

INSTITUT AGRICOLE RÉGIONAL



**I COSTI DI PRODUZIONE E LA REDDITIVITÀ
DI ALCUNI CONTESTI PRODUTTIVI
LATTIERO-CASEARI VALDOSTANI**



**Gianmarco Chenal, Luca Vernetti-Prot
Giancarlo Bagnod, Carlo Francesia**

Quaderno 5 – 2019

Il volume è il risultato del lavoro congiunto degli Autori; tuttavia il testo può essere così attribuito: Carlo Francesia e Gianmarco Chenal hanno redatto la premessa e i capitoli 2, 3 e 4; Luca Vernetto-Prot ha curato il primo capitolo; Giancarlo Bagnod ha contribuito alla redazione del quarto capitolo. Le considerazioni conclusive sono state redatte in comune dagli Autori.

Ha attivamente collaborato alla raccolta dei dati necessari alle valutazioni tecnico-economiche l'Unità Semplice di Ricerca e Sperimentazione “Valorizzazione Produzioni Animali” dell’Institut Agricole Régional (IAR).

Ha contribuito alla revisione del testo la Dott.ssa Marilisa Letey.

È consentita la riproduzione previa citazione.

Le foto incluse nel presente manuale, se non diversamente indicato in didascalia, sono di proprietà dello IAR.

Quaderno 5 – Dicembre 2019
Unità Semplice di Ricerca e Sperimentazione Economia
Institut Agricole Régional (IAR)
Regione La Rochère 1/A
11100 Aosta (AO)

ISBN: 978-88-99349-08-0

PREFAZIONE

Da anni allo IAR è iniziato un percorso di diversificazione della trasformazione del latte e accorciamento della filiera con vendita diretta dei prodotti presso la cascina di Montfleury; si è quindi passati dalla preponderante produzione di Fontina DOP ad una situazione pressoché opposta per cui oggi, presso il punto vendita aziendale, prevale la commercializzazione di altri latticini rispetto al pregiato formaggio. Tale orientamento, di cui hanno potuto beneficiare innanzitutto gli allievi dello IAR nelle attività di alternanza scuola-lavoro, ha anche consentito di organizzare alcuni corsi di formazione indirizzati a giovani imprenditori intenzionati a differenziare la propria offerta e vendere i frutti della trasformazione del proprio latte direttamente in azienda.

Oltre a dare sviluppo agli aspetti tecnici inerenti l'argomento è nato l'interesse di approfondire anche quelli economici per cui è stato possibile sfruttare gli abbondanti dati disponibili per calcolare, prima di tutto, i diversi costi di produzione che l'imprenditore deve sostenere e, in secondo luogo, stimare la redditività conseguibile in una serie di casi che vanno dal più semplice e diffuso nella nostra Regione – vendita di latte crudo a un caseificio che produce Fontina – a quelli più complessi e articolati che si possono mettere in atto.

Lo studio dei costi di produzione del latte e della sua remunerazione è strategico per le sue implicazioni verso qualunque scelta imprenditoriale indirizzata alla trasformazione casearia. La ricerca di quote maggiori di valore aggiunto di prodotto associate a una gestione diretta della fase di vendita rappresenta la risposta che molti allevatori hanno intrapreso nel corso del secondo decennio degli anni 2000.

Questa pubblicazione chiude una sperimentazione iniziata circa dieci anni fa, attraverso la quale sono stati perseguiti due obiettivi: mostrare come si possono fare prodotti diversi a partire dal latte e dimostrare che sussiste la possibilità di valorizzare bene tale materia prima attraverso la differenziazione della trasformazione e la vendita in azienda.

Con questo lavoro, l'*Institut Agricole Régional* ha inteso offrire agli allevatori, alle associazioni e al decisore pubblico un inquadramento tecnico basato su dati oggettivi per una corretta presa di decisioni. Ne scaturisce un insieme di spunti di natura economica e di ordine tecnico-gestionale che vuole contribuire alla crescita del settore zootecnico locale e ad una presa di coscienza generale dell'importanza del suo ruolo nel contesto territoriale valdostano.

