincolato dalla necessità di essere all'aperto e di un elevato livello professionale degli operatori di cottura a causa della scarsa regolarità delle temperature e tempistiche di cottura. Al tempo stesso però questi sistemi sono anche molto scenografici e conferiscono alle carni sapori e aromi tipici della cottura a carbone che riscontrano grande successo nei consumatori amanti del genere.

Composizione finale Hamburger:

Cotture alla griglia a carboni

Grazie alla collaborazione con ditte specializzate è stato possibile testare l'utilizzo e le tecniche di cottura anche di strumenti più innovativi che sfruttano sempre i carboni ardenti. Queste apparecchiature prevedono l'utilizzo del carbone all'interno di una camera di cottura in cui, grazie a specifici sistemi di circolazione dell'aria, è possibile mantenere costantemente controllate temperatura e umidità, come in un forno moderno. Con queste attrezzature è possibile quindi associare cotture ed aromi tradizionali a metodi e pratiche moderne e professionali.

Cottura al forno a carboni

Successivamente sono stati testati metodi di cottura più moderni utilizzando forni a convezione di ultima generazione con cui è stato possibile sperimentare cotture a bassa temperatura e umidità controllata, eccezionali per valorizzare al massimo anche i tagli meno nobili dell'anteriore di Romagnola ricchi di fibre collagene che, attraverso questi processi di cottura, vengono ad essere completamente disciolte concorrendo ad esaltare il gusto del prodotto finito.

Cotture a bassa temperatura

L'utilizzo in particolare di forni in grado di eseguire processi di cottura complessi e regolabili in base alle caratteristiche del taglio anatomico e del risultato finale da raggiungere, ha permesso di mettere a punto un elenco di preparazioni in grado di valorizzare i tagli di Romagnola con metodiche professionali e risultati standardizzabili.

Cotture con forno a convezione professionali

Nella fase precedente del progetto sono stati messi a punto una serie di prodotti a base di carne Romagnola preparati per il canale della Grande Distribuzione. Queste referenze, confezionate con metodi innovativi come lo Skin pack, sono state proposte per il canale in questione come "Ready to Cook" cioè "pronti a cuocere". Queste tipologie di prodotti sono state pensate per quella parte di consumatori che ricerca un prodotto accattivante e di qualità ma di veloce preparazione e cottura.

Per comprendere appieno le potenzialità di questi prodotti sono stati effettuati test e prove utilizzando piastre ad induzione di ultima generazione.

Attraverso questo studio è stato possibile determinare i migliori metodi di cottura per esaltare le caratteristiche del prodotto e, quindi, ricavare indicazioni utili da inserire sulle etichette delle confezioni di carne.

Cottura con piastra ad induzione

Al fine di esplorare tutte le metodologie di cottura più moderne utilizzate nelle cucine professionali si sono effettuate ulteriori prove utilizzando anche gli innovativi sistemi di grigliatura professionali con tecnologia Grillvapour. Questo sistema combina una cottura ad alte temperature, precisamente controllabili, alla leggera idratazione della superficie della carne grazie ad una fonte di vapore acqueo posto al di sotto delle griglie. Grazie a questa tecnologia la carne risulta più morbida e succosa e al tempo stesso si riduce il calo del peso e della massa fino al 20% consentendo così di aumentare le porzioni degli alimenti cotti, comportando anche vantaggi economici agli operatori di cucina.

Questa tecnologia permette una cottura più veloce (+ 20% in media rispetto ai tradizionali sistemi di grigliatura) e la raccolta dei grassi di percolazione nell'acqua sotto griglia evitando che questi vadano incontro a combustione. Questo sistema di cottura risulta essere quindi più salutare ed aiuta a mantenere vivi i colori degli alimenti. Inoltre, esalta i sapori e le caratteristiche organolettiche dei cibi, riducendo l'uso di oli e grassi di condimento per un ulteriore risparmio economico.

Cotture con Grillvapour

Un'altra tecnica di cottura moderna che si sta diffondendo negli ultimi anni è la cottura a bassa temperatura degli alimenti confezionati sottovuoto.

Lavorando a bassa temperatura, 60/65° C, non è possibile ottenere alcuni effetti tipici come ad esempio la Reazione di Maillard, che conferisce alla carne il tipico "sapore di arrosto", ma si possono comunque ottenere altri importanti aspetti, tra i quali ottime caratteristiche nutritive della pietanza.

Al di sopra dei 70° C le proteine vengono modificate liberando molecole d'acqua: la perdita di succhi dalle fibre muscolari della carne avviene, infatti, in seguito a un eccessivo riscaldamento e determina un importante calo di morbidezza e, soprattutto, di peso del prodotto cotto. Questo non avviene con la cottura a bassa temperatura, grazie alla quale il prodotto resta morbido e mantiene totalmente il suo sapore.

Uno strumento molto pratico per le cotture a bassa temperatura sottovuoto è il Roner, che altro non è che un bagnomaria termostatico con agitazione costante dell'acqua. I sacchetti con la carne da cuocere in sottovuoto vengono immersi in acqua a temperatura di 63° C per tempi di cottura molto lunghi, anche più di 30 ore.

Roner

La cottura così prolungata a una temperatura così bassa determina anche un'altra importante reazione causata dagli enzimi presenti nella carne. Di fatto si tratta di una frollatura accelerata e controllata che rende tenerissima anche la carne più fresca e quindi tendenzialmente dura.

Un dato molto importante della cottura in bassa temperatura è la perdita di peso del prodotto (cioè l'acqua che viene liberata e che normalmente evapora) che si riduce a solo il 5-7% contro una perdita del 40% in media di una cottura arrosto.

Attraverso questo percorso di studio, grazie all'utilizzo delle più moderne tecniche di lavorazione e cottura delle carni, si sono individuate quelle più efficaci per esaltare i diversi tagli anatomici e le più idonee preparazioni gastronomiche per ottenere preparati ready-to-cook oppure ready-to-eat da sottoporre al mercato della grande distribuzione.

Sfruttando l'innovativa tecnica della cottura sottovuoto a bassa temperatura, per esempio, si sono potute realizzare una serie di referenze a base di carne Romagnola ottenute con ricette tradizionali considerate erroneamente superate, come il classico spezzatino, il brasato al vino rosso e l'ossobuco in umido.

Queste referenze sono state sottoposte ai Buyer di importanti catene distributive quali Conad, Auchan, Bennet

e Carrefour, i quali non solo hanno apprezzato i prodotti ma hanno anche chiesto di procedere nel percorso al fine di realizzare dei prodotti finiti e confezionati da proporre nei loro banchi.

4.5 Azione 3.4 Analisi dei fattori che influenzano la qualità percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali

Al fine di valutare le aspettative degli operatori della ristorazione, è stata realizzata un'indagine diretta di 32 ristoranti della Regione Emilia-Romagna. Attraverso un questionario somministrato per via telefonica sono state raccolte informazioni riguardanti le caratteristiche che la carne utilizzata dagli operatori dovrebbe possedere (tenerezza, contenuto di grassi, costo, ecc.). In particolare, è stata indagata la rilevanza della provenienza come fattore distintivo per la scelta di acquisto da parte del ristoratore e l'informazione che viene fornita al consumatore finale.

Figura 1 - Questionario ristoratori



QUESTIONARIO 3.4 - RISTORATORI

QUANTO È IMPORTANTE NELLE SUE SCELTE D'ACQUISTO DI CARNE BOVINA, CHE LA STESSA ABBA PROVENIENZA ITALIANA?

1: PER NULLA – 2: POCO – 3: ABBASTANZA – 4: MOLTO – 5: È FONDAMENTALE

ACQUISTA E SOMMINISTRA PIATTI A BASE DI CARNE BOVINA DI RAZZA ROMAGNOLA A MARCHIO IGP (INDICAZIONE GEOGRAFICA PROTETTA?)

No	Sì, USO ALCUNI TAGLI MA SENZA SPECIFICARLO A MENÙ	Sì, LI UTILIZZO E NE FACCIO MENZIONE SUL MENÙ
----	---	---

QUANTO È IMPORTANTE CHE LA CARNE BOVINA CHE ACQUISTA ABBA BASSO TENORE DI GRASSO?

1: PER NULLA – 2: POCO – 3: ABBASTANZA – 4: MOLTO – 5: È FONDAMENTALE

QUANTO È IMPORTANTE IL LIVELLO DI TENEREZZA DELLA CARNE BOVINA CHE ACQUISTA?

1: PER NULLA – 2: POCO – 3: ABBASTANZA – 4: MOLTO – 5: È FONDAMENTALE

QUANTO INCIDE LA QUALITÀ DELLA MATERIA PRIMA SULLA QUALITÀ DEI PIATTI CHE SOMMINISTRA A BASE DI CARNE BOVINA?

1: PER NULLA – 2: POCO – 3: ABBASTANZA – 4: MOLTO – 5: È FONDAMENTALE

PER I CLIENTI DEL SUO RISTORANTE CHE SCELGONO DI CONSUMARE CARNE BOVINA INCIDE DI PIÙ LA QUALITÀ O IL PREZZO?

IN UNA SCALA DA 1 (CONTA SOLO LA QUALITÀ) A 7 (CONTA SOLO IL PREZZO) INDICHI DOVE COLLOCHEREBBE IL SUO CRITERIO DI SCELTA

INCIDE SOLO LA QUALITÀ	INCIDE SOPRATTUTTO LA QUALITÀ	SONO ENTRAMBE IMPORTANTI, MA PREVALE LA QUALITÀ	INCIDONO ALLO STESSO MODO	SONO ENTRAMBE IMPORTANTI, MA PREVALE IL PREZZO	INCIDE SOPRATTUTTO IL PREZZO	INCIDE SOLO IL PREZZO
1	2	3	4	5	6	7

Agri 2000 Soc. Coop.

Servizi e ricerche per il settore agroalimentare e l'ambiente

Uffici Via Marabini, 14/A, Castel Maggiore (BO) – Italia – Tel. +39 051 4128045 - Fax +39 051 4128048

Cod. Fisc. e Part. IVA 03493520377 R.E.A. Bo n. 296117 – Reg. Impr. n. 42089



LA CARNE DI BOVINO ITALIANA LE SEMBRA MEDIAMENTE PIÙ O MENO DI QUALITÀ DI QUELLA DI PROVENIENZA DA ALTRI PAESI

<input type="checkbox"/>	QUELLA ITALIANA È PIÙ BUONA
<input type="checkbox"/>	È PIÙ BUONA QUELLA PROVENIENTE DA ALTRI PAESI

SAPREBBE INDICARE UN PAESE DI PROVENIENZA DI CARNE BOVINA IN GRADO DI GARANTIRE ALTA QUALITÀ DEL PRODOTTO? _____

LA CARNE DI BOVINO ITALIANA LE SEMBRA MEDIAMENTE PIÙ O MENO TENERA DI QUELLA DI PROVENIENZA DA ALTRI PAESI

<input type="checkbox"/>	QUELLA ITALIANA È PIÙ TENERA
<input type="checkbox"/>	È PIÙ TENERA QUELLA PROVENIENTE DA ALTRI PAESI

SAPREBBE INDICARE UN PAESE DI PROVENIENZA DI CARNE BOVINA IN GRADO DI GARANTIRE UNA BUONA TENEREZZA DEL PRODOTTO? _____

NEGLI ULTIMI ANNI HA MODIFICATO IL SUO MENÙ PER ANDARE INCONTRO ALLE MODIFICHE NELLE ABITUDINI ALIMENTARI DEGLI ULTIMI ANNI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA DIMINUZIONE DEL CONSUMO DI CARNI BOVINE?

ABBIAMO RIDOTTO DRASTICAMENTE O ELIMINATO I PIATTI A BASE DI CARNE BOVINA	ABBIAMO SOSTITUITO ALCUNI PIATTI A BASE DI CARNE BOVINA CON ALTRI PIÙ SALUTISTICI	ABBIAMO SOLO AGGIUNTO QUALCHE PIATTO VEGETARIANO O VEGANO	NESSUN TIPO DI MODIFICA
2	3	4	5

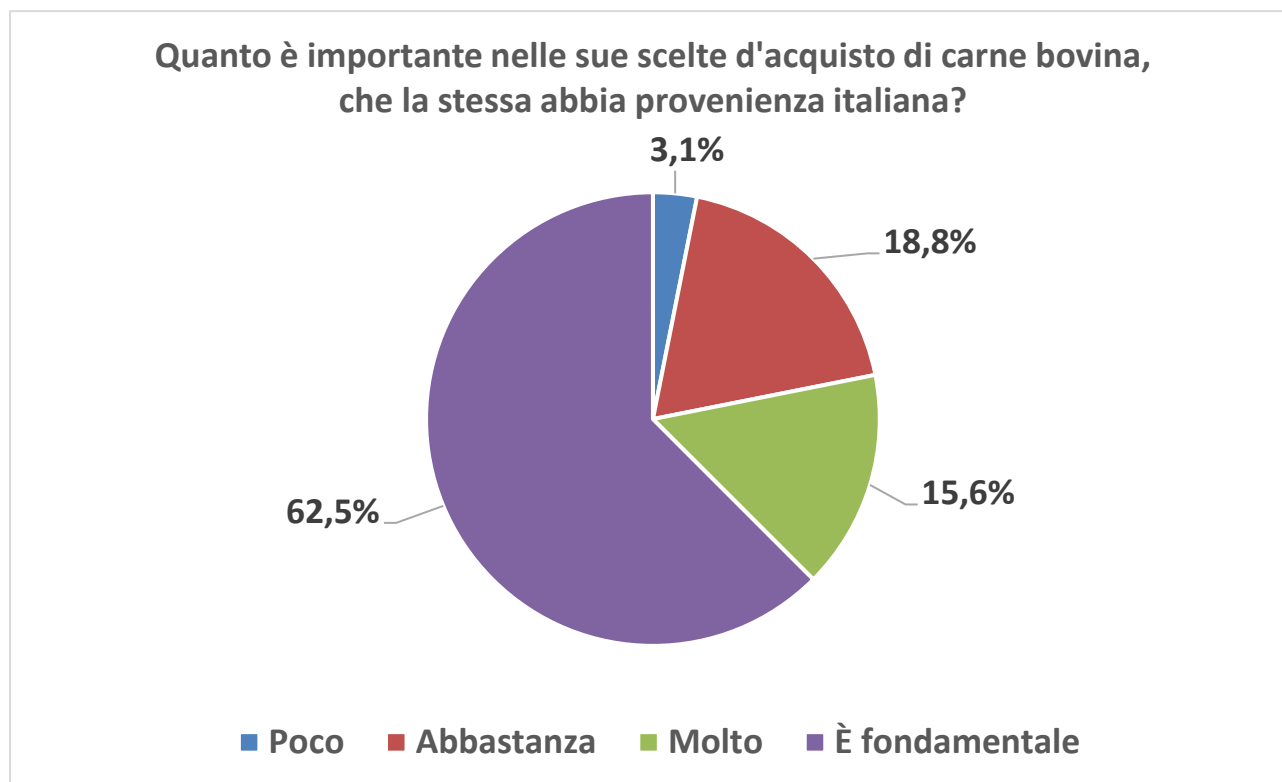
Agri 2000 Soc. Coop.

Servizi e ricerche per il settore agroalimentare e l'ambiente

Uffici Via Marabini, 14/A, Castel Maggiore (BO) - Italia - Tel. +39 051 4128045 - Fax +39 051 4128048
Cod. Fisc. e Part. IVA 03493520377 R.E.A. Bo n. 296117 - Reg. Impr. n. 42089

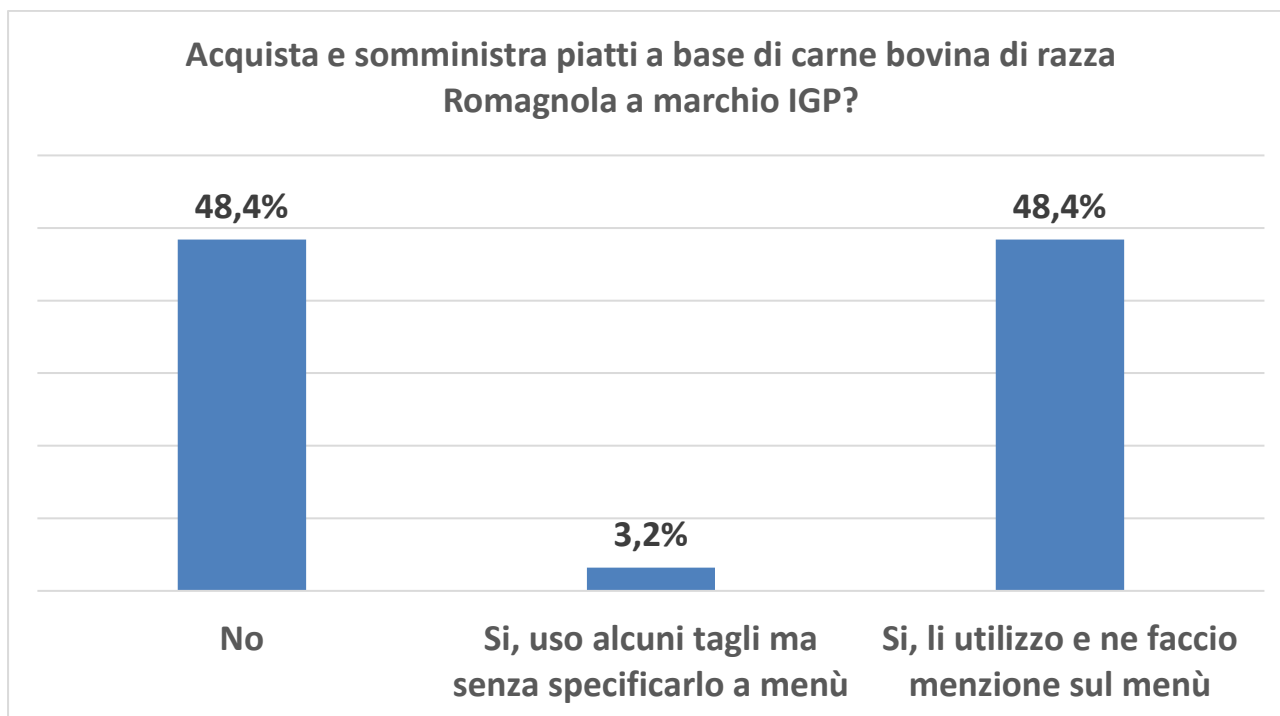
La prima domanda mira a valutare l'importanza della provenienza italiana nelle scelte di acquisto di carne bovina. Il 62,5% dei ristoratori intervistati afferma che l'origine italiana del prodotto che acquista è fondamentale. Solamente il 3,1% degli intervistati ritiene poco importante questo aspetto.

Figura 2 - Domanda 1



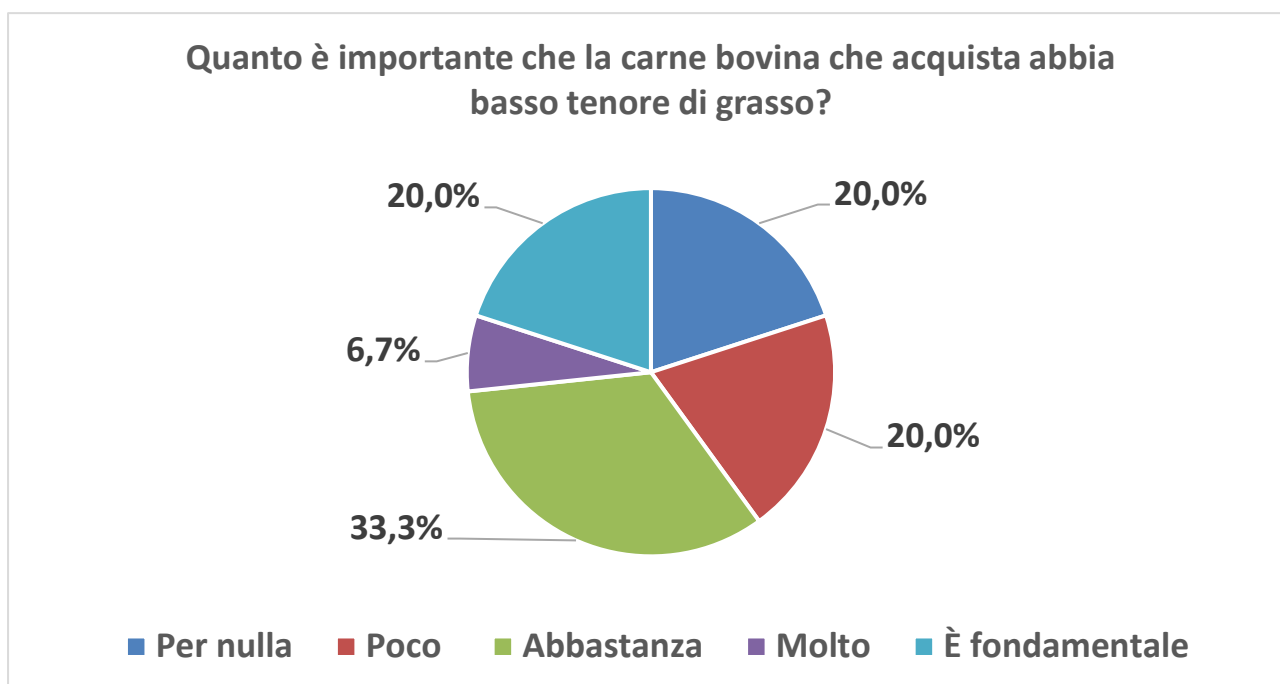
La seconda domanda riguarda gli specifici prodotti a base di carne bovina di razza Romagnola certificati IGP. Si registrano percentuali identiche fra coloro che non utilizzano questa tipologia di prodotti e coloro che li utilizzano e ne fanno menzione nel menù. Solamente il 3,2% degli intervistati ne fa uso ma non li cita nel proprio menù.

Figura 3 - Domanda 2



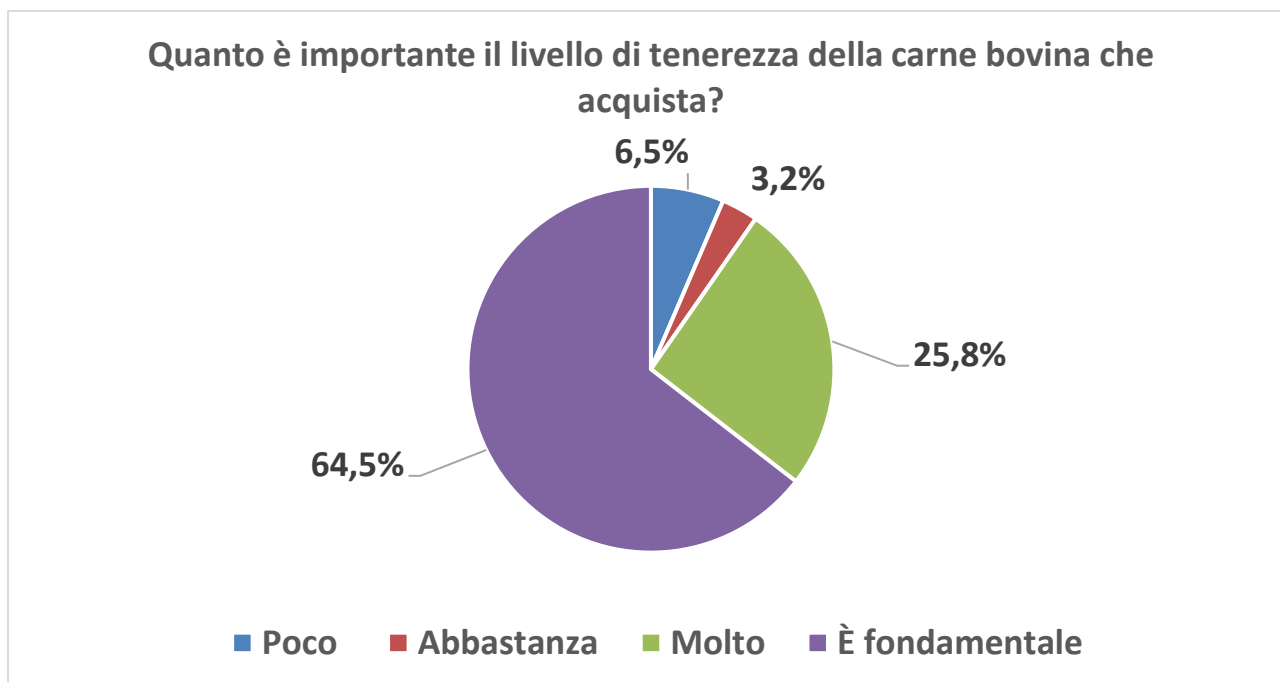
Per quanto riguarda l'importanza del basso contenuto di grasso nella carne bovina acquistata, i ristoratori intervistati hanno risposto in maniera molto disomogenea. La percentuale più alta è rappresentata da coloro che la considerano abbastanza rilevante nell'influire sulle scelte d'acquisto. Il 40% del campione la ritiene una caratteristica poco o nulla determinante, dal momento che predilige carni con un alto contenuto di grasso o carni più tenere.

Figura 4 - Domanda 3



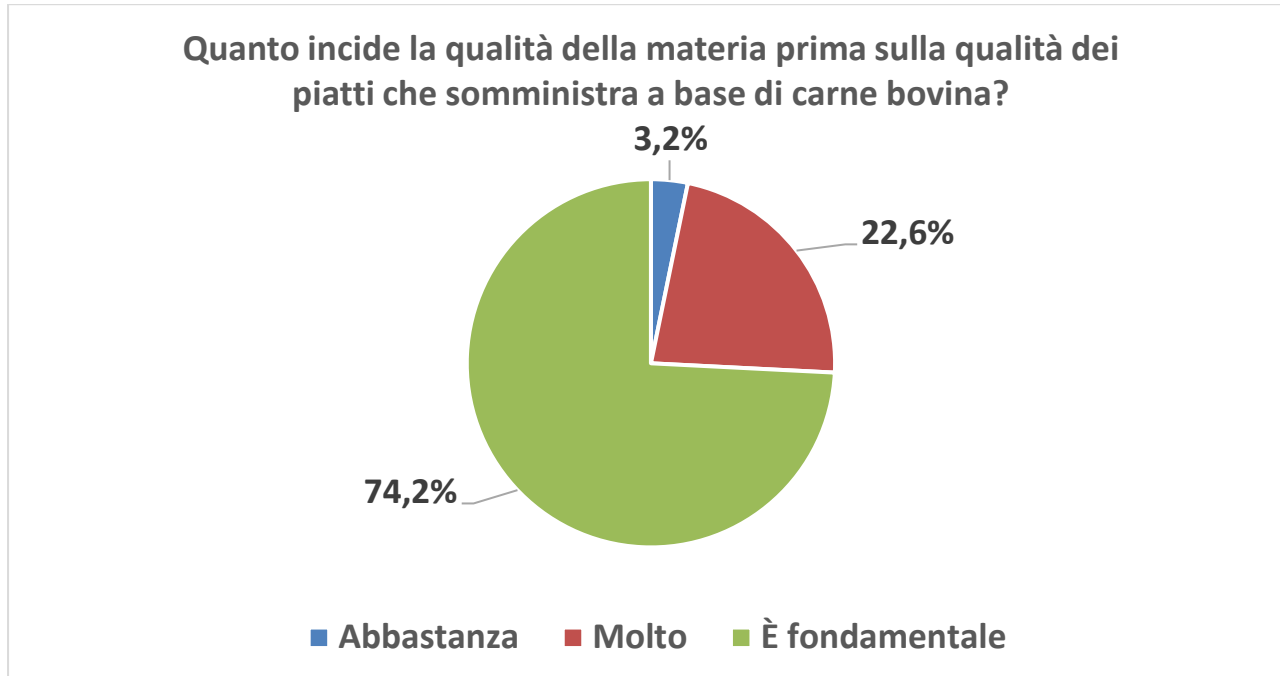
In relazione al basso contenuto di grasso, la domanda successiva riguarda l'importanza della tenerezza nella decisione di acquistare carne bovina. Il 64,5% dei ristoratori ritiene fondamentale la tenerezza della carne bovina sulla propria decisione d'acquisto. Solamente il 6,5% dichiara che sia poco rilevante.

Figura 5 - Domanda 4



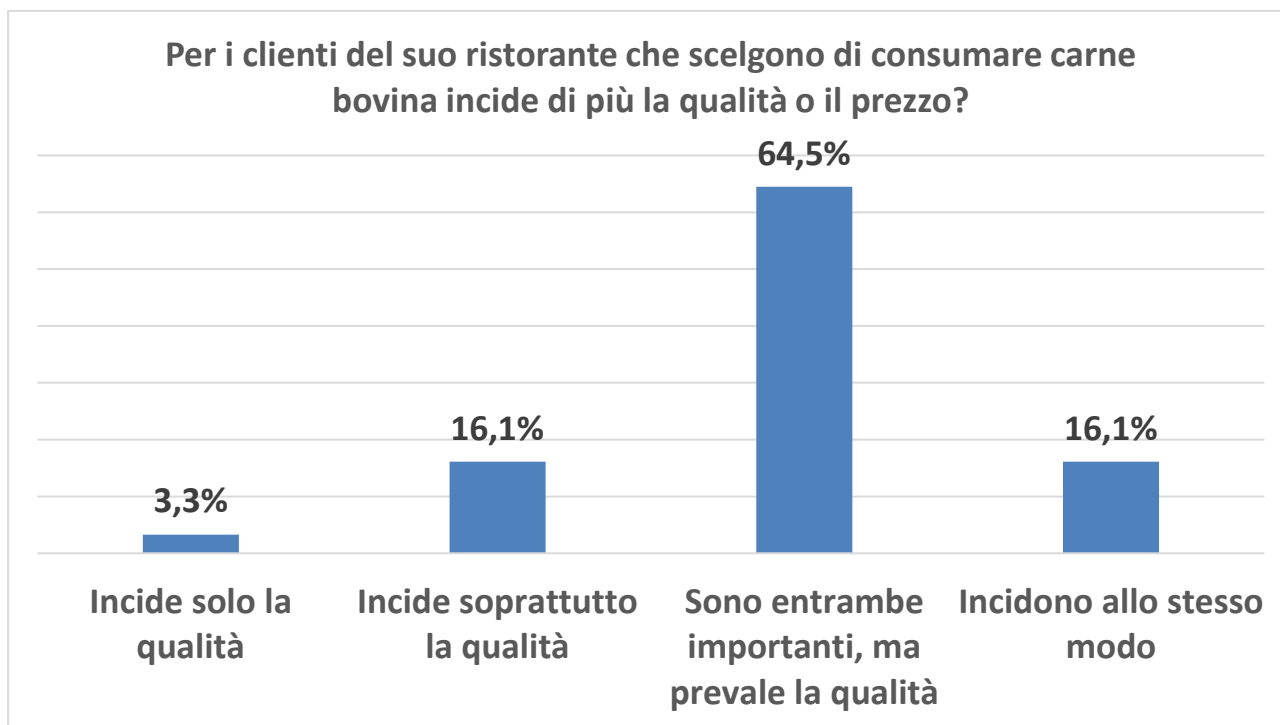
Sull'incidenza della qualità della materia prima prevale nettamente l'opinione che sia fondamentale dotarsi di prodotti di qualità per poter somministrare piatti apprezzati dai clienti.

Figura 6 - Domanda 5



Inoltre, l'opinione più diffusa fra i ristoratori è che i clienti del proprio ristorante ricerchino maggiormente la qualità, piuttosto che il prezzo. Il 64,5% afferma che le due variabili siano entrambe importanti ma che prevalga la qualità. Nessun intervistato ritiene che per i propri clienti che consumano carne bovina sia più importante il prezzo.

Figura 7 - Domanda 6



Per quanto riguarda la qualità della carne bovina italiana la maggioranza del campione ritiene che quest'ultima sia di maggior qualità rispetto a quella proveniente da paesi esteri. Fra gli altri paesi che garantiscono un'alta qualità della carne i più citati sono la Francia e l'Irlanda. Altre nazioni indicate sono: Australia, Brasile, Danimarca, Finlandia, Svezia, Giappone, Spagna, Germania, Argentina, Olanda e USA.

La domanda seguente, in maniera analoga, mira a conoscere l'opinione dei ristoratori interessati riguardo alla tenerezza della carne bovina italiana, rispetto a quella di altri paesi. Il 66% dei rispondenti sostiene che la carne italiana sia più tenera, affermando, però, che molto dipende dai tagli e dalle razze prese in esame. Fra gli altri paesi che riescono a garantire una buona tenerezza del prodotto sono indicati Irlanda Francia, Stati Uniti, Australia e Polonia.

Figura 8 - Domanda 7

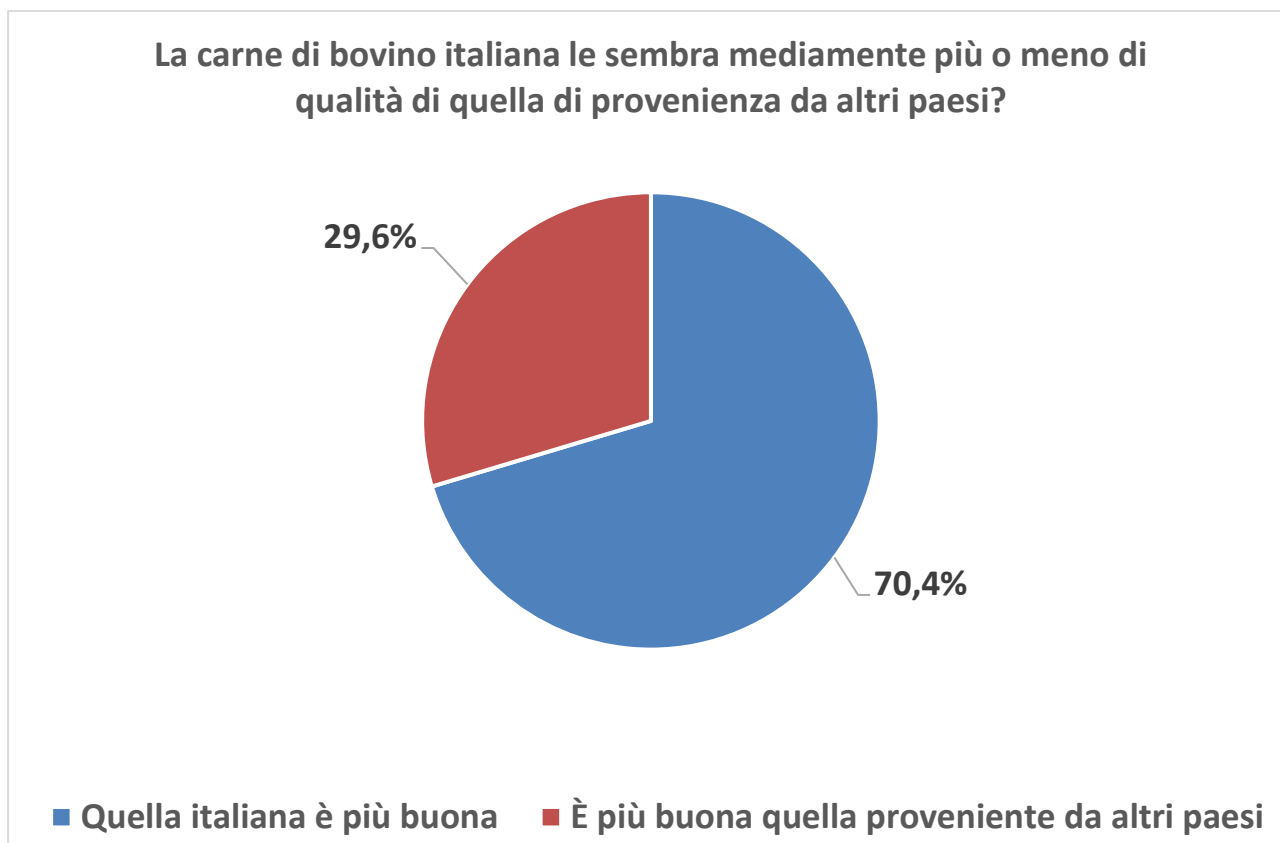
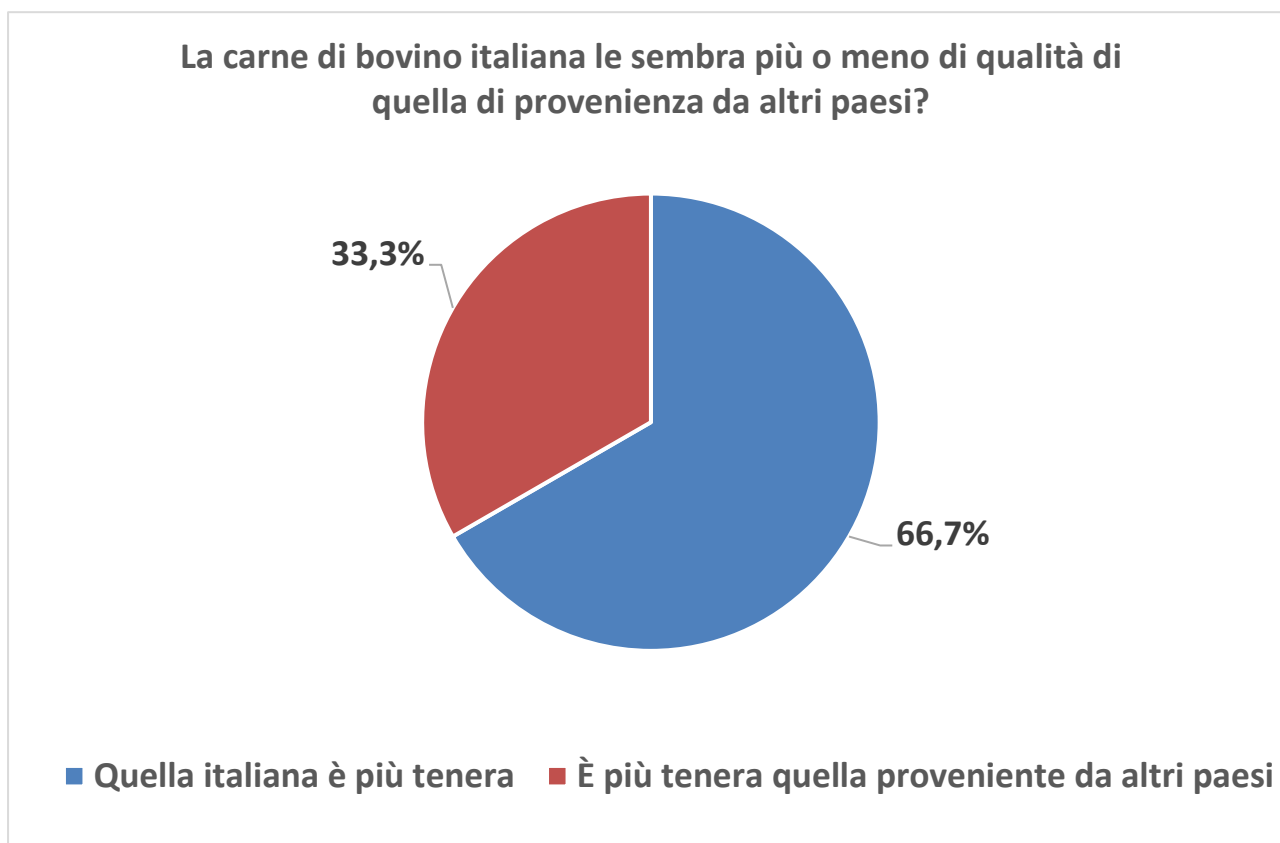


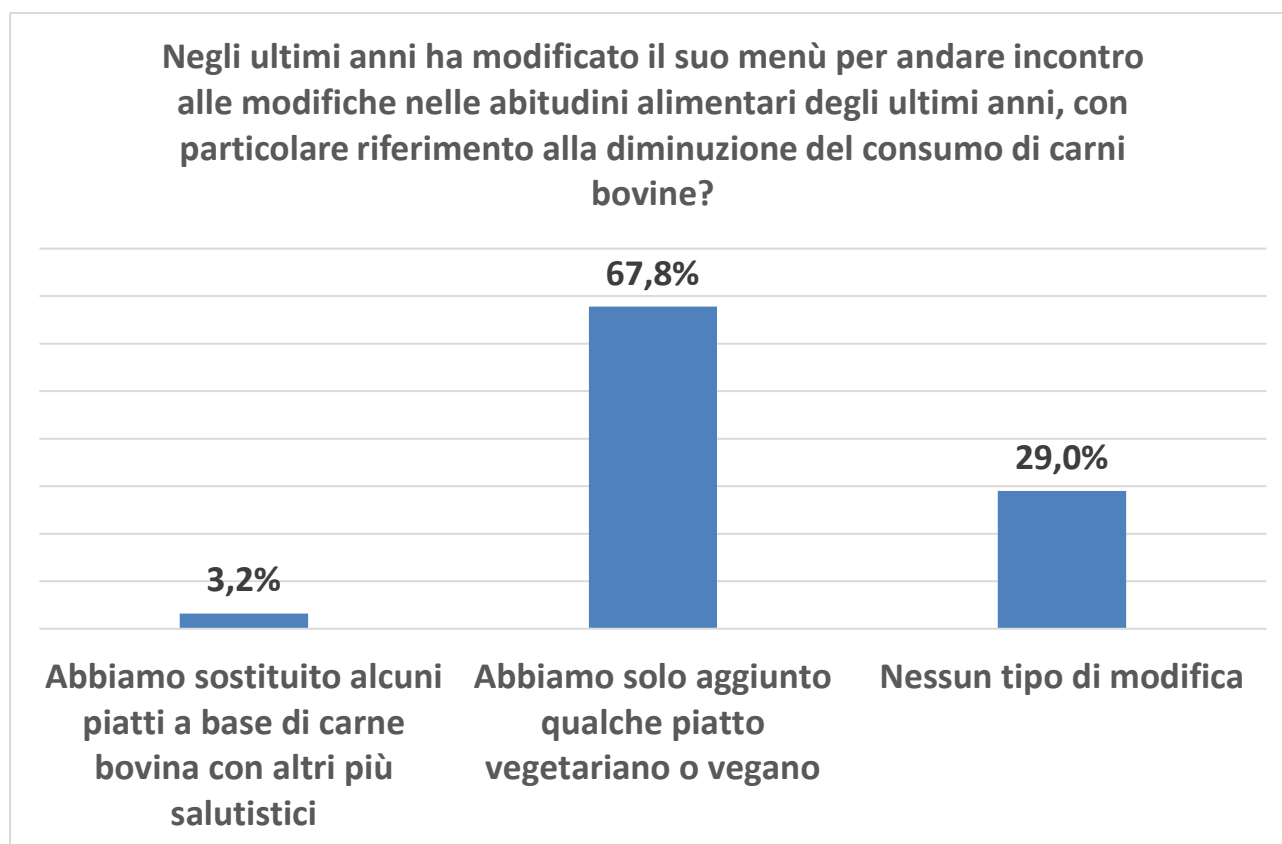
Figura 9 - Domanda 8



L'ultima domanda, relativa alle eventuali modifiche del menù in conseguenza dei cambiamenti delle abitudini alimentari degli ultimi anni, mette in evidenza come la maggioranza dei ristoratori abbia apportato qualche

modifica al proprio menù, venendo in contro alle esigenze di coloro che seguono le abitudini, sempre più frequenti, del vegetarianismo e veganismo. Il 29% afferma di non aver apportato nessuna modifica.