Il Responsabile dell'Unità Semplice di Ricerca e Sperimentazione
Valorizzazione Produzioni Animali

Andrea Barmaz

Il Responsabile dell'Unità Semplice di Ricerca e Sperimentazione
Economia
Carlo Francesia

Glossario	6
Premessa.....	8
1. Aspetti distintivi del settore zootecnico e lattiero-caseario valdostano.....	10
1.1. L'economia valdostana.....	10
1.2. Il sistema delle imprese	11
1.3. Il settore agricolo.....	11
1.4. Il settore zootecnico.....	12
1.5. Il settore lattiero-caseario	13
2. Il progetto di ricerca.....	19
2.1. Origine e obiettivi.....	19
2.2. Metodologia di lavoro	19
2.2.1. Raccolta dei dati.....	19
2.2.2. Scenari di valutazione	19
2.2.3. Valutazione dei costi annui totali.....	21
2.2.4. Valutazione della Produzione Lorda Vendibile (PLV).....	25
2.2.5. Valutazione del lavoro	26
2.2.6. Valutazione del prelievo fiscale e le voci economiche non valutate	28
2.2.7. Valutazione del Reddito Netto aziendale (RN).....	28
3. Analisi del costo medio annuo di produzione	29
3.1. Conferimento del latte crudo in caseificio	29
3.2. Trasformazione del latte in una tipologia di prodotto lattiero-caseario	30
3.2.1. Formaggi freschi	30
3.2.2. Fontina DOP	31
3.2.3. Formaggi stagionati.....	33
3.3. Trasformazione del latte in più tipologie di prodotti lattiero-caseari	34
3.3.1. Formaggi stagionati e freschi	34
3.3.2. Formaggi stagionati, formaggi freschi, yogurt e gelato	36
3.3.3. Formaggi stagionati, formaggi freschi, yogurt, gelato e latte confezionato	38
3.4. Analisi comparata delle filiere produttive singole e differenziate	39
4. Valutazione della redditività media annua.....	43
4.1. Conferimento del latte crudo in caseificio	43
4.1.1. Valutazione della Produzione Lorda Vendibile	43
4.1.2. Valutazione dei costi annui totali.....	44
4.1.3. Valutazione del Reddito Netto aziendale	45
4.2. Trasformazione del latte in una tipologia di prodotto lattiero-caseario	45
4.2.1. Valutazione della Produzione Lorda Vendibile	46
4.2.2. Valutazione dei costi annui totali.....	46

4.2.3. Valutazione del Reddito Netto aziendale	47
4.3. Trasformazione del latte in più tipologie di prodotti lattiero-caseari	49
4.3.1. Valutazione della Produzione Lorda Vendibile	49
4.3.2. Valutazione dei costi annui totali.....	50
4.3.3. Valutazione del Reddito Netto aziendale.....	51
4.4. Analisi comparata delle filiere produttive singole e differenziate	53
4.5. Confronto economico delle voci di bilancio e valutazione del prezzo soglia	55
5. Valutazione del fabbisogno medio annuo di lavoro e analisi di alcuni indici aziendali di efficienza.....	58
Considerazioni conclusive	60
Bibliografia principale	62
Sitografia principale	63
Allegati.....	64
Allegato 1: Scheda dei principali dati tecnici impiegati per le valutazioni economiche della filiera del latte crudo.....	64
Allegato 2: Scheda dei principali dati tecnici impiegati per le valutazioni economiche delle filiere singole e differenziate	66
Allegato 3: Rete medie di trasformazione lattiero-casearia e prezzi medi di vendita del latte e dei prodotti finiti	69

Glossario

Aiuti diretti: comprendono i flussi che generano un'entrata finanziaria quali i premi del primo pilastro (premi PAC) e sul secondo pilastro (indennità compensativa, pagamenti agro-climatico-ambientali, benessere animale) (Francesia et al., 1996).

Aiuti indiretti: considerano gli aiuti agli investimenti e comportano una minore incidenza dei costi fissi (Francesia et al., 1996).

Capitale di anticipazione: rappresenta la quantità di denaro necessaria per anticipare i costi del processo produttivo in attesa che gli stessi siano coperti dal ricavato derivante dalla vendita dei prodotti aziendali (Fabris, 2003).