Figura 10 - Domanda 9



Per verificare l'impatto sulla qualità percepita da parte dei consumatori, è stata realizzata un'indagine diretta presso alcuni punti vendita della grande distribuzione. L'obiettivo è quello di comprendere i fattori chiave che orientano le scelte d'acquisto della carne confezionata e la loro importanza nel processo decisionale. L'indagine è stata condotta su un panel di 203 consumatori responsabili di acquisto selezionati nell'area del Centro-Nord Italia. 130 questionari sono stati somministrati di persona presso il centro commerciale "Le Cicogne" a Faenza (RA) e la Conad di Pinarella (RA), mentre i restanti 73 sono stati effettuati telefonicamente o via mail, in virtù delle ordinanze del Ministero della Salute e della regione Emilia-Romagna per contrastare la diffusione del COVID-19.

Figura 11 - Centro commerciale Le Cicogne



Figura 12 - Conad (RA)



Figura 13 - Questionario consumatori



QUESTIONARIO 3.4 - CONSUMATORI

QUANTO È IMPORTANTE NELLE SUE SCELTE D'ACQUISTO DI CARNE, CHE LA STESSA ABBIA PROVENIENZA ITALIANA?

1: PER NULLA – 2: POCO – 3: ABBASTANZA – 4: MOLTO – 5: È FONDAMENTALE

CONOSCE I PRODOTTI A BASE DI CARNE BOVINA DI RAZZA ROMAGNOLA A MARCHIO IGP (INDICAZIONE GEOGRAFICA PROTETTA)?

NON NE HO MAI SENTITO PARLARE	LI CONOSCO MA NON LI HO MAI CONSUMATI	LI HO ACQUISTATI, MA NON MI HANNO SODDISFATTO	LI HO ACQUISTATI E MI HANNO SODDISFATTO	LI APPREZZO MOLTO
----------------------------------	--	--	--	-------------------

SI LASCIA CONDIZIONARE DA QUANTO CONTENUTO IN ETICHETTA NELLE SUE SCELTE D'ACQUISTO DI CARNE?

1: PER NULLA – 2: POCO – 3: ABBASTANZA – 4: MOLTO – 5: MOLTISSIMO

RITIENE CHE LE INFORMAZIONI CONTENUTE SULLE ETICHETTE APPOSTE SULLA CARNE BOVINA CONFEZIONATA SIANO GENERALMENTE SUFFICIENTEMENTE CHIARE?

1: PER NULLA – 2: POCO – 3: ABBASTANZA – 4: MOLTO – 5: MOLTISSIMO

QUANTO È IMPORTANTE CHE SULLA CONFEZIONE SIANO RIPORTATE ISTRUZIONI/SUGGERIMENTI PER LA PREPARAZIONE O RICETTE?

NON MI INTERESSANO	NON LE RITENGO FONDAMENTALI MA SE SONO RIPORTATE TANTO MEGLIO	RITENGO UTILI I SUGGERIMENTI PER LA MODALITÀ DI COTTURA/PREPARAZIONE	APPREZZO LA PRESENZA DI RICETTE E MI CAPITA DI SEGUIRLE	NON ACQUISTO SE NON SONO RIPORTATE LE MODALITÀ DI PREPARAZIONE
--------------------	---	---	---	--

QUANTO È IMPORTANTE CHE LA CARNE CHE ACQUISTA ABBIA BASSO TENORE DI GRASSO?

1: PER NULLA – 2: POCO – 3: ABBASTANZA – 4: MOLTO – 5: È FONDAMENTALE

Agri 2000 Soc. Coop.
Servizi e ricerche per il settore agroalimentare e l'ambiente
 Uffici Via Marabini, 14/A, Castel Maggiore (BO) - Italia - Tel. +39 051 4128045 - Fax +39 051 4128048
 Cod. Fisc. e Part. IVA 03493520377 R.E.A. Bo n. 296117 - Reg. Impr. n. 42089



NELLA SCELTA D'ACQUISTO DI CARNE, INCIDE DI PIÙ LA QUALITÀ O IL PREZZO?

IN UNA SCALA DA 1 (CONTA SOLO LA QUALITÀ) A 7 (CONTA SOLO IL PREZZO) INDICHI DOVE COLLOCHEREBBE IL SUO CRITERIO DI SCELTA

INCIDE SOLO LA QUALITÀ	INCIDE SOPRATTUTTO LA QUALITÀ	SONO ENTRAMBE IMPORTANTI, MA PREVALE LA QUALITÀ	INCIDONO ALLO STESSO MODO	SONO ENTRAMBE IMPORTANTI, MA PREVALE IL PREZZO	INCIDE SOPRATTUTTO IL PREZZO	INCIDE SOLO IL PREZZO
1	2	3	4	5	6	7

LA CARNE DI BOVINO ITALIANA LE SEMBRA MEDIAMENTE PIÙ O MENO BUONA DI QUELLA DI PROVENIENZA DA ALTRI PAESI

<input type="checkbox"/>	QUELLA ITALIANA È PIÙ BUONA
<input type="checkbox"/>	È PIÙ BUONA QUELLA PROVENIENTE DA ALTRI PAESI

SAPREBBE INDICARE UN PAESE DI PROVENIENZA DI CARNE BOVINA IN GRADO DI GARANTIRE ALTA QUALITÀ DEL PRODOTTO? _____

LA CARNE DI BOVINO ITALIANA LE SEMBRA MEDIAMENTE PIÙ O MENO TENERA DI QUELLA DI PROVENIENZA DA ALTRI PAESI

<input type="checkbox"/>	QUELLA ITALIANA È PIÙ TENERA
<input type="checkbox"/>	È PIÙ TENERA QUELLA PROVENIENTE DA ALTRI PAESI

SAPREBBE INDICARE UN PAESE DI PROVENIENZA DI CARNE BOVINA IN GRADO DI GARANTIRE UNA BUONA TENEREZZA DEL PRODOTTO? _____

NEGLI ULTIMI ANNI HA RIDOTTO IL CONSUMO DI CARNE BOVINA NELLA SUA FAMIGLIA (PER MOTIVI SALUTISTICI O COMUNQUE DI REGIME ALIMENTARE)

ABBIAMO SMESSO DI CONSUMARE CARNE BOVINA	ABBIAMO RIDOTTO DI MOLTO IL CONSUMO DI CARNE BOVINA	ABBIAMO RIDOTTO LIMITATAMENTE IL CONSUMO DI CARNE BOVINA	STIAMO SOLO UN PO' PIÙ ATTENTI A QUANTA NE CONSUMIAMO	CONTINUIAMO A CONSUMARNE COME PRIMA
1	2	3	4	5

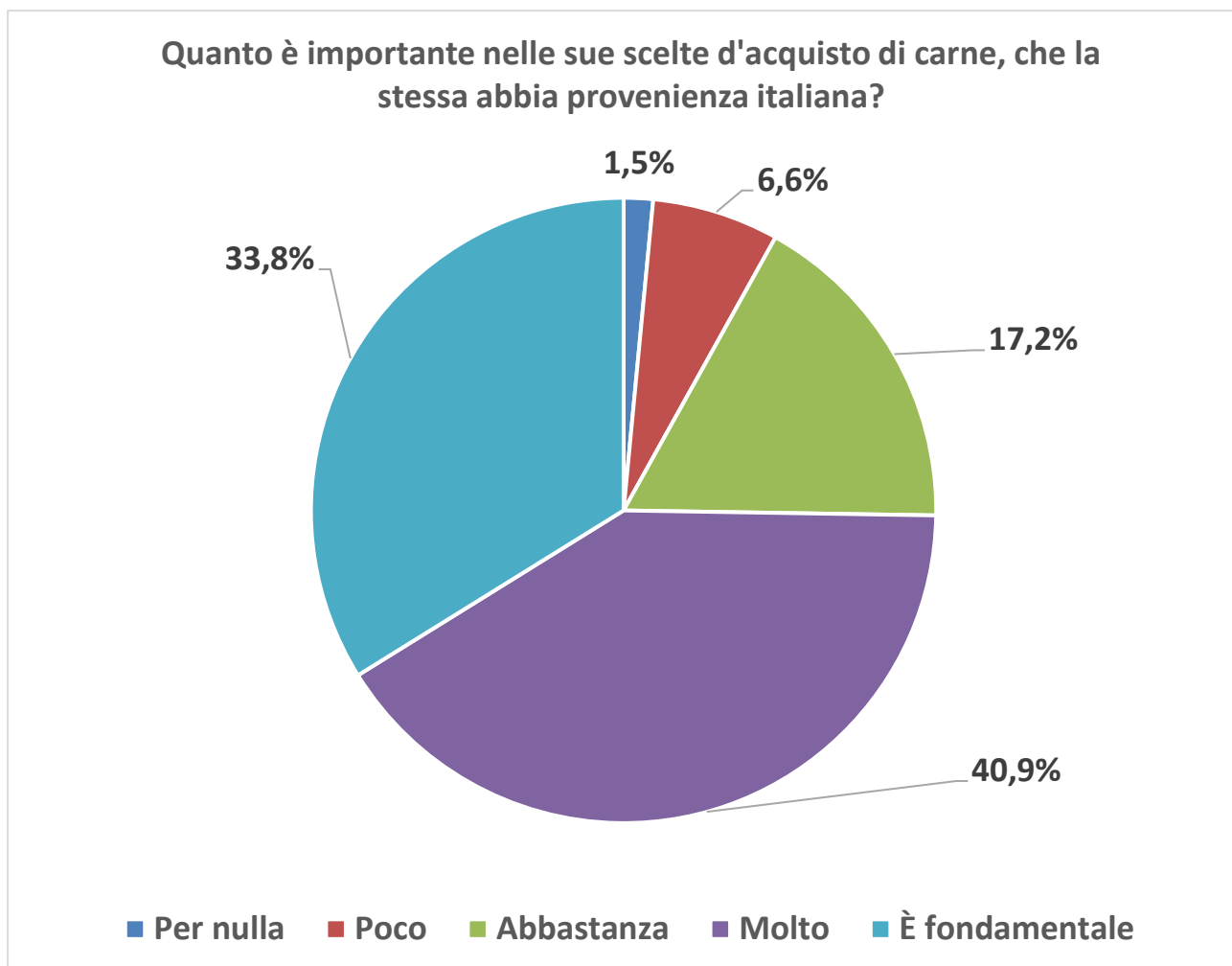
Agri 2000 Soc. Coop.

Servizi e ricerche per il settore agroalimentare e l'ambiente

Uffici Via Marabini, 14/A, Castel Maggiore (BO) - Italia - Tel. +39 051 4128045 - Fax +39 051 4128048
Cod. Fisc. e Part. IVA 03493520377 R.E.A. Bo n. 296117 - Reg. Impr. n. 42089

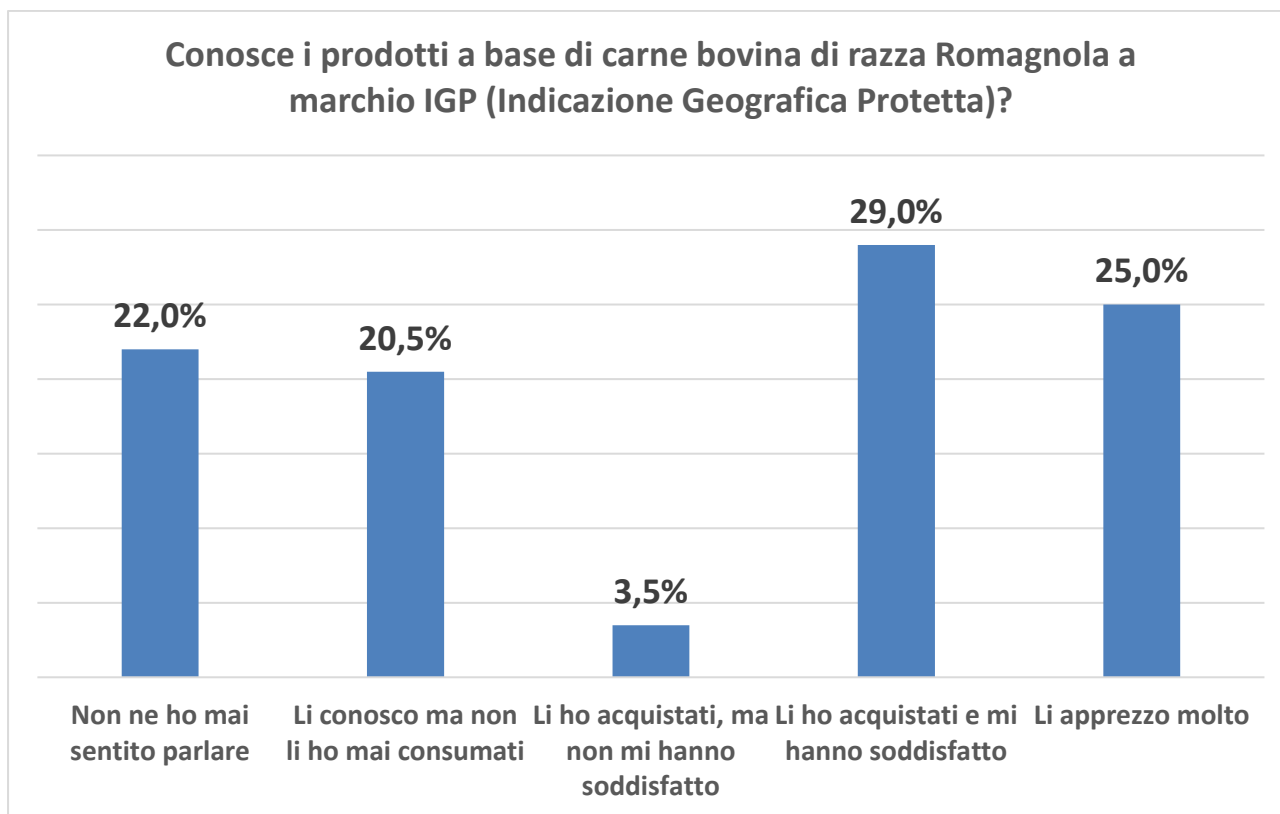
italiana nella decisione di effettuare l'acquisto di carne.

Figura 14 - Domanda 1



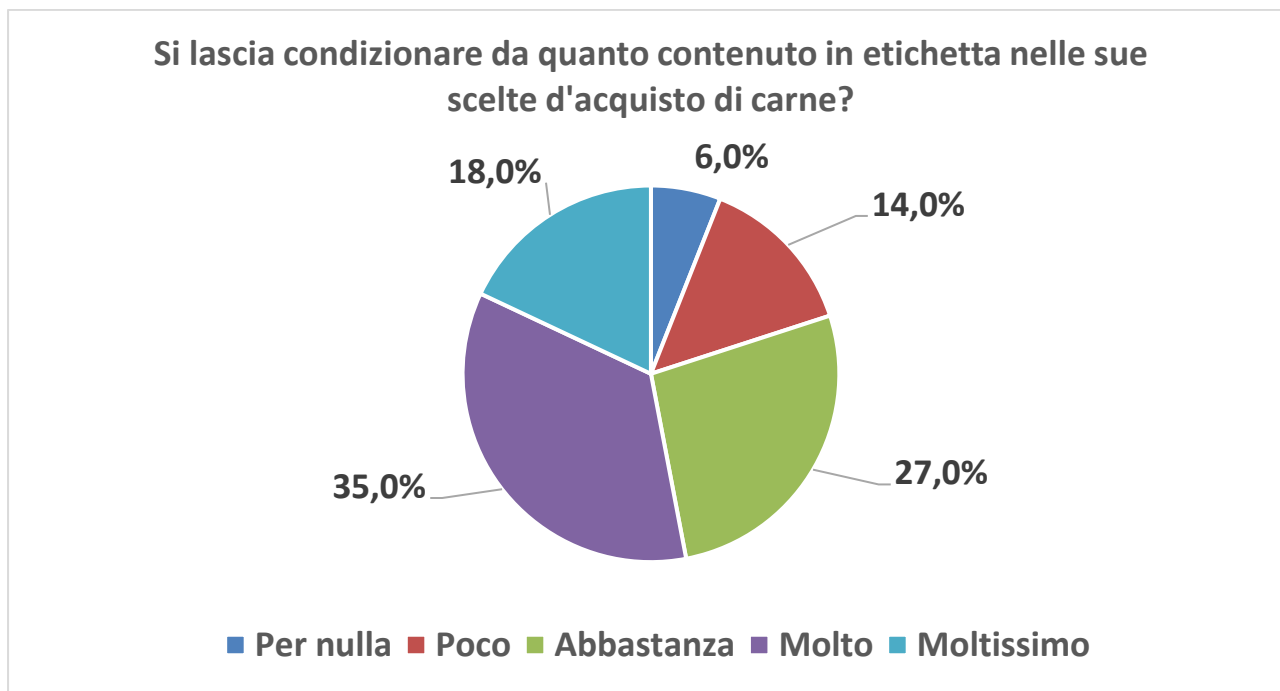
La seconda domanda è relativa alla conoscenza o meno dei prodotti a base di carne bovina di razza Romagnola a marchio IGP. In questo caso si osservano percentuali ben distribuite fra le possibili alternative. Il 42% degli intervistati non conoscono il prodotto o non l'hanno mai acquistato. Il 54% ha acquistato i prodotti ed è rimasto soddisfatto/li apprezza molto.

Figura 15 - Domanda 2



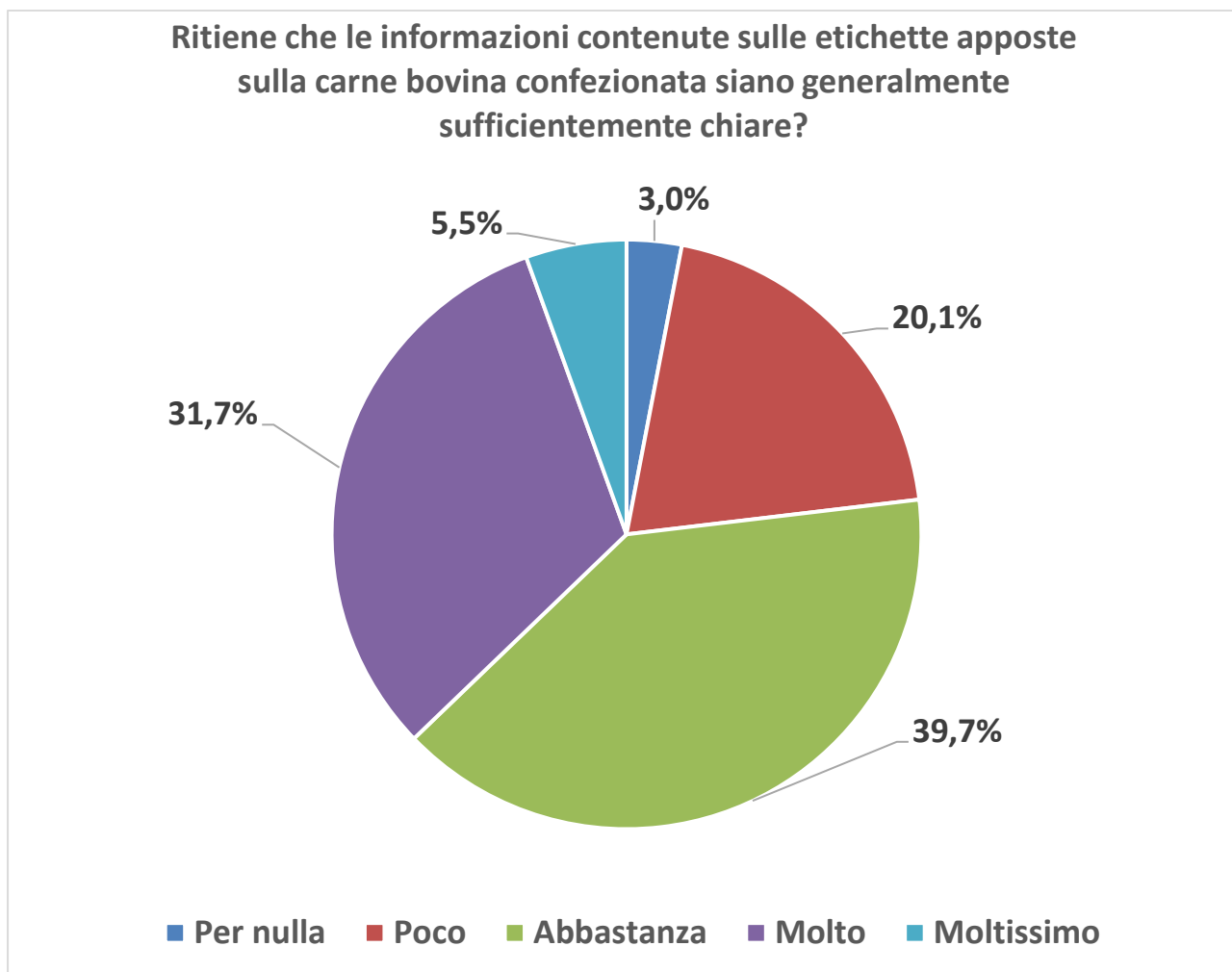
La terza domanda ha a che fare con le informazioni contenute in etichetta e la loro influenza sul consumatore finale. Oltre il 50% ha dichiarato di lasciarsi condizionare in maniera determinante da quanto contenuto in etichetta. Solo il 6% non è influenzato dai contenuti nell'effettuare scelte d'acquisto di carne.

Figura 16 - Domanda 3



Per quanto riguarda la chiarezza delle informazioni contenute sulle etichette apposte sulla carne bovina confezionata quasi il 40% del campione le definisce abbastanza chiare, il 31% molto chiare, mentre una percentuale significativa (20%) le ritiene poco chiare.

Figura 47 - Domanda 4



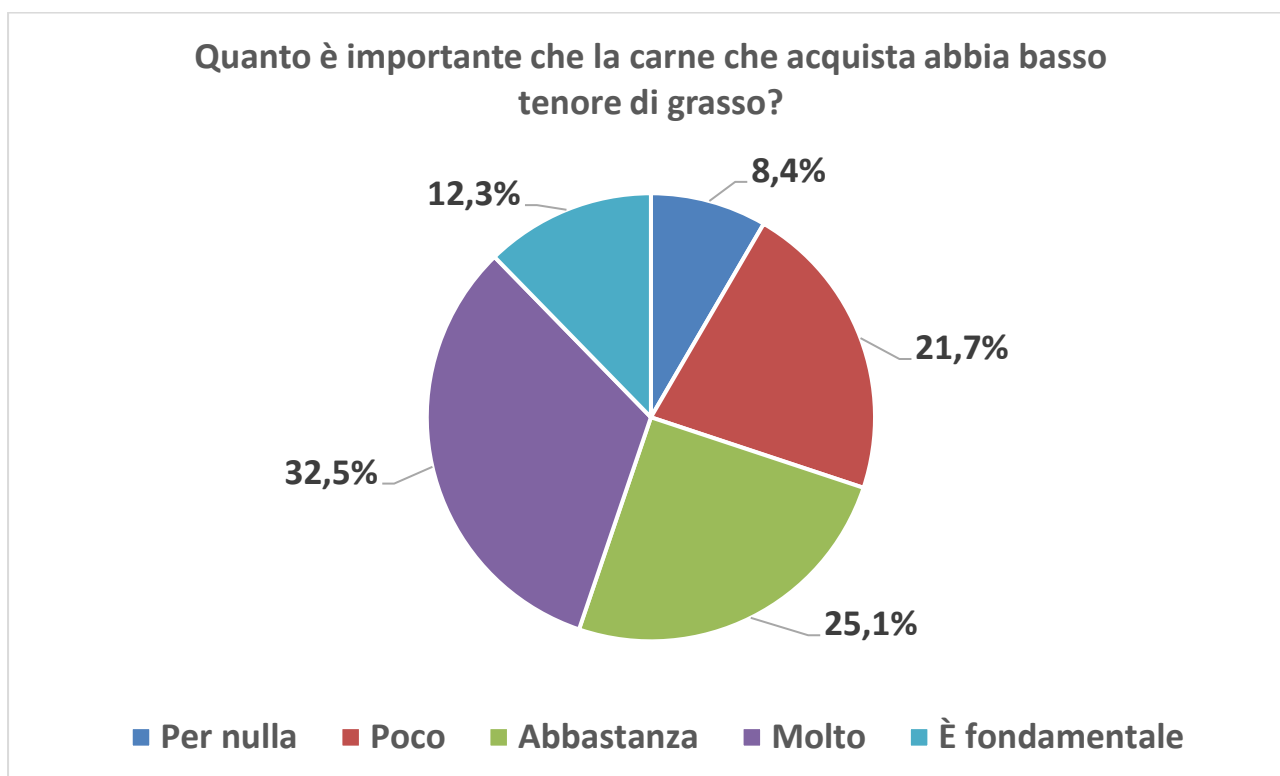
In relazione alla domanda 4, la richiesta successiva riguarda l'importanza che i consumatori intervistati hanno dato alle informazioni contenute in etichetta. La risposta che ha registrato la percentuale più alta (34,5%) è "Non mi interessano". Il 25% ritiene utili i suggerimenti per la modalità di cottura/preparazione, il 23% apprezza la presenza di ricette. Solo l'1% del campione ha affermato che non acquista prodotti a base di carne se non sono riportate le modalità di preparazione.

Figura 18 - Domanda 5



Per quanto concerne l'importanza del tenore di grasso nella carne acquistata, la maggioranza degli intervistati la definisce molto importante, se non addirittura fondamentale. Il 25% ritiene che sia abbastanza importante, mentre oltre il 21% poco rilevante.

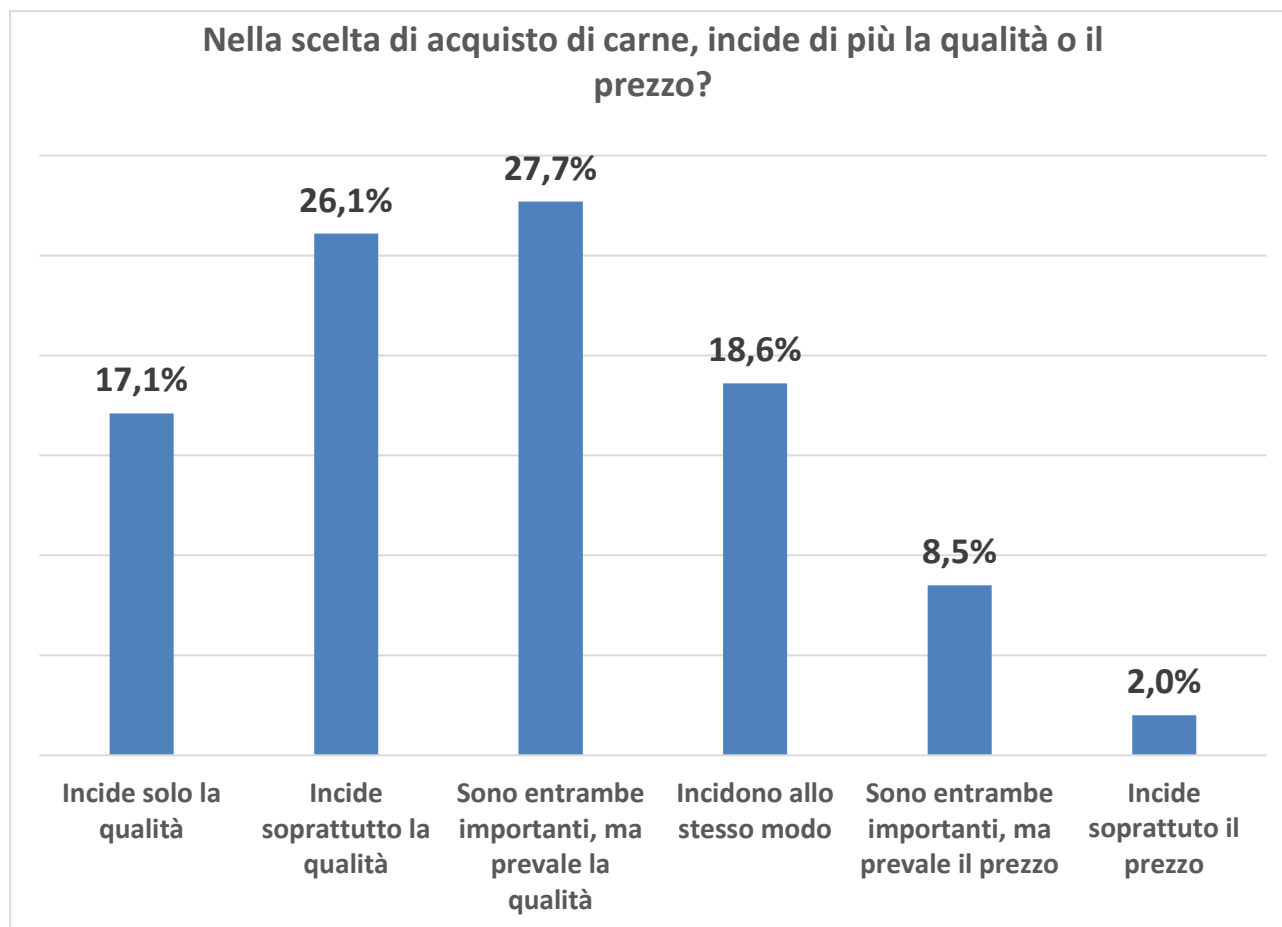
Figura 19 - Domanda 6



La settima domanda riguarda l'incidenza della qualità e del prezzo sulla scelta d'acquisto di carne. Il 53% afferma che la sua decisione è influenzata prevalentemente dalla qualità, mentre per il 17% incide solo la qualità. Il 18% assegna la stessa importanza alle due variabili. Solamente per il 10% del campione è più importante il prezzo

rispetto alla qualità nell'acquisto di carne.

Figura 20 - Domanda 7



Le due seguenti domande riguardano la percezione della carne bovina italiana rispetto a quella proveniente da altri paesi. Il 94% dei rispondenti definisce la carne di bovino italiana mediamente di maggiore qualità. Francia e Argentina sono i paesi più indicati fra quelli che garantiscono un'alta qualità del prodotto. Altre nazioni citate sono: Olanda, Inghilterra, USA, Spagna, Australia, Giappone, Irlanda e Brasile.

Per quanto riguarda la percezione della tenerezza della carne da parte del consumatore, il 66% dei rispondenti ha definito mediamente più tenera la carne bovina italiana rispetto a quella di provenienza estera. Altri paesi citati, in grado di garantire una buona tenerezza del prodotto, sono: Francia, Usa, Australia, Giappone, Argentina, Irlanda, Scozia, Brasile.

Figura 21 - Domanda 8

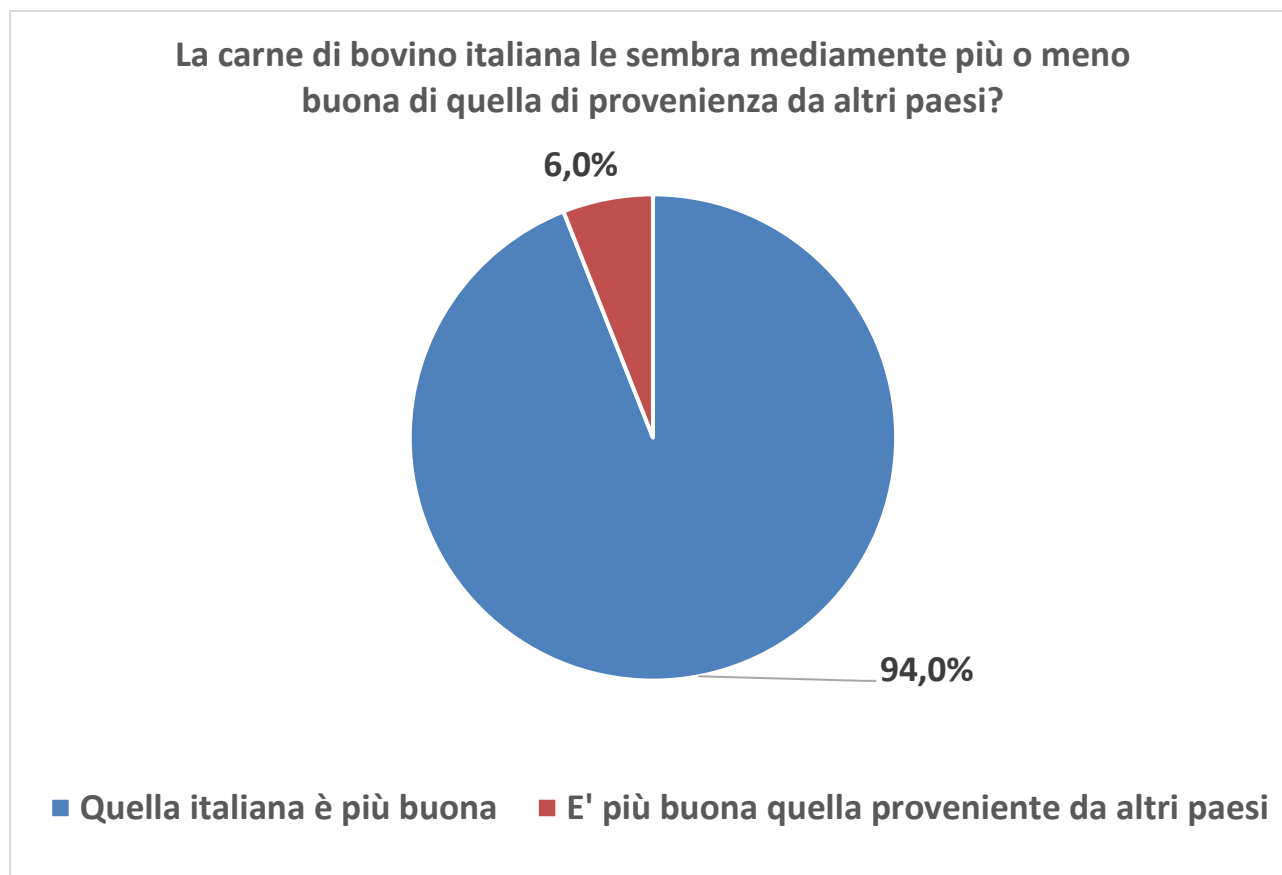
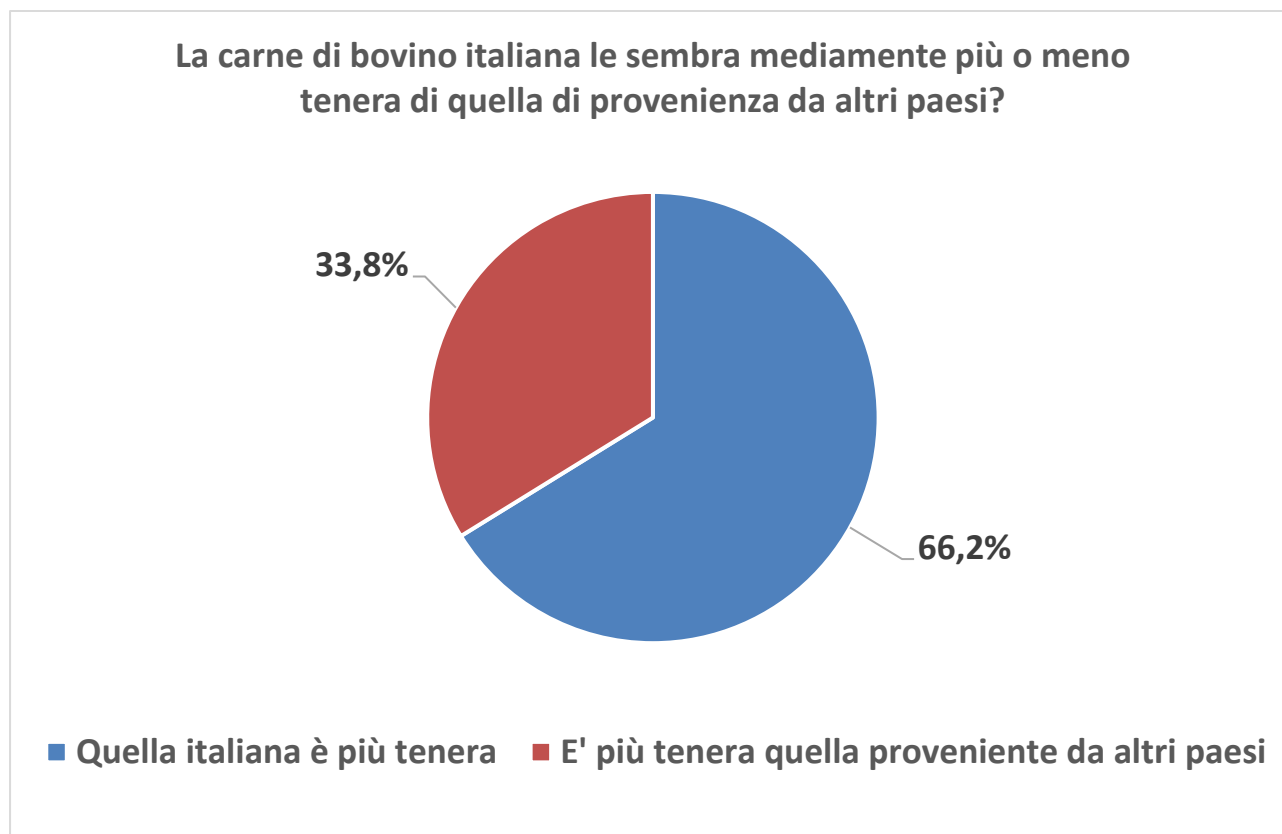


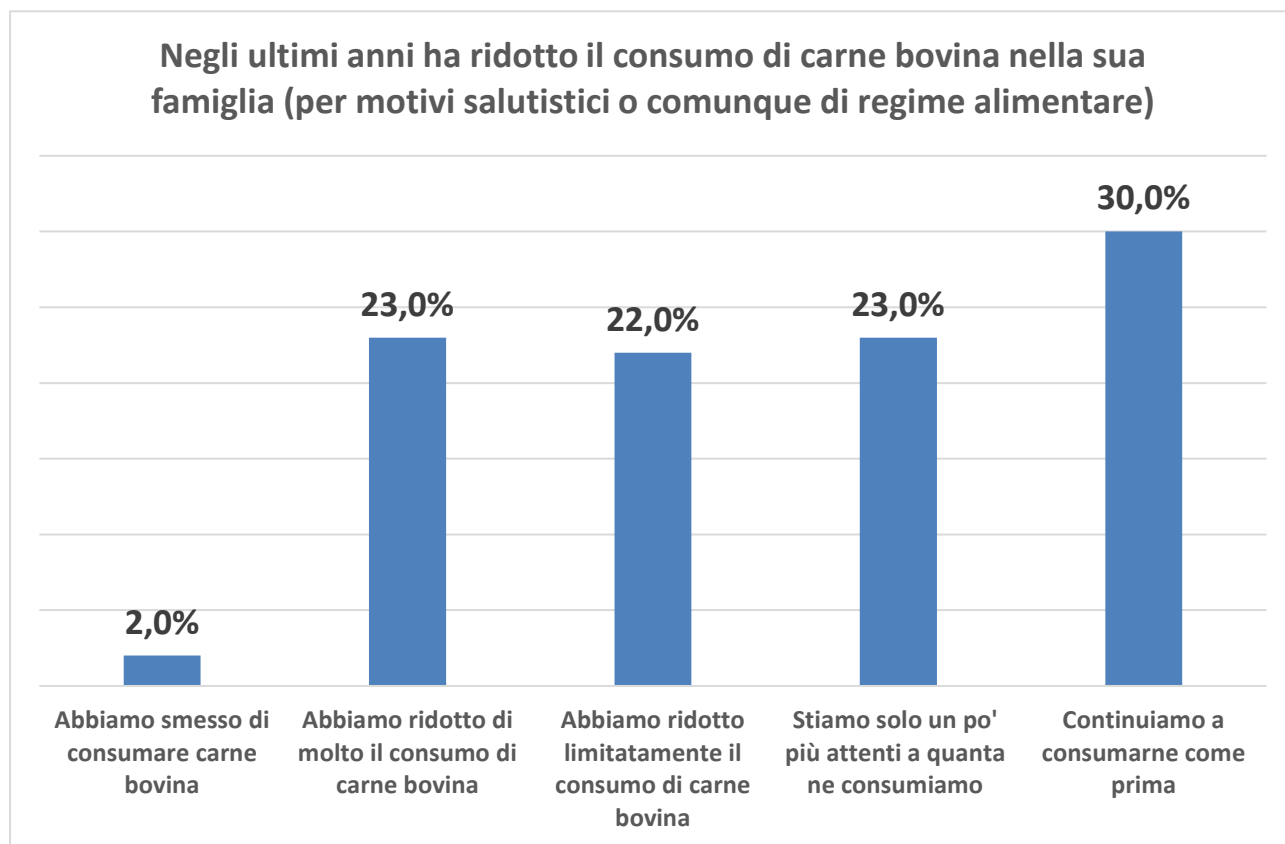
Figura 22 - Domanda 9



L'ultima domanda riguarda la tendenza di consumo di carni bovine negli ultimi anni. Il 30% del campione dichiara di continuare a consumare lo stesso quantitativo di carne. Percentuali importanti si registrano anche per le altre

opzioni. Il 23% dichiara di essere più attento riguardo al consumo di carne, il 22% ha ridotto limitatamente il consumo di carne bovina, mentre il 23% ne ha diminuito fortemente il consumo. Il 2% ha smesso di consumarla.