Costo di produzione: sommatoria di tutti i costi derivanti dall'impiego, nel ciclo produttivo, dei diversi fattori di produzione: fattori fissi¹ (capitale fondiario: terreni, fabbricati, impianti arborei, impianti irrigui fissi e capitale agrario: impianti per la trasformazione, macchinari e attrezzature) e fattori variabili² (concimi organici e/o chimici, prodotti agricoli e spese per la trasformazione, acqua, energia elettrica, ecc.), compreso il lavoro impiegato nella filiera.

PLV (Produzione Lorda Vendibile): voce attiva del bilancio economico calcolata come prodotto tra la quantità prodotta e venduta (e/o autoconsumata) e il prezzo medio di vendita; rappresenta il ricavo o fatturato dell'azienda.

Prezzo soglia: prezzo di vendita del prodotto al di sotto del quale, alle condizioni previste, la redditività del ciclo produttivo diventa negativa, ossia non può considerarsi redditizio dal punto di vista economico.

RN (Reddito Netto o Redditività): rappresenta il compenso dell'imprenditore per i fattori di produzione da lui stesso apportati (lavoro familiare, capitale fondiario e agrario in proprietà, capacità imprenditoriale). È calcolato per differenza tra PLV e costi dei fattori di produzione non apportati dall'imprenditore.

SAU (Superficie Agricola Utilizzata): sommatoria delle superfici aziendali destinate alla produzione agricola (seminativi, coltivazioni legnose agrarie, castagneti da frutto, prati permanenti, terreni destinati a pascoli). Non comprende le aree boscate o destinate ad arboricoltura da legno (pioppetti, noceti, specie forestali, ecc.) (<https://rica.crea.gov.it/glossario>; Annuario ISPRA).

Shelf life: in merceologia identifica il periodo di tempo che intercorre tra la produzione e la vendita, durante il quale è necessario mantenere intatta la qualità del prodotto.

UBA (Unità Bestiame Adulfo): parametro che permette di esprimere sinteticamente il carico zootecnico; viene convenzionalmente attribuito il coefficiente di 1 UBA ai capi bovini adulti di oltre 2 anni di età (Fabris, 2003).

ULS (Utile Lordo di Stalla): esprime l'aumento di valore che il capitale bestiame fa registrare in un anno, a seguito delle variazioni quantitative (incremento di carne) e qualitative ottenute nello stesso periodo. Detto aumento si determina per differenza tra il valore della consistenza finale di stalla e delle vendite e il valore della consistenza iniziale di stalla e degli acquisti (Fabris, 2003).

¹ Durata di più cicli produttivi.

² Durata massima di un solo ciclo produttivo.

ULU (Unità Lavorativa Uomo): unità di misura convenzionale basata sulla conversione delle ore lavorate presso l'azienda in addetti a tempo pieno considerato pari a 2.300 ore anno. Secondo questo comune parametro di riferimento costituiscono 1 ULU i lavoratori familiari quando raggiungono o superano le 2.300 ore lavorative annue; se non viene raggiunto questo monte ore annuo è calcolata la frazione corrispondente (https://agrireregionieuropa.univpm.it/it/views/glossario_pac).

Premessa

La ricerca “I costi di produzione e la redditività di alcuni contesti produttivi lattiero-caseari valdostani” è stata sviluppata dall’Unità Semplice di Ricerca e Sperimentazione di Economia con la collaborazione dell’Unità Semplice di Ricerca Valorizzazione Produzioni Animali dell’Institut Agricole Régional (IAR) nel corso del triennio 2017-2019, nell’ambito del progetto di ricerca “Valutazioni economiche quali-quantitative di alcune attività agricole in Valle d’Aosta” incentrato su tematiche simili che, negli ultimi anni, hanno interessato il comparto orticolo e vitivinicolo regionale.

Il settore zootecnico riveste una notevole importanza a livello regionale con ricadute importanti sia di tipo agro-ambientale, mediante la tutela e la valorizzazione del territorio antropizzato, sia socio-economiche.