Figura 23 - Domanda 10



4.6 Azione 3.5 Sviluppo di nuovi packaging per la commercializzazione delle carni

Sulla base dei risultati emersi nell'indagine di mercato, dopo la fase di intenerimento la carne viene confezionata in modo da risultare funzionale al soddisfacimento delle diverse esigenze degli operatori della ristorazione e della grande distribuzione. A questo scopo, sono stati definiti due prototipi di confezione/vaschetta, con un nuovo skin pack per migliorare l'aspetto del prodotto venduto, considerando i fattori emersi nel corso delle indagini come rilevanti nelle scelte d'acquisto. La qualità è l'obiettivo principale da raggiungere affinché un prodotto alimentare abbia successo in un mercato sempre più competitivo. Il consumatore, oggi, ha diverse priorità che necessita siano soddisfatte, vale a dire: la sicurezza, il valore nutrizionale, le proprietà sensoriali, il prezzo, il packaging, le informazioni sulla provenienza e l'impatto ambientale. La confezione della carne, come nel caso degli altri prodotti alimentari, risulta fondamentale per la sua conservazione. Data la natura organica del prodotto, la confezione deve essere conforme ai requisiti di sicurezza stabiliti per legge a tutela della salute del consumatore (essere inerte, proteggere dagli agenti esterni, dalla contaminazione chimica e microbiologica, dal deterioramento ecc.) e soddisfare le esigenze del retail in merito alla gestione dell'approvvigionamento del reparto macelleria. Inoltre, la tecnologia di confezionamento può incidere sull'aspetto estetico di un alimento, dunque risulta essere un requisito fondamentale nella valutazione della sua qualità da parte del consumatore. Questo aspetto è ancora più rilevante nel mercato delle carni bovine, dal momento che il più importante fattore nella scelta è rappresentato dal colore (Mercati Mark up Carni). In particolare, il colore rosso vivo è percepito dal consumatore come indice di freschezza del prodotto (Grunert, 1997). I sistemi di confezionamento prevalenti nel comparto della carne a libero servizio sono:

- l'Overwrap (vassoio in polistirolo espanso e film plastico estensibile);
- l'Atmosfera modificata (MAP);
- il Sottovuoto;
- lo Skinpack.

Ciascuno di questi sistemi comporta differenti materiali di imballaggio e garantisce una *shelf life* diversa. Di seguito, verranno descritte in breve le caratteristiche di ciascuno di essi rispetto ai materiali di imballaggio, alla *shelf life* e ad eventuali vantaggi/svantaggi associati alla tecnologia di confezionamento e influenti sull'aspetto estetico della carne.

Overwrap

È costituito da un film estensibile (stretch film) trattato antifog⁽¹⁾ (in PVC stretch plastificato, film stretch e shrink in EVA/LDPE⁽²⁾) abbinato a vassoi in pasta cellulosa o in polistirolo espanso estruso (Xps) e da uno o più sottili fogli drenanti in cellulosa coperta da uno strato di poliolefine (materiale plastico), per evitare che la carne aderisca direttamente al vassoio.

⁽¹⁾ Si tratta di un film nella cui parte interna è presente una speciale pelle detta "antifog" che abbassa il punto di rugiada

impedendo la formazione della condensa.

⁽²⁾ EVA/ LDPE è l'acronimo per i copolimeri di etilene vinilacetato e polietilene a bassa densità.

Questo è costituito da una parte superiore bucherellata e da una parte inferiore a celle chiuse adatte a intrappolare i liquidi della carne.

Tale sistema di confezionamento garantisce una *shelf life* molto breve (meno di 5 giorni), in quanto il film plastico

solitamente utilizzato risulta altamente permeabile all'ossigeno. Per questo motivo il colore della carne così confezionata è rosso brillante, che però non permane a lungo.

Il vassoio in Xps con stretch film rappresenta il sistema di confezionamento tradizionale della carne a libero servizio, che il consumatore normalmente associa alla freschezza della carne appena confezionata. Oltre ad essere utilizzato sia dall'industria di trasformazione che dai *retailer*, per garantire *shelf life* più lunghe alla carne, questa modalità di confezionamento è stata affiancata e sostituita da altri sistemi tecnologicamente più avanzati.

Atmosfera modificata

Il condizionamento in atmosfera modificata o MAP (*Modified Atmosphere Packaging*) consiste nel sostituire parzialmente o integralmente l'aria a contatto con la carne con un gas (ossigeno, azoto, e anidride carbonica) o una miscela di gas. Per le carni rosse la miscela di gas è caratterizzata da alte concentrazioni di ossigeno variabile fra il 40% e il 60%. L'imballo è costituito in genere da vaschette in plastica semirigida e da un film top a barriera (a bassa permeabilità).

Il confezionamento in atmosfera protettiva detiene molti vantaggi, tra cui:

- l'eliminazione dello schiacciamento della confezione dovuto alla pressione esterna;
- le migliori caratteristiche batteriostatiche della confezione, dovute al fatto che l'anidride carbonica abbassa il pH inibendo l'attività batterica e altre alterazioni fisico-chimiche;
- la riduzione dell'utilizzo di conservanti, che in molti casi può essere ridotto o completamente eliminato;
- la migliore presentazione del prodotto per il mantenimento del colore rosso vivo della carne;
- una più lunga shelf life del prodotto (da 6 a 10 giorni);
- minore accumulo di rifiuti, dovuto alla riduzione di cibo avariato;
- maggiori opportunità di vendita, dovute alla minore deperibilità del prodotto che consente di aprire nuovi mercati ai produttori;

Esistono, però, anche alcuni svantaggi derivanti dal MAP:

- possibili guasti: composizione del gas scorretta o perdite dovute a temperatura o distribuzione di pressione difettosa, ad esempio utensili contaminati o usurati, contaminazione della guarnizione o materiale difettoso;
- costi elevati: sono necessari film di alta qualità, gas e il personale per il controllo di qualità (costi che possono essere comunque ridotti al minimo attraverso un uso efficiente delle risorse);
- influenza sulla qualità del prodotto: a differenza dei conservanti, nella maggior parte dei casi i gas protettivi non vengono assorbiti dal cibo e quindi non alterano la natura o il gusto del prodotto. Ci sono però eccezioni a questa regola, ad esempio una concentrazione eccessivamente elevata di CO₂ può essere assorbita dal cibo e renderla acida. Tuttavia, questi effetti possono essere evitati con miscele di gas adattate (www.wittgas.com);

Sottovuoto

Il sistema di confezionamento sottovuoto è una tecnica moderna che prevede l'eliminazione dell'aria contenuta nella confezione in genere costituita da buste (sacchetti), contenitori rigidi speciali, vaschette termoformate, associati a materiale plastico (polietilene alimentare PA/PE) ad effetto barriera verso l'ossigeno presente nell'aria. Successivamente si procede con la chiusura ermetica.

L'eliminazione dell'aria inibisce l'attività dei microrganismi aerobici responsabili del processo di deterioramento della carne, rimuove gli elementi inquinanti di natura biologica, entomologica e chimica contenuti nell'aria e sulla superficie del prodotto e una parte dell'acqua contenuta nell'alimento, che, durante il processo di confezionamento, evapora ed è aspirata verso l'esterno. L'ambiente secco elimina lo sviluppo della flora batterica

ed evita il rammollimento del prodotto. Questo procedimento rende la *shelf life* della carne confezionata più lunga (oltre 10 giorni).

Il principale svantaggio di questo sistema è legato al cambiamento del colore della carne, da rosso lucente a rosso mattone. Il colore dipende infatti dal livello di ossigeno presente nell'aria a contatto con la carne; esso è determinato dal legame fra mioglobina, una proteina che si trova fra le fibre muscolari, e l'ossigeno presente nell'aria. In presenza di alte concentrazioni di ossigeno (come nel caso del vassoio in Xps) viene prodotta l'ossimioglobina di colore rosso brillante. Al contrario, in condizioni anaerobiche si produce la deossimioglobina, caratterizzata dal colore mattone. L'applicazione del sottovuoto durante il confezionamento comporta l'eliminazione completa dell'ossigeno e la conseguente trasformazione della mioglobina in deossimioglobina (Shay e Egan, 1987). Una volta che la confezione è aperta e la carne è esposta di nuovo all'aria, il colore della carne ritorna rosso lucente nel giro di circa dieci minuti. I principali limiti alla diffusione su larga scala di questo sistema di confezionamento sono l'elevato investimento iniziale, la limitata flessibilità produttiva in caso di cambio dello stampo di formatura, la richiesta di ampi spazi per l'installazione, gli elevati costi di produzione e il peggioramento dell'aspetto estetico della carne (Mark up, Carni 2009).

Skin pack

Il confezionamento in *skin pack* si basa sull'applicazione del vuoto, questo processo rende il film plastico usato per avvolgere l'alimento completamente aderente al prodotto, conferendogli un caratteristico effetto tridimensionale. La confezione è costituita da vassoi in film plastico rigido (o semiespanso) in stirene o polipropilene e da un top film flessibile formato da più strati di differenti polimeri plastici. Quelli più comunemente utilizzati per il confezionamento dei prodotti alimentari sono il polietilene a bassa e ad alta densità (LDPE o HDPE), il polipropilene (PP) e la poliammide (PA).

La combinazione adottata nel caso dello *skin pack* conferisce al film un effetto barriera caratterizzato da una bassa permeabilità ai gas presenti nell'aria e all'umidità, i due fattori più correlati con la capacità del packaging di influenzare il tempo di stoccaggio della carne (Halleck et al., 1958).

Durante il processo di confezionamento il vassoio può essere termoformato, mentre il film plastico è scaldato nella campana del vuoto fino a raggiungere quasi il suo punto di fusione. Una volta applicato il vuoto il film aderisce all'alimento ed è saldato al vassoio.

Questo processo, grazie all'estrazione dell'ossigeno, fa sì che l'ambiente a contatto con l'alimento sia anaerobico; l'ossigeno residuo è infatti consumato dalle reazioni enzimatiche e dalla respirazione. Inoltre, la carne non è deformata e il film aderisce completamente ad essa, evitando in questo modo la formazione di increspamenti in cui potrebbero accumularsi liquidi. Questo fatto, associato al riscaldamento del film plastico riduce la crescita batterica, contribuendo ad aumentare la *shelf life* del prodotto.

Inoltre, lo *skin pack* predilige l'utilizzo di vassoi di colore nero – rispetto a quelli di colore bianco - per mitigare l'effetto dell'imbrunimento della carne, dovuto all'applicazione del sottovuoto.

Sono stati progettati prototipi di confezione con la tecnologia *skin pack* in cui la confezione realizzata per gli operatori della ristorazione è funzionale a facilitare il corretto utilizzo delle carni, mentre il prototipo realizzato per il retail consente di valorizzare le caratteristiche di tipicità della carne bovina IGP e di comunicare il nuovo packaging al consumatore in modo che sia percepito come portatore di qualità desiderabili.

Sulle nuove confezioni proposte sono presenti diverse informazioni riguardanti:

- provenienza;

- storia del prodotto;
- ingredienti;
- valori nutrizionali;
- modalità di conservazione;
- modalità di preparazione;
- modalità di raccolta differenziata;

Figura 5 - Gusto e Passione: Hamburger di razza Romagnola

GUSTO & PASSIONE
HAMBURGER
DI RAZZA ROMAGNOLA

100 g di prodotto
ENERGIA 565 kJ / 135 kcal
*sensazioni di raffreddamento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal)

CUOCE IN 5 MINUTI

VITELLONE BIANCO APPENNINO CENTRALE ROMAGNOLA

L'immagine ha il solo scopo di presentare il prodotto.

GUSTO & PASSIONE

HAMBURGER DI BOVINO ADULTO DI RAZZA ROMAGNOLA
PREPARAZIONE DI CARNE.

Ingredienti: carne di bovino adulto di razza Romagnola "Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale I.G.P." 90%, acqua, fibra vegetale, sale, sennò di patata, aromi, antiossidante: acido ascorbico, dextrosio, spezie.

Modalità di conservazione: conservare in frigorifero tra 0 °C e +4 °C.

Prodotto confezionato per D.IT - DISTRIBUZIONE ITALIANA Soc. Coop. via Nanni Costa, 30 - 40133 Bologna da CEM Soc. Coop. nello stabilimento di via Guarneri, 497 - 47521 Cesena (FC).

Per informazioni e suggerimenti scrivere a: info@dit.coop
www.gustopassione.info

Servizio Clienti 848-001098

DICHIARAZIONE NUTRIZIONALE

Valori medi per 100 g di prodotto	
Energia	565 kJ / 135 kcal
Grassi	6,6 g
- di cui acidi grassi saturi	2,6 g
Carboidrati	2,2 g
- di cui zuccheri	1,8 g
Proteine	17 g
Sale	1,0 g

RESPIETTIAMO L'AMBIENTE

MATERIALE	RACCOLTA
VASSOIO (PP)	PLASTICA
FASCETTA (CARTA)	CARTA

Figura 6 - Gusto e Passione: Tagliata di Razza Romagnola

GUSTO & PASSIONE
TAGLIATA
DI RAZZA ROMAGNOLA

CERTIFICATO DA ORGANISMO DI CONTROLLO AUTORIZZATO DAL MINISTERO

VITELLONE BIANCO APPENNINO CENTRALE ROMAGNOLA

L'immagine ha il solo scopo di presentare il prodotto.

GUSTO & PASSIONE

TAGLIATA DI BOVINO ADULTO DI RAZZA ROMAGNOLA.
CARNE FRESCA DI BOVINO ADULTO.

Ingredienti: carne di bovino adulto di razza Romagnola "Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP".

Modalità di conservazione: conservare in frigorifero tra 0 °C e +4 °C.

Prodotto confezionato per D.IT - DISTRIBUZIONE ITALIANA Soc. Coop. via Nanni Costa, 30 - 40133 Bologna da CEM Soc. Coop. nello stabilimento di via Guarneri, 497 - 47521 Cesena (FC).

Per informazioni e suggerimenti scrivere a: info@dit.coop
www.gustopassione.info

Servizio Clienti 848-001098

RESPIETTIAMO L'AMBIENTE

MATERIALE	RACCOLTA
VASSOIO (PP)	PLASTICA
FASCETTA (CARTA)	CARTA

Figura 7 - CEM: Hamburger di razza Romagnola

<p>APPELLAZIONE PROTETTA</p> <p>IGP</p> <p>ITALIANO</p> <p>Sollevare l'etichetta in ogni parte</p> <p>I VANTAGGI DELLO SKIN PACK</p> <p>Mantiene il prodotto fresco più a lungo Conservati separati e salubri Valida la tenerezza della carne (frollatura) (ideale anche per congelare il prodotto)</p>	<h2>HAMBURGER DI ROMAGNOLA</h2> <p>QUALITÀ DI RAZZA CERTIFICATA</p> <p>Il marchio I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale certifica e garantisce la carne di tre razze di bovini italiani: Chianina, Marchigiana e Romagnola. Questi animali sono allevati nei pascoli e nelle colline dell'Appennino Centrale. Il disciplinare prevede rigide regole a garanzia del benessere animale e dell'alimentazione a base di foraggi tipici del territorio. Carni gustose, controllate e certificate, per portare in tavola il sapore unico della Romagnola e la sicurezza di un prodotto di garanzia qualità.</p> <p>CUCINA DA CHEF</p> <p>Scopri consigli, abbinamenti e ricette sul nostro sito CEMARN.IT</p>	 <p>RACCOLTA DIFFERENZIATA</p> <p>SEPARATI IN CONFEZIONI CARTONE PAPER</p> <p>VACUETTO RACCOLTA FACILITATA PES</p>	<p>VITELLONE BIANCO APPENNINO CENTRALE ROMAGNOLA</p> <p>Certificato da Organismo di Controllo Autorizzato dal Mipaaf</p> <h1>Le Pregiate</h1> <p>BONTÀ DI RAZZA</p> <h2>HAMBURGER DI ROMAGNOLA</h2> <p>Hamburger a base di preparato IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale di pura razza Romagnola, nato, allevato e macellato in Italia</p> <p>PER DUE PERSONE</p> 	 <p>PRONTO IN 5 MINUTI</p>
---	--	--	--	--

Figura 8 - CEM: Hamburger maxi di Razza Romagnola

<p>APPELLAZIONE PROTETTA</p> <p>IGP</p> <p>ITALIANO</p> <p>Sollevare l'etichetta in ogni parte</p> <p>I VANTAGGI DELLO SKIN PACK</p> <p>Mantiene il prodotto fresco più a lungo Conservati separati e salubri Valida la tenerezza della carne (frollatura) (ideale anche per congelare il prodotto)</p>	<h2>HAMBURGER MAXI DI ROMAGNOLA</h2> <p>QUALITÀ DI RAZZA CERTIFICATA</p> <p>Il marchio I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale certifica e garantisce la carne di tre razze di bovini italiani: Chianina, Marchigiana e Romagnola. Questi animali sono allevati nei pascoli e nelle colline dell'Appennino Centrale. Il disciplinare prevede rigide regole a garanzia del benessere animale e dell'alimentazione a base di foraggi tipici del territorio. Carni gustose, controllate e certificate, per portare in tavola il sapore unico della Romagnola e la sicurezza di un prodotto di garanzia qualità.</p> <p>CUCINA DA CHEF</p> <p>Scopri consigli, abbinamenti e ricette sul nostro sito CEMARN.IT</p>	 <p>RACCOLTA DIFFERENZIATA</p> <p>SEPARATI IN CONFEZIONI CARTONE PAPER</p> <p>VACUETTO RACCOLTA FACILITATA PES</p>	<p>VITELLONE BIANCO APPENNINO CENTRALE ROMAGNOLA</p> <p>Certificato da Organismo di Controllo Autorizzato dal Mipaaf</p> <h1>Le Pregiate</h1> <p>BONTÀ DI RAZZA</p> <h2>HAMBURGER MAXI DI ROMAGNOLA</h2> <p>Hamburger a base di preparato IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale di pura razza Romagnola, nato, allevato e macellato in Italia</p> <p>PER DUE PERSONE</p> 	 <p>PRONTO IN 5-7 MINUTI</p>
---	---	--	---	---

Figura 9 - CEM: Hamburger di razza Romagnola

Le Pregiate

BONTÀ DI RAZZA

HAMBURGER DI ROMAGNOLA

PREPARAZIONE DI CARNE

INGREDIENTI: CARNE DI BOVINO AD VITELLONE BIANCO DELL' APPENNINO CENTRALE IGP DI RAZZA ROMAGNOLA- 90%, ACQUA, FIBRA VEGETALE, SALE, SEMOLINO DI PATATA, AROMI, ANTIOSSIDANTE: ACIDO ASCORBICO, DESTROSI, SPEZIE.

CONSERVAZIONE: CONSERVARE IN FRIGO DA 0°C A +4°C, PRODOTTO CONFEZIONATO IN ATMOSFERA PROTETTIVA, NON FORARE LA CONFEZIONE.

PREPARAZIONE: DA CONSUMARE PREVIA COTTURA, CUOCERE 3/4 MIN. PER LATO GIRANDOLO SPES.SO.

PRODOTTO E CONFEZIONATO DA CEM
SOC. COOP. VIA GUARNERI 497 - 47521 CESENA FC

DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO:

VITELLONE BIANCO APPENNINO CENTRALE
ROMAGNOLA

*AUTORIZZAZIONE
CONSORZIO DI TUTELA
DEL VITELLONE BIANCO
DELL' APPENNINO CENTRALE
N°: 631/2.016*

VALORI NUTRIZIONALI MEDI PER 100 G DI PRODOTTO	
ENERGIA	565 KJ-135 KCAL
PROTEINE	17 G
GRASSI	6,6 G
(AC. GRASSI SATURI)	2,6 G
CARBOIDRATI (ZUCCHERI)	1,8 G
SALE	1,0 G



PRONTI IN
5
MINUTI

L'IMMAGINE HA IL SOLO SCOPO DI PRESENTARE IL PRODOTTO

IT 1477 S 180g e



8017523142119

Figura 10 - CEM: Tagliata di razza Romagnola

Sollevare la linguetta in seguito per aprire

I VANTAGGI DELLO STEIN WACK
Mancano il gasolato (meno poll. all'aria) - Consumo: supporti variati
Validazione in sicurezza della carne (Bio-Security) - Ideale anche per congelare il prodotto

TAGLIATA DI ROMAGNOLA

QUALITÀ DI RAZZA CERTIFICATA

Il marchio I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale certifica e garantisce le carni di tre grandissime razze bovine italiane: Chianina, Marchigiana e Romagnola. Questi animali sono allevati nei pascoli e nelle colline dell'Appennino Centrale. Il disciplinare prevede rigide regole a garanzia del benessere animale e dell'alimentazione a base di foraggi tipici del territorio. Carni gustose, controllate e certificate, per portare in tavola il sapore unico della Romagnola e la sicurezza di un prodotto di garanzia qualità.

CUCINA DA CHEF

Scopri consigli, abbinamenti e ricette sul nostro sito **CEMARNIT**



RACCOLTA DIFFERENZIAVA
RICETTA IN
RACCOMANDA
RACCOMANDA
RACCOMANDA

VITELLONE BIANCO APPENNINO CENTRALE
ROMAGNOLA

Certificato da Organismo di Controllo Autorizzato dal Mispaf

Le Pregiate

BONTÀ DI RAZZA

TAGLIATA DI ROMAGNOLA

IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale,
di pura razza Romagnola,
nato, allevato e macellato in Italia
PER DUE PERSONE



PRONTI IN
5-7
MINUTI

Figura 11 - CEM: Costata di razza Romagnola

APPELLATO PROTETTO
Salvare e in seguito in seguito per aprire

VITELLONE BIANCO APPENNINO CENTRALE ROMAGNOLA
Certificato da Organismo di Controllo Autorizzato dal MPA/AFIT

Le Pregiate
BONTÀ DI RAZZA

COSTATA DI ROMAGNOLA

IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale, di pura razza Romagnola, nato, allevato e macellato in Italia
PER DUE PERSONE

PRONTA IN 5-7 MINUTI

RACCOLTA DIFFERENZIATA
RACCHIUSO IN UNO DEI SEGUENTI MATERIALI: CARTA - PAPER / PLASTICA - PPS

COSTATA DI ROMAGNOLA

QUALITÀ DI RAZZA CERTIFICATA
Il marchio I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale certifica e garantisce le carni di tre grandi razze bovine italiane: Chianina, Marchigiana e Romagnola. Questi animali sono allevati nei pascoli e nelle colline dell'Appennino Centrale seguendo le rigide regole del Disciplinare I.G.P. Carni gustose, controllate e certificate, per portare in tavola il sapore unico della Romagnola e la sicurezza di un prodotto di garanzia qualità.

CUCINA DA CHEF
Scopri consigli, abbinamenti e ricette sul nostro sito CEMCA.RN.IT

Figura 12 - CEM: Entrecote di razza Romagnola

APPELLATO PROTETTO
Salvare e in seguito in seguito per aprire

VITELLONE BIANCO APPENNINO CENTRALE ROMAGNOLA
Certificato da Organismo di Controllo Autorizzato dal MPA/AFIT

Le Pregiate
BONTÀ DI RAZZA

ENTRECÔTE DI ROMAGNOLA

IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale, di pura razza Romagnola, nato, allevato e macellato in Italia
PER DUE PERSONE

PRONTA IN 5 MINUTI

RACCOLTA DIFFERENZIATA
RACCHIUSO IN UNO DEI SEGUENTI MATERIALI: CARTA - PAPER / PLASTICA - PPS

ENTRECÔTE DI ROMAGNOLA

QUALITÀ DI RAZZA CERTIFICATA
Il marchio I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale certifica e garantisce le carni di tre grandi razze bovine italiane: Chianina, Marchigiana e Romagnola. Questi animali sono allevati nei pascoli e nelle colline dell'Appennino Centrale. Il disciplinare prevede rigide regole a garanzia del benessere animale e dell'alimentazione a base di foraggi tipici del territorio. Carni gustose, controllate e certificate, per portare in tavola il sapore unico della Romagnola e la sicurezza di un prodotto di garanzia qualità.

CUCINA DA CHEF
Scopri consigli, abbinamenti e ricette sul nostro sito CEMCA.RN.IT

Figura 13 - CEM: Fettine di razza Romagnola

FETTINE DI ROMAGNOLA

QUALITÀ DI RAZZA CERTIFICATA

Il marchio I.G.P. Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale certifica e garantisce le carni di tre grandissime razze bovine italiane: Charolais, Marchigiana e Romagnola. Questi animali sono allevati nei pascoli e nelle colline dell'Appennino Centrale. Il disciplinare prevede rigide regole a garanzia del benessere animale e dell'alimentazione a base di foraggi tipici del territorio. Carni gustose, controllate e certificate, per portare in tavola il sapore unico della Romagnola e la sicurezza di un prodotto di garanzia qualità.

CUCINA DA CHEF

Scopri consigli, abbinamenti e ricette sul nostro sito CEMAGNOLI.IT



RACCOLTA DIFFERENZIATA

RACCOLTA DIFFERENZIATA
RACCOLTA DIFFERENZIATA
RACCOLTA DIFFERENZIATA




Certificato da Organismo di Controllo Autorizzato dal Mipaaf

Le Pregiate

BONTÀ DI RAZZA

FETTINE
DI ROMAGNOLA

IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale,
di pura razza Romagnola,
nato, allevato e macellato in Italia
PER DUE PERSONE





PRONTO IN
3
MINUTI

4.7 Azione 3.6 Verifica dell'impatto sulla qualità percepita da parte degli operatori della ristorazione e dei consumatori finali

Per valutare la rispondenza del prototipo di confezione realizzato con le esigenze emerse dall'indagine sugli operatori della ristorazione, è stata condotta un'indagine su 32 ristoranti dell'Emilia-Romagna ai quali è stata sottoposta la nuova tecnologia per una verifica diretta della sua funzionalità e del suo grado di rispondenza alle esigenze degli operatori. Dei 32 ristoranti contattati telefonicamente si è scelto di includerne 9 già clienti della società cooperativa Bovinitaly e altri 23 non clienti. Questo ha comportato la somministrazione di due differenti questionari a seconda della tipologia di ristorante.

Tabella 28 - Ristoratori intervistati

RISTORATORI CLIENTI BOVINITALY	RISTORATORI NON CLIENTI BOVINITALY	RISTORATORI NON CLIENTI BOVINITALY
---	---	---

Figura 14 - Questionario ristoratori clienti Bovinitaly



QUESTIONARIO 3.6 – RISTORATORI CLIENTI

CHE TIPI DI PRODOTTI DI RAZZA BOVINA ROMAGNOLA CERTIFICATI IGP VITELLONE BIANCO DELL'APPENNINO

CENTRALE UTILIZZA?

- HAMBURGER
- COSCIA (ENTRECÔTE, LOMBO)

SE UTILIZZA L'HAMBURGER, COME VALUTA LA LAVORAZIONE DELLA CARNE CHE UTILIZZA NELLA PRODUZIONE DI HAMBURGER?

1: NON SODDISFACENTE – 2: POCO SODDISFACENTE – 3: ABBASTANZA SODDISFACENTE – 4: MOLTO SODDISFACENTE – 5: ECCEZIONALE

SE UTILIZZA LA COSCIA, COME VALUTA LA NUOVA TECNOLOGIA DI INTENERIMENTO PROPOSTA?

1: NON SODDISFACENTE – 2: POCO SODDISFACENTE – 3: ABBASTANZA SODDISFACENTE – 4: MOLTO SODDISFACENTE – 5: ECCEZIONALE

QUANDO È STATA L'ULTIMA VOLTA CHE HA ACQUISTATO QUESTO TIPO DI PRODOTTO?

SE UTILIZZA LA COSCIA, LA NUOVA TECNOLOGIA HA COMPORTATO UN PRODOTTO PIÙ TENERO?

Si/No

SE UTILIZZA LA COSCIA, LA NUOVA TECNOLOGIA HA COMPORTATO UN PRODOTTO PIÙ SAPORITO?

Si/No

CHE VANTAGGI HA RISCONTRATO NEI PRODOTTI TRATTATI CON QUESTA NUOVA TECNOLOGIA?

EVENTUALI SVANTAGGI?

Agri 2000 Soc. Coop.

Servizi e ricerche per il settore agroalimentare e l'ambiente

Uffici Via Marabini, 14/A, Castel Maggiore (BO) – Italia - Tel. +39 051 4128045 - Fax +39 051 4128048
Cod. Fisc. e Part. IVA 03493520377 R.E.A. Bo n. 296117 – Reg. Impr. n. 42089



I SUOI CLIENTI HANNO APPREZZATO I PIATTI DA LEI PREPARATI CON QUESTI NUOVI PRODOTTI CHE HANNO
SUBITO LA TECNOLOGIA?

Agri 2000 Soc. Coop.

Servizi e ricerche per il settore agroalimentare e l'ambiente

Uffici Via Marabini, 14/A, Castel Maggiore (BO) - Italia - Tel. +39 051 4128045 - Fax +39 051 4128048

Cod. Fisc. e Part. IVA 03493520377 R.E.A. Bo n. 296117 - Reg. Impr. n. 42089

Figura 15 - Questionario ristoratori non clienti Bovinitaly



QUESTIONARIO 3.6 – RISTORATORI NON CLIENTI

CONOSCE I PRODOTTI DI RAZZA BOVINA ROMAGNOLA CERTIFICATI IGP VITELLONE BIANCO DELL'APPENNINO CENTRALE?

Si/No

E' A CONOSCENZA DEL FATTO CHE QUESTI PRODOTTI PREVEDONO UN'INNOVATIVA TECNOLOGIA PER L'INTENERIMENTO DELLA CARNE?

Si/No

HA MAI ACQUISTATO PRODOTTI CON LA NUOVA TECNOLOGIA PROPOSTA?

Si/No

SE NO, PER QUALI MOTIVI NON LI HA ACQUISTATI?

- COSTO ELEVATO
- NON MI INTERESSA, PREFERISCO ALTRI PRODOTTI
- DIFFICOLTÀ A REPERIRE I FORNITORI
- POCA GARANZIA DI QUALITÀ STANDARD DEL PRODOTTO
- ASPETTO POCO GRADEVOLE ALLA VISTA
- PROBLEMI LOGISTICI DI FORNITURA DEI PRODOTTI

Agri 2000 Soc. Coop.

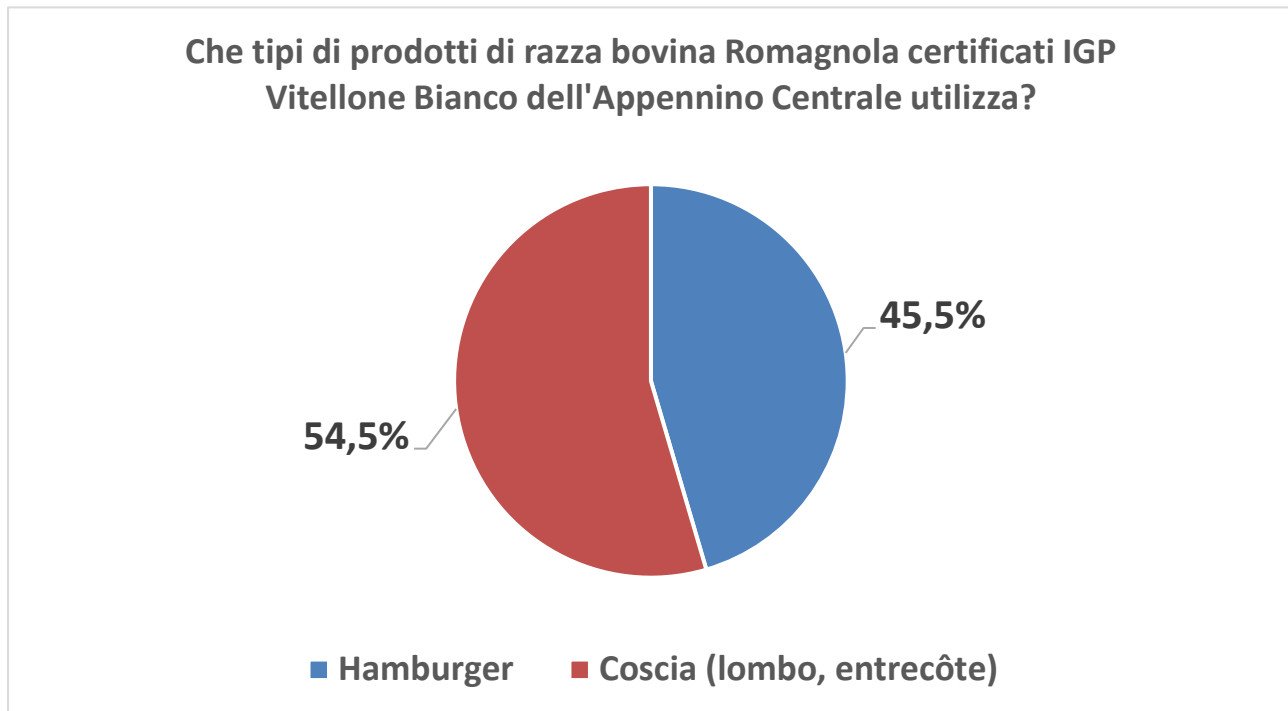
Servizi e ricerche per il settore agroalimentare e l'ambiente

Uffici Via Marabini, 14/A, Castel Maggiore (BO) – Italia - Tel. +39 051 4128045 - Fax +39 051 4128048
Cod. Fisc. e Part. IVA 03493520377 R.E.A. Bo n. 296117 – Reg. Impr. n. 42089

Partendo dalle domande relative al questionario per i ristoratori clienti della cooperativa Bovinitaly, il primo quesito riguarda la tipologia di prodotti di razza bovina Romagnola certificati IGP Vitellone bianco dell'appenino

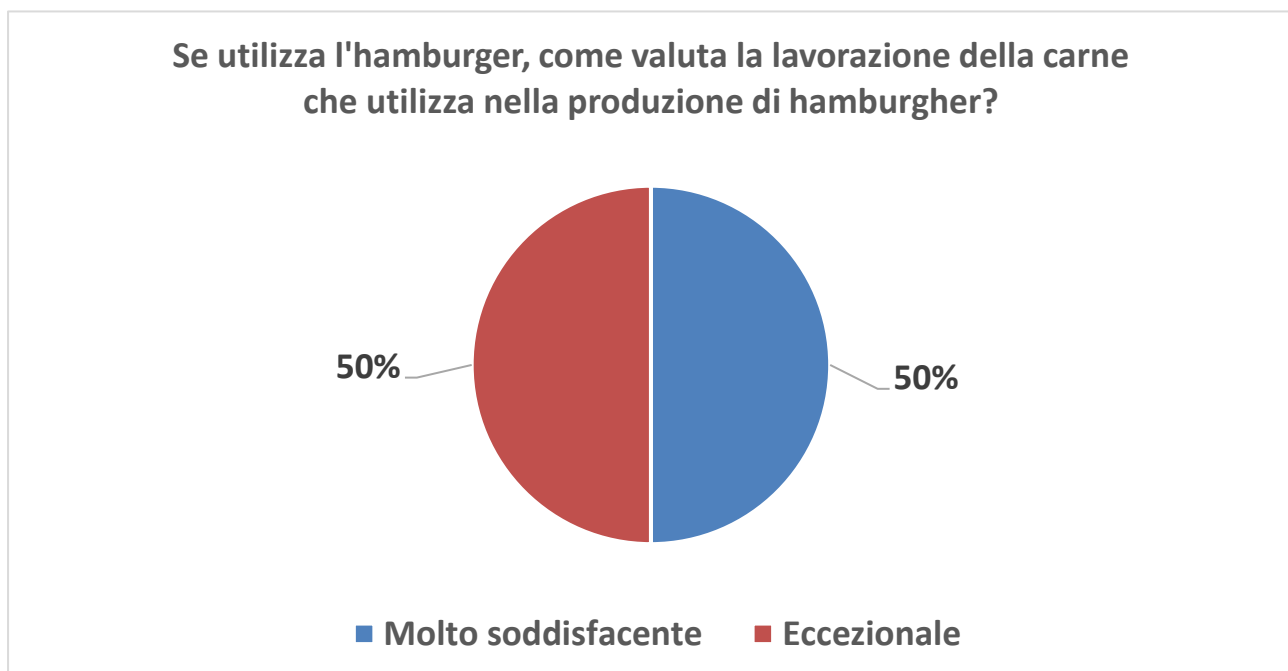
centrale. Il 54,5% dei rispondenti utilizzano hamburger, mentre il 45,5% fa uso di coscia, lombo ed entrecôte.

Figura 16 - Domanda 1



Ai ristoratori che utilizzano hamburger è stato chiesto come valutano la lavorazione della carne. Tutti i rispondenti affermano di essere molto soddisfatti dalla nuova metodologia.

Figura 17 - Domanda 2



Anche gli utilizzatori di coscia hanno valutato molto positivamente la nuova tecnologia di intenerimento proposta.