Il modello agricolo regionale, tipico di molte zone alpine, è caratterizzato da severe condizioni climatiche e da uno sviluppo orografico che condizionano pesantemente gli orientamenti produttivi vegetali e zootecnici. La scelta è, di fatto, limitata a poche tipologie culturali con una prevalenza assoluta per le foraggere permanenti, la cui fruizione è finalizzata all'allevamento del bestiame (in particolare bovino) che, in Valle d'Aosta, costituisce il processo produttivo distintivo e di gran lunga prevalente con importanti effetti nella conservazione delle risorse naturali, paesaggistiche e nella prevenzione dei rischi idrogeologici. Attualmente, le principali produzioni zootecniche – latte e carne – rappresentano circa il 62% del valore della PLV del comparto agricolo regionale (Trione, 2013).

La SAU a livello regionale è composta per la quasi totalità da prati e pascoli che, nelle Alpi, rappresentano gli spazi aperti più diffusi, la cui evoluzione è strettamente correlata con l'allevamento zootecnico. La conservazione di questi areali riveste, pertanto, una grande importanza per lo sviluppo sociale, ambientale e turistico di un comprensorio montano; parallelamente è fondamentale che le aziende agricole conseguano un reddito soddisfacente, pena il fallimento delle stesse e l'abbandono delle superfici agricole.

Nello studio sono state prese in esame alcune filiere produttive lattiero-casearie che, tipicamente, caratterizzano i contesti aziendali presenti a livello regionale, ma sono anche stati ipotizzati processi produttivi che – pur richiedendo una maggiore specializzazione imprenditoriale – attraverso una differenziazione dei prodotti trasformati permettono una migliore valorizzazione della materia prima.

La ricerca – attraverso un’analisi dettagliata delle singole voci di costo – opera su due fronti:

- da un lato, viene prodotta un’analisi sull’efficienza dei vari processi produttivi attraverso la quantificazione del costo medio annuo di produzione di differenti filiere produttive che prevedono la trasformazione integrale del latte in una sola tipologia di prodotto finito (filiere singole) oppure in differenti categorie di prodotti lattiero-caseari (filiere differenziate) (Cap. 3);
- dall’altro, viene valutato il reddito medio annuo potenzialmente derivante da ogni ciclo produttivo considerato e quindi è individuata la redditività del lavoro apportato dalla famiglia rurale. Su questa base lo studio fornisce, infine, un’indicazione sul prezzo soglia³ che definisce il

³ Il prezzo soglia rappresenta un parametro economico importante che consente all’imprenditore di identificare – per confronto con i prezzi di mercato dei prodotti – quale possa essere, a determinate condizioni, il margine di remuneratività che più risponde alle sue aspettative, compatibilmente con le dinamiche commerciali. L’obiettivo del titolare d’azienda – che è quello di massimizzare la redditività – pertanto, potrà concretizzarsi abbassando il più possibile il suo prezzo soglia, sia ottimizzando le rese

prezzo di vendita del prodotto al di sotto del quale, alle condizioni previste, la redditività del ciclo produttivo diventa negativa, ossia non può considerarsi redditizio dal punto di vista economico (Cap. 4).

I contenuti della pubblicazione si riferiscono ad un contesto aziendale ad indirizzo produttivo prettamente zootecnico con allevamento di vacche di razza Valdostana Pezzata Rossa e sono stati sviluppati avvalendosi dei dati tecnico-economici raccolti in anni di attività dai tecnici delle Unità Semplici di Ricerca di Economia, Valorizzazione Produzioni Animali e Zootecnia dello IAR, integrandoli, qualora necessario, con quelli mediamente attesi a livello regionale.

Le valutazioni presentate in questo lavoro sono attribuibili a scenari aziendali nei quali le fasi di produzione e trasformazione avvengono senza grossi imprevisti di varia natura e in assenza di importanti oscillazioni di mercato. A scopo cautelativo, tuttavia, è stata prevista una riduzione delle voci attive di bilancio, costituenti la PLV, variabile dal 2,5% al 25%⁴. È stato ipotizzato, inoltre, che parte del capitale fondiario e l'intero capitale agrario siano di proprietà dell'azienda e che l'imprenditore ricorra a manodopera avventizia salariata.