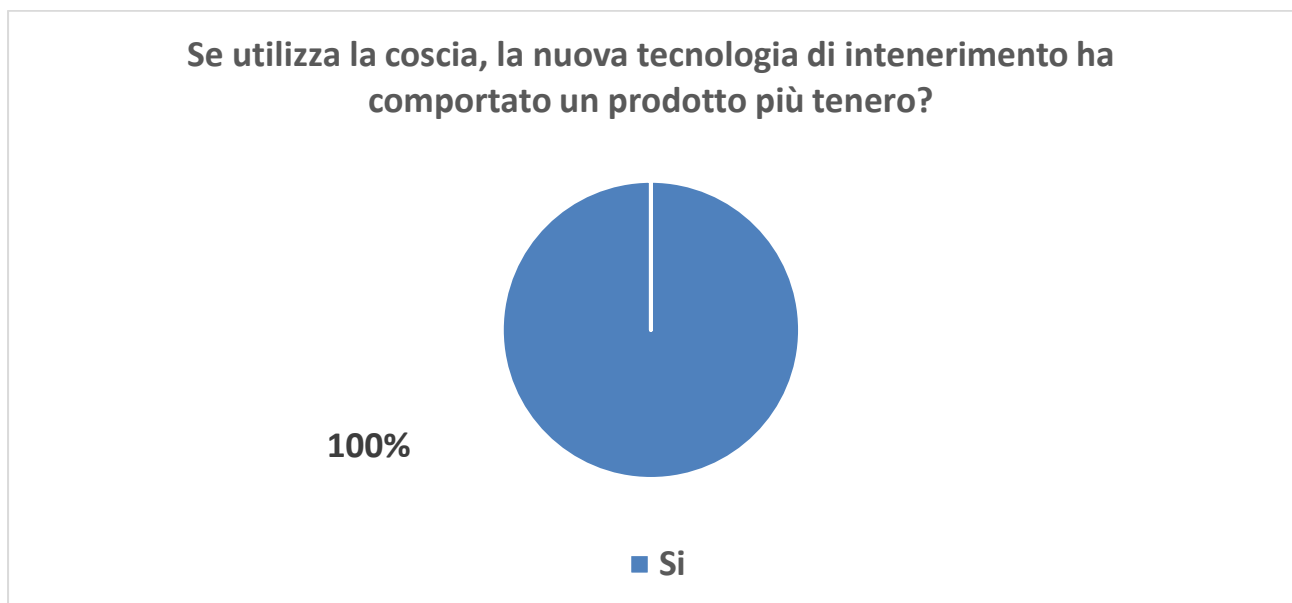
Figura 18 - Domanda 3



Per quanto riguarda la domanda relativa all'ultima volta in cui sono stati acquistati questi prodotti, i ristoratori clienti di Bovinitaly dichiarano che risale a fine febbraio/inizio marzo (prima delle ordinanze di contrasto al COVID-19).

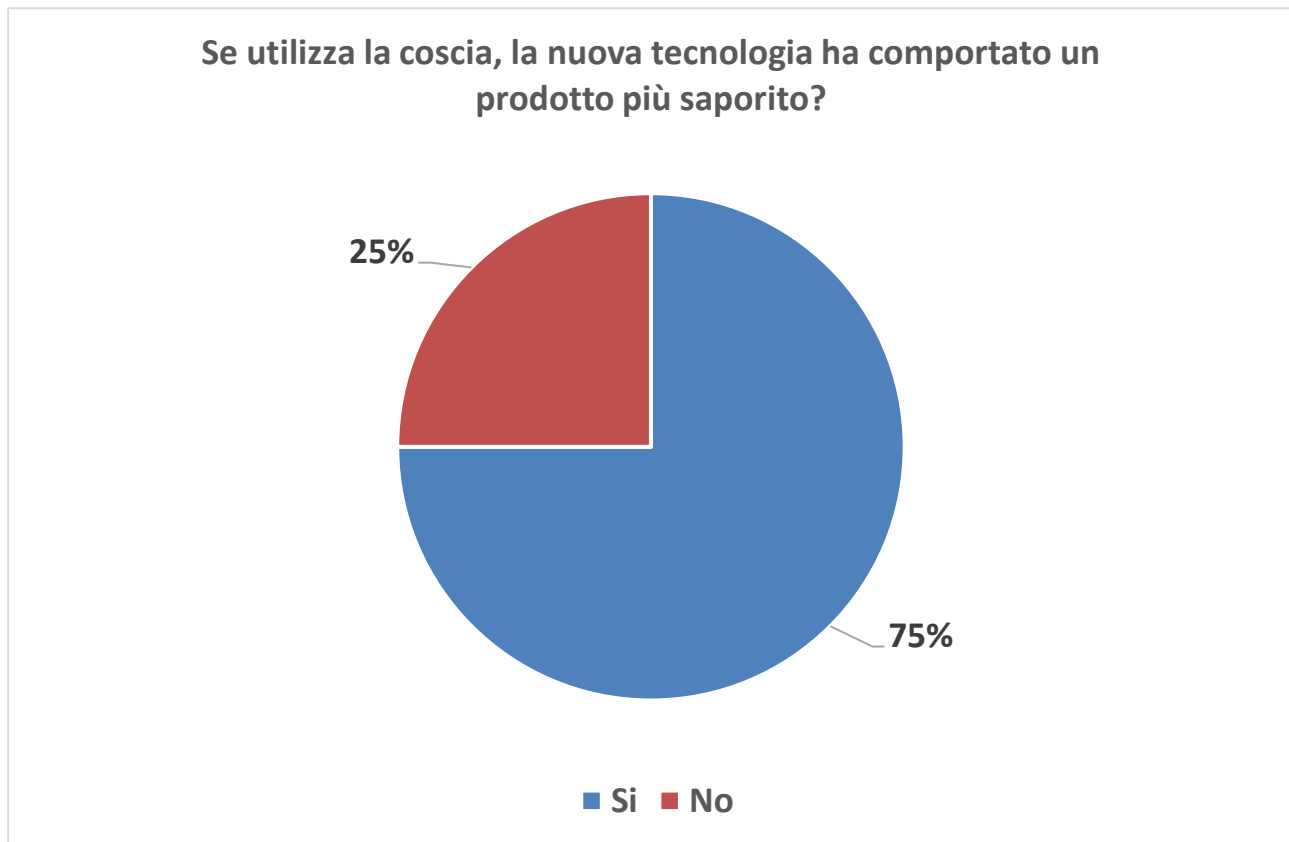
Gli utilizzatori della coscia ritengono che la nuova tecnologia abbia comportato un prodotto più tenero.

Figura 19 - domanda 5



Inoltre, i $\frac{3}{4}$ dei ristoratori utilizzatori sono altresì convinti che la nuova tecnologia di intenerimento abbia comportato un prodotto più saporito.

Figura 20 - Domanda 6



Tra i vantaggi segnalati per questi nuovi prodotti lavorati con nuove tecnologie si registra una cottura più veloce e un ottimo prodotto.

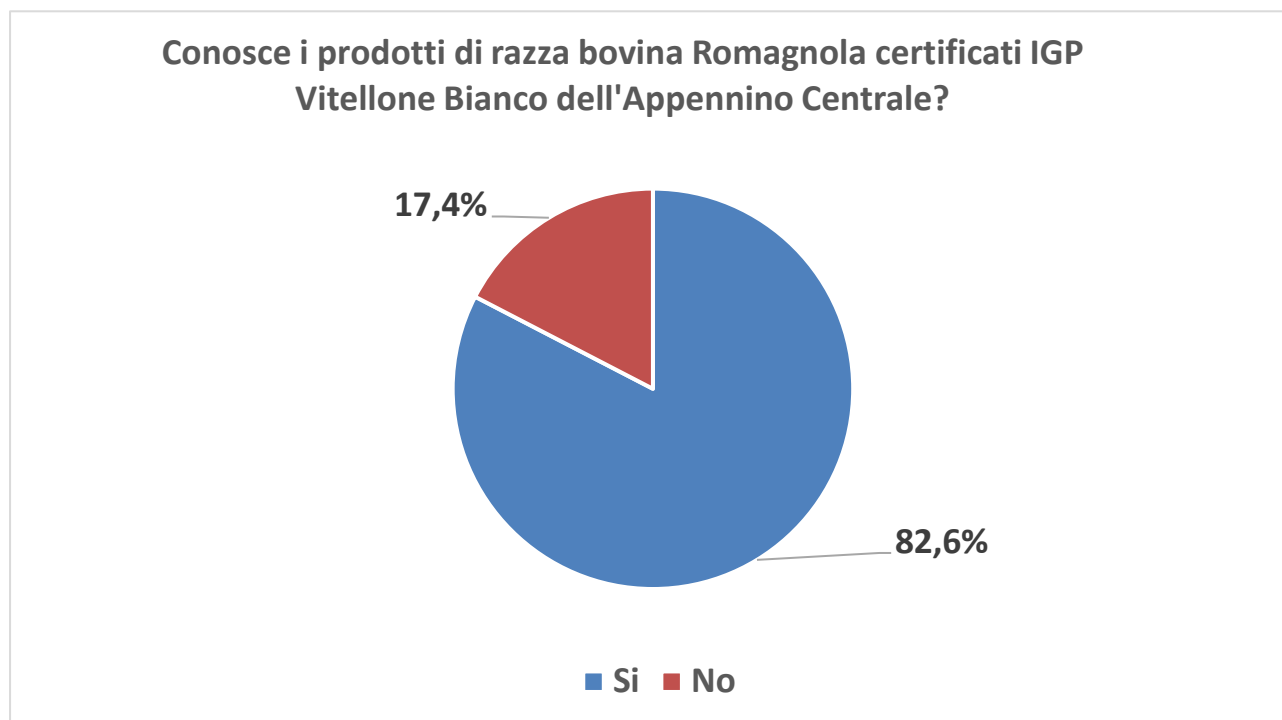
Infine, la totalità dei clienti intervistati ritiene che i propri clienti abbiano apprezzato i nuovi prodotti.

Per quanto riguarda i ristoranti non clienti della cooperativa Bovinitaly intervistati sono 23.

La prima domanda ha a che fare con la conoscenza dei prodotti di razza bovina Romagnola certificati IGP

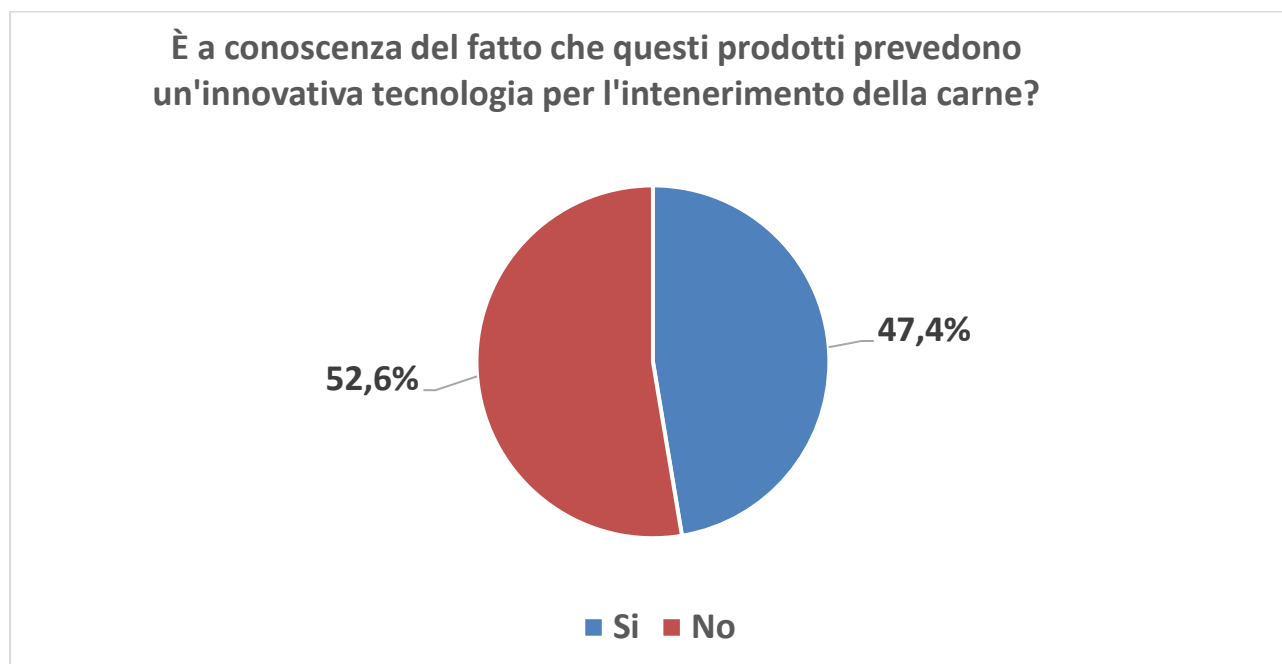
Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale. L'83% dei rispondenti li conosce, mentre il 17% dichiara di non esserne a conoscenza.

Figura 21 - Domanda 1



Fra coloro che li conoscono oltre il 50% non è a conoscenza della nuova tecnologia per l'intenerimento della carne che essi comportano.

Figura 22 - Domanda 2



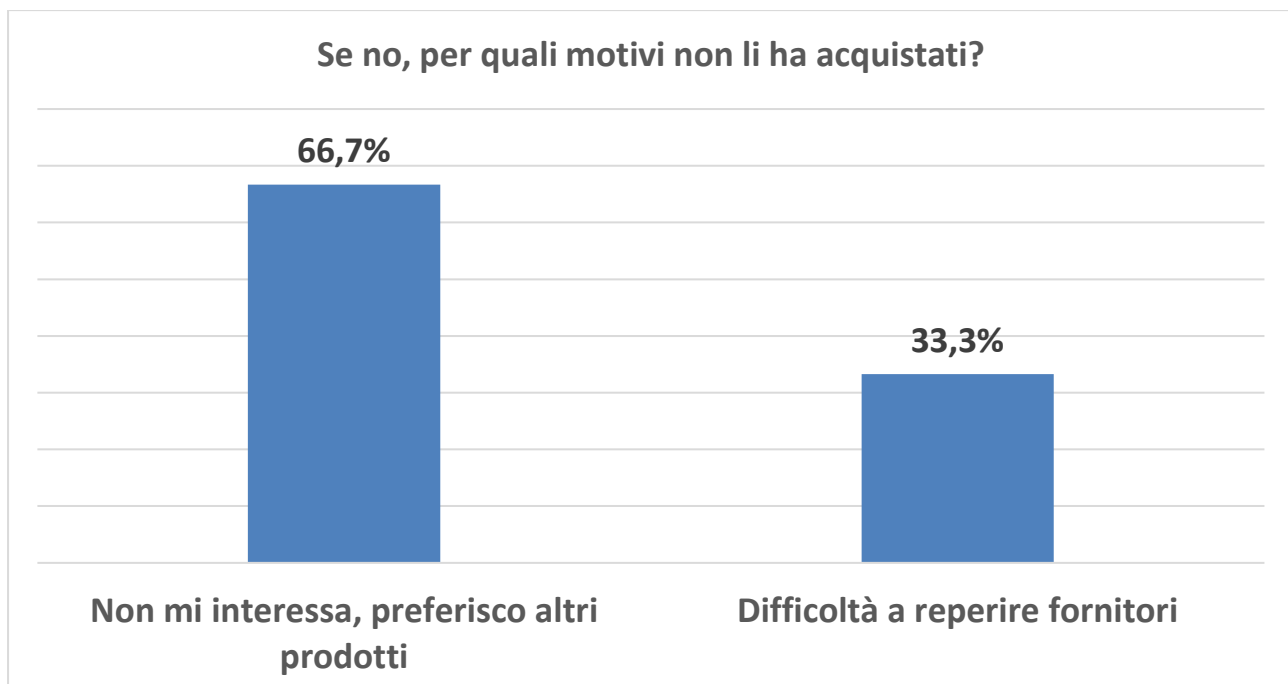
La terza domanda mira ad apprendere se i ristoratori intervistati hanno acquistato prodotti comprendenti la nuova tecnologia proposta. Il 66,7% non li ha mai acquistati.

Figura 23 - Domanda 3



Infine, le motivazioni di coloro che non hanno acquistato i prodotti sono la preferenza di altri prodotti e la difficoltà a reperire fornitori.

Figura 24 - Domanda 4



Per valutare l'impatto sulla qualità percepita da parte dei consumatori, è stata realizzata un'indagine apposita presso alcuni punti vendita della grande distribuzione. È stata effettuata una valutazione visiva relativa al confezionamento della carne bovina cruda, con lo scopo di valutare la rispondenza delle informazioni fornite dal packaging con gli attributi di qualità ricercati dal consumatore. L'indagine è stata realizzata su un panel di 203

consumatori responsabili d'acquisto selezionati nell'area del Centro Nord Italia. 130 questionari sono stati somministrati di persona presso il centro commerciale "Le Cicogne" a Faenza e la Conad di Pinarella, mentre i restanti 73 sono stati effettuati telefonicamente o via mail, in virtù delle ordinanze del Ministero della Salute e della regione Emilia-Romagna per contrastare la diffusione del COVID-19.

Figura 25 - Centro commerciale La Cicogna (RA)



Figura 26 - Conad (RA)



Figura 27 - Questionario consumatori



QUESTIONARIO 3.6 - CONSUMATORI

LE PIACE QUESTO NUOVO PACKAGING?

1: PER NULLA - 2: POCO - 3: ABBASTANZA - 4: MOLTO - 5: MOLTISSIMO

HA MAI ACQUISTATO CARNE BOVINA O ALTRI PRODOTTO IN CONFEZIONI DI QUESTO TIPO?

Si/No

SE HA GIÀ ACQUISTATO CARNE IN QUESTO TIPO DI CONFEZIONAMENTO, L'HA TROVATA PIÙ TENERA DEL SOLITO?

Si/No

LE SEMBRA CHE LE INFORMAZIONI RIPORTATE SULLA CONFEZIONE SIANO SUFFICIENTEMENTE CHIARE?

1: PER NULLA - 2: POCO - 3: ABBASTANZA - 4: MOLTO - 5: MOLTISSIMO

LE INFORMAZIONI SULLA MODALITÀ DI PREPARAZIONE LE SEMBRANO UTILI?

1: PER NULLA - 2: POCO - 3: ABBASTANZA - 4: MOLTO - 5: MOLTISSIMO

LE SEMBRA CHE QUESTO TIPO DI CONFEZIONAMENTO POSSA ESSERE PIÙ FUNZIONALE?

1: PER NULLA - 2: POCO - 3: ABBASTANZA - 4: MOLTO - 5: MOLTISSIMO

CHE TIPO DI VANTAGGIO VEDE IN UN CONFEZIONAMENTO DI QUESTO GENERE?

E CHE TIPO DI SVANTAGGIO?

Agri 2000 Soc. Coop.

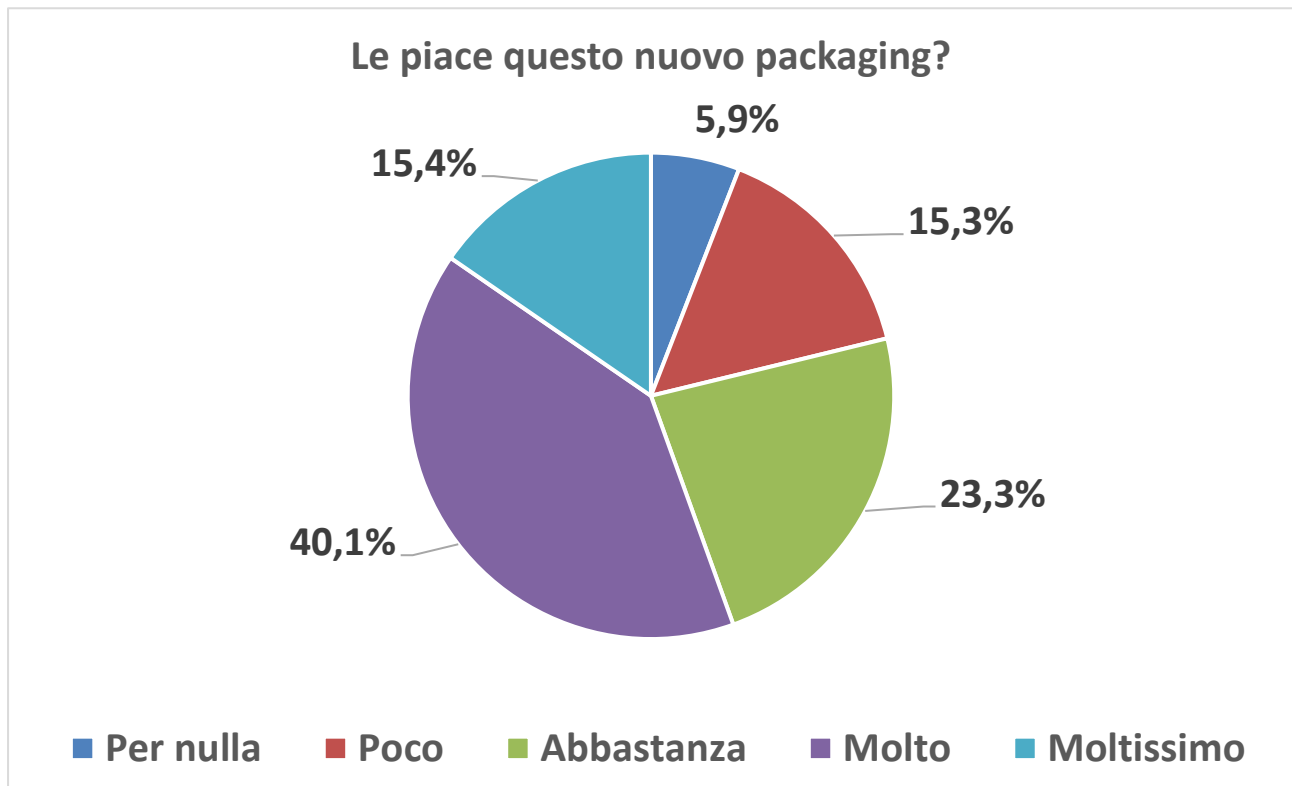
Servizi e ricerche per il settore agroalimentare e l'ambiente

Uffici Via Marabini, 14/A, Castel Maggiore (BO) - Italia - Tel. +39 051 4128045 - Fax +39 051 4128048

Cod. Fisc. e Part. IVA 03493520377 R.E.A. Bo n. 296117 - Reg. Impr. n. 42089

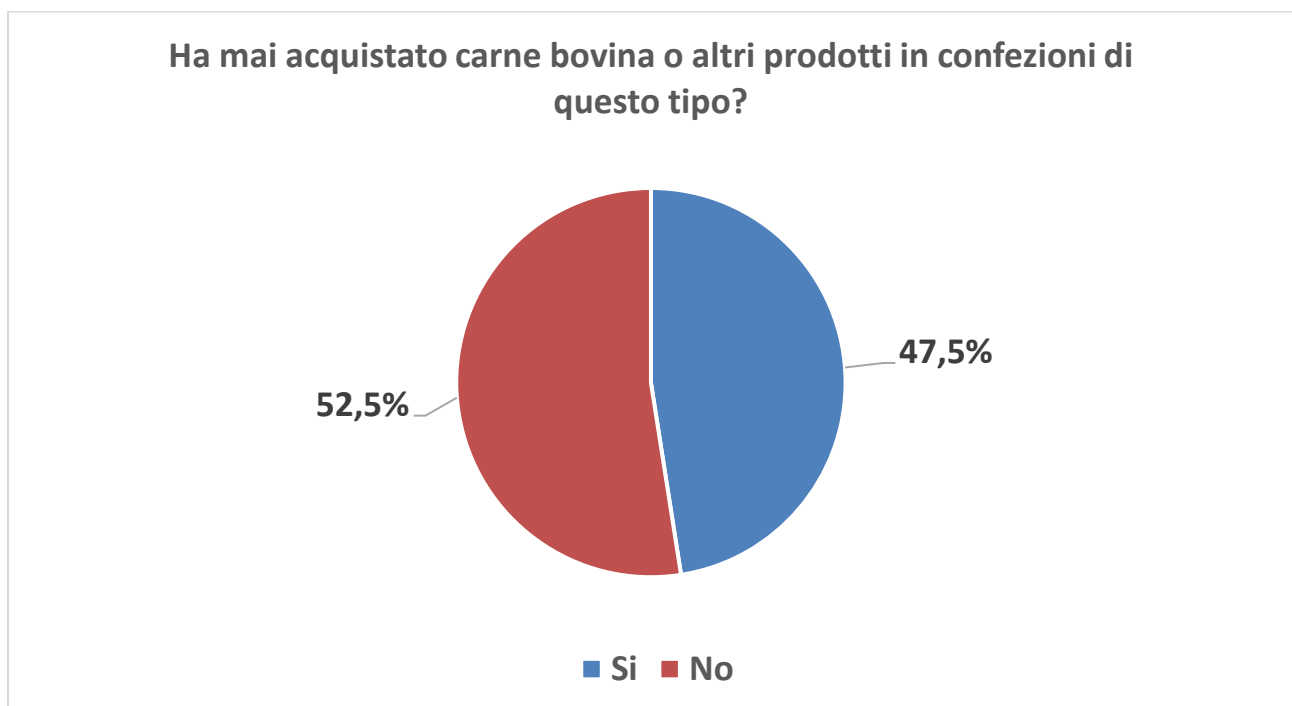
La prima domanda riguarda una valutazione sul nuovo packaging proposto. Ad oltre il 55% degli intervistati il nuovo packaging proposto piace molto/moltissimo. Il 20% non ha dato una valutazione positiva.

Figura 28 - Domanda 1



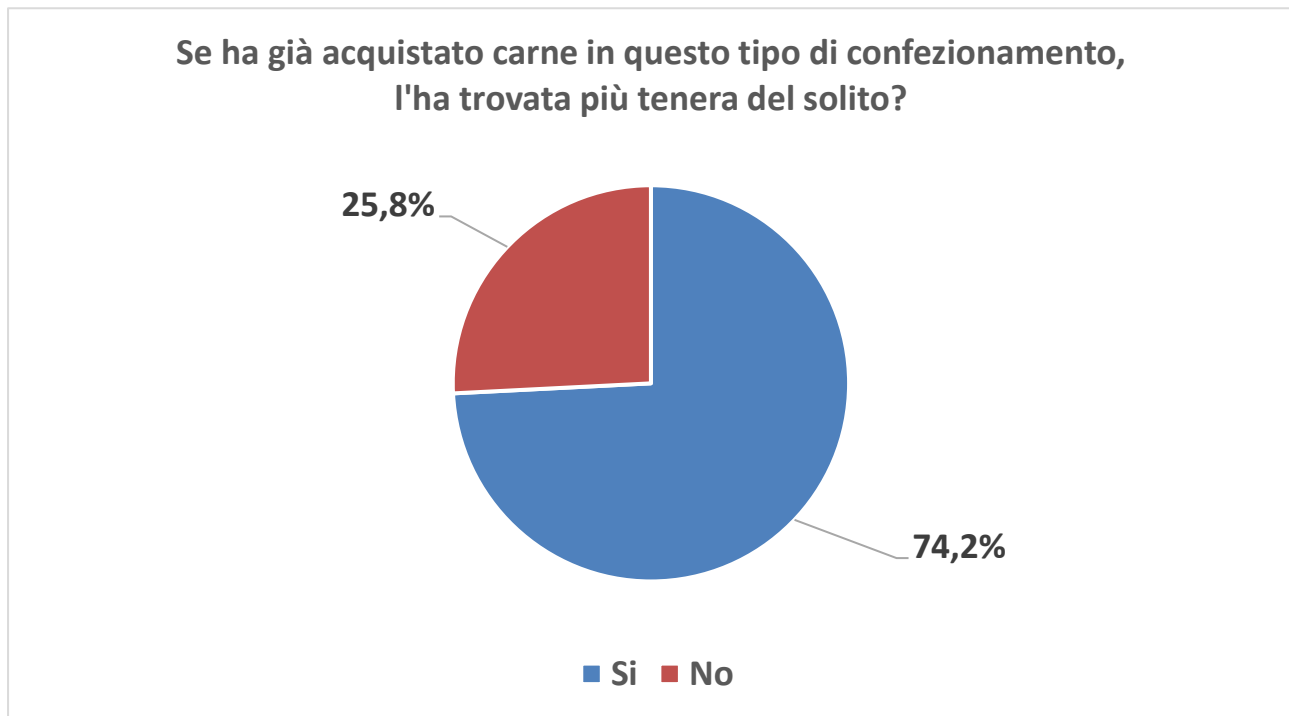
La seconda domanda riguarda l'acquisto di carne bovina nelle nuove confezioni proposte.

Figura 29 - Domanda 2



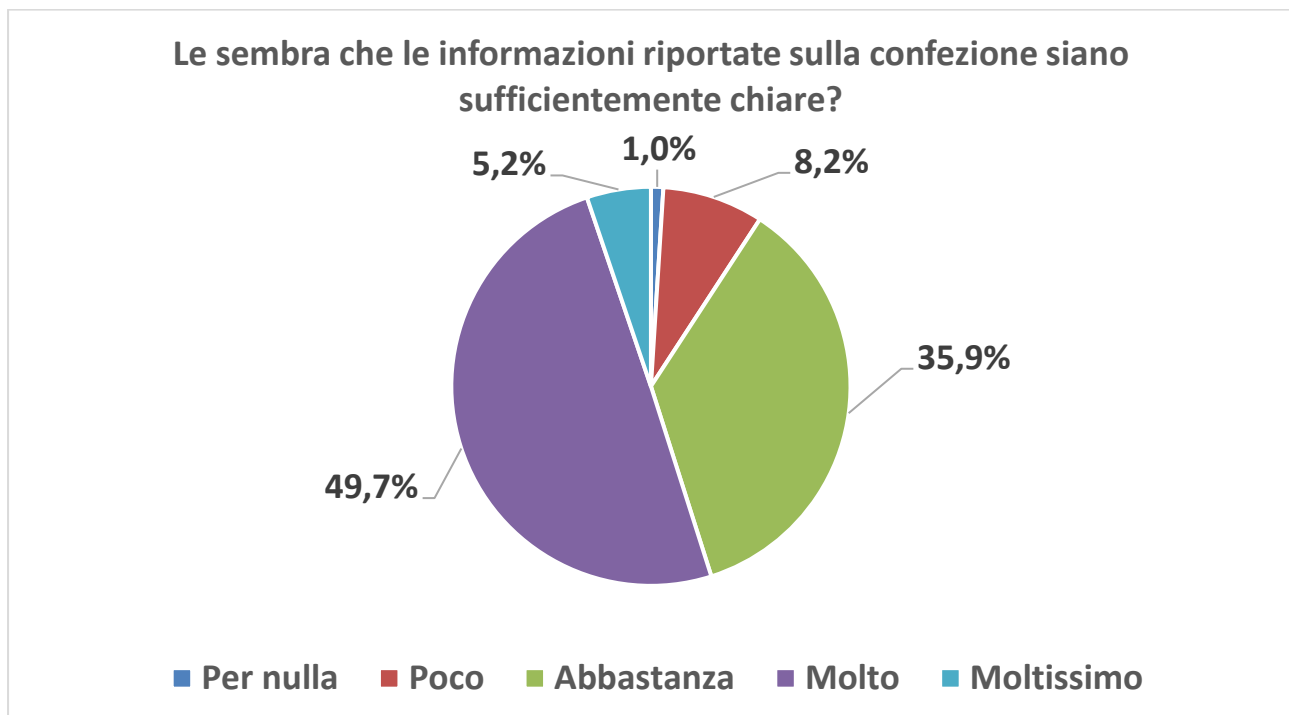
La terza domanda è rivolta solamente a coloro che hanno già acquistato carne bovina nel nuovo confezionamento. Il 74% dei consumatori ha definito più tenera la carne in questo nuovo packaging introdotto.

Figura 30 - Domanda 3



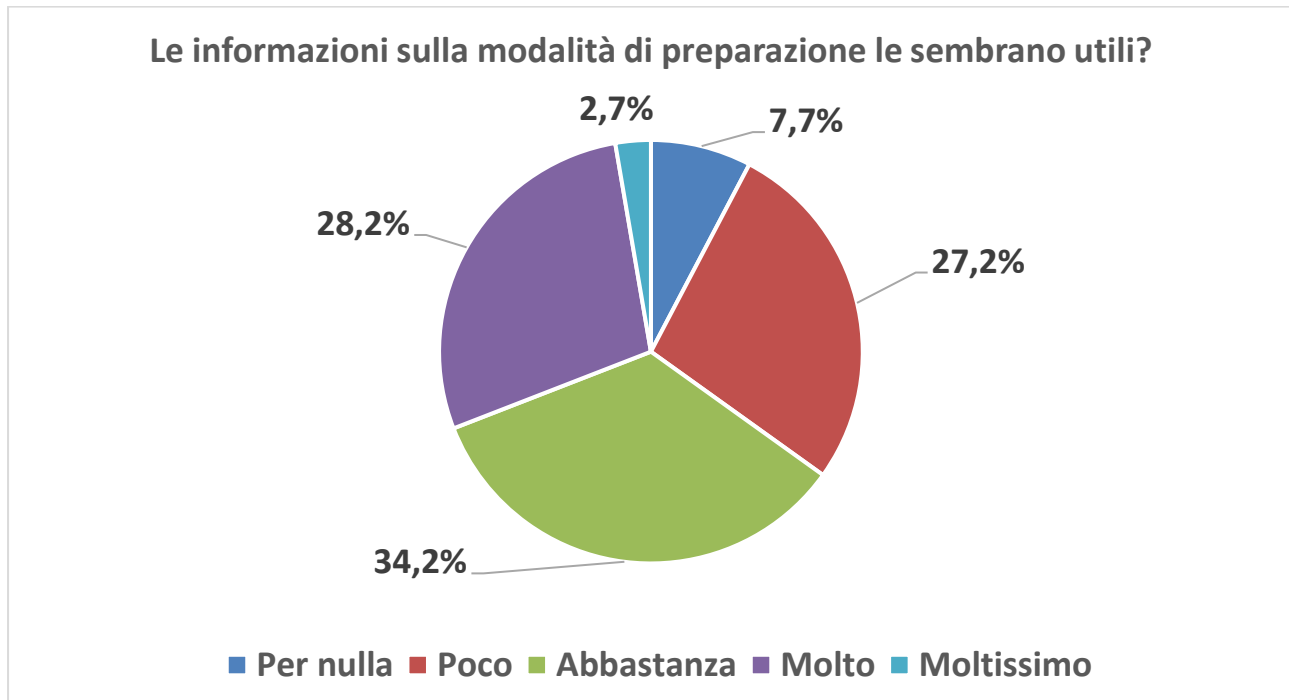
Alla domanda sulla chiarezza delle informazioni riportate sulla confezione, quasi il 50% le ha definite molto chiare. Solo l'8% afferma che siano poco esplicite.

Figura 31 - Domanda 4



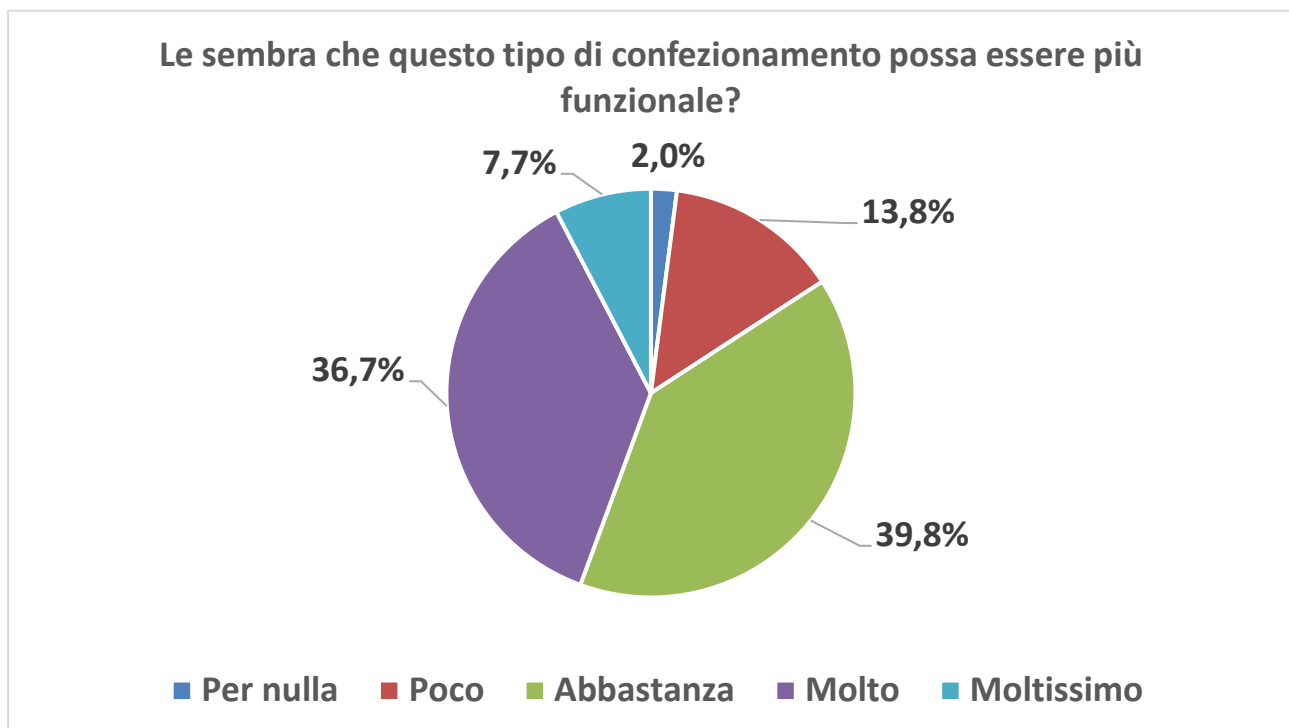
Per quanto riguarda le informazioni sulla modalità di preparazione, il 28% le definisce molto chiare, il 34% abbastanza, mentre per il 27% sono poco chiare.

Figura 32 - Domanda 5



L'ultima domanda a risposta chiusa riguarda un giudizio totale del nuovo packaging proposto, il 36% definisce la nuova tipologia di confezionamento come molto funzionale, il 39% come abbastanza funzionale, mentre il 13% poco funzionale.

Figura 33 - Domanda 6



Infine, le ultime due domande, a risposta libera, chiedevano di elencare alcuni vantaggi e svantaggi che si sono osservati.

Fra i vantaggi si registra un packaging migliore a livello estetico e più accattivante, maneggevole e comodo, una conservazione più lunga grazie al confezionamento sottovuoto, una carne più frollata, la presenza di indicazioni sulla provenienza e un prodotto maggiormente sostenibile.

Tra gli svantaggi elencati si nota un packaging che non mostra l'immagine reale del prodotto, una mancanza di fiducia nei conservanti, l'uso di troppa plastica, il costo elevato, la mancanza di tagli richiesti, la mancanza di istruzioni sullo smaltimento, poche informazioni sulla cottura, la mancanza di informazioni sulle modalità di allevamento e un prodotto meno fresco rispetto a quelli forniti dalla macelleria.

4.8 Azione Divulgazione

Nel piano di diffusione e valorizzazione sono state realizzate le seguenti attività:

Azioni di divulgazione e trasferimento dei risultati:

- Realizzazione di una pagina web (<http://www.bovinality.it/bovinnova.php>) e una pagina sul social network Facebook (collegate ai siti esistenti di Bovinality) dedicate al progetto. Sia gli allevatori che le persone e/o istituzioni interessate all'evoluzione del progetto sono coinvolte grazie alla pubblicazione di iniziative, video e presentazioni relativi ai temi trattati dal progetto.
- Possibilità di iscrizione ad una newsletter, all'interno del sito, che ha come priorità la divulgazione dei risultati attraverso la pubblicazione di opuscoli informativi scaricabili.
- Pubblicazione di un video su YouTube come strumento di divulgazione verso il consumatore finale

Workshop tematici:

Sono stati realizzati incontri con gli allevatori e con gli operatori del settore, coinvolgendo 40/50 persone per ogni singolo incontro, presso due località selezionate da Bovinality in regione Emilia-Romagna: i workshop in questo ambito sono stati 2 e si sono tenuti il 13/03/2019 presso la sala consiliare del Comune di S. Piero in Bagno ed il 20/03/2019 presso l'Agriturismo Cà del Becco. Questi interventi hanno avuto la finalità di fornire e uniformare le conoscenze di base da parte di tutte le imprese agricole in relazione agli obiettivi e alle attività del progetto, agli esiti dei diversi step di avanzamento e finali e condividere criticità e punti di forza di forza della sperimentazione. Sono stati realizzati attraverso il supporto degli esperti coinvolti nel piano di innovazione.

Convegno conclusivo:

Incontro di presentazione dei risultati del piano rivolto a tutti gli operatori della filiera (presenza di 100 partecipanti) tenuti il 14 OTTOBRE 2020. La modalità di partecipazione era ibrida in conseguenza alle misure per il contrasto e il contenimento dell'emergenza da Covid 19: in presenza presso la Terza Torre Regione Emilia-Romagna "Sala 20 Maggio 2012" (ex sala A conferenze) Viale della Fiera, 8 – Bologna e da remoto al link della piattaforma VIDEOCENTER.LEPIDA.IT nella sezione "VIDEO DAL VIVO".

5 CONCLUSIONI

In conclusione, nonostante le difficoltà riscontrate nella fase finale del Progetto, derivanti dall'emergenza sanitaria per COVID-19 che si è diffusa agli inizi del 2020 ed ha portato a dover limitare i momenti di aggregazione e assembramento di persone, superate attraverso l'utilizzo di modalità in virtuale, le azioni del Piano sono state portate a termine con successo raggiungendo pienamente i risultati prefissati.