Le aziende agricole coinvolte, è bene sottolinearlo, operano in un ambiente complesso – regolato da norme legislative e da flussi di mercato in continua evoluzione – soggetto a numerosi vincoli di natura orografica, manodopera disponibile, condizioni climatiche e avversità non sempre controllabili. Le attività di vendita e di promozione dei prodotti finiti, inoltre, tipicamente riconducibili al marketing, non risultano sempre di semplice gestione per il singolo imprenditore.

produttive e la valorizzazione dei prodotti finiti, sia razionalizzando i costi sostenuti lungo tutta la filiera produttiva.

⁴ 2,5% per la produzione del latte crudo; 10% per le filiere singole “formaggi stagionati” e “Fontina DOP”; 15% per le filiere “formaggi freschi” e “formaggi freschi e stagionati” e 25% per le due filiere più differenziate.

1. Aspetti distintivi del settore zootecnico e lattiero-caseario valdostano

1.1. L'economia valdostana

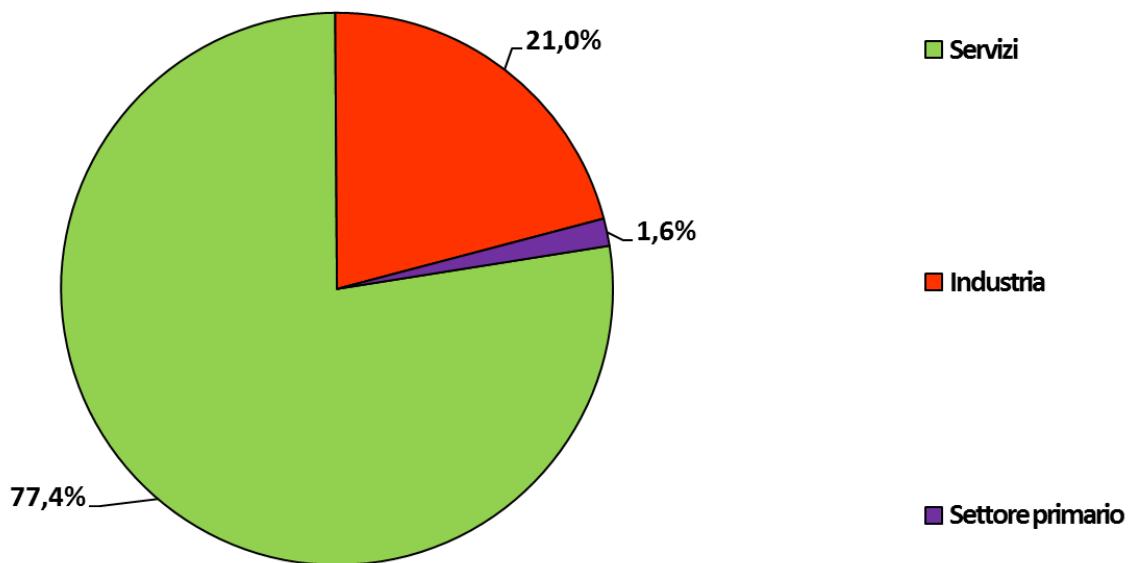
Gli effetti della crisi finanziaria scoppiata nel 2008 sono percettibili ancora oggi a livello sia nazionale che regionale.

Mentre a livello nazionale, nel triennio 2013-2015 si è osservata una lieve ripresa economica, in Valle d'Aosta si è assistito ad un *trend* recessivo che si è protratto per un quinquennio (2011-2015). Negli ultimi tre anni ci sono stati segnali di ripresa, traducibili in una crescita del PIL dell'1,5% nel 2017, dell'1,2% nel 2018 e pari all'1,7% nel 2019 (Nota socioeconomica in www.regione.vda.it, 2018; 2019). Si tratta di variazioni sostanzialmente inferiori rispetto ai dati attesi per il Nord-Ovest, mentre non risultano molto diffini dai valori nazionali e relativi alle Province autonome di Trento e di Bolzano.

Nel triennio 2019-2021, a livello regionale il tasso medio di crescita del PIL è stimato pari all'1,1%, dato lievemente superiore a quello atteso a livello nazionale (+1%), assimilabile a quello delle Province a Statuto speciale (+1,1%) e appena inferiore a quello del Nord-Ovest (+1,2%) (*Ibid.*).

Il PIL della Valle d'Aosta a fine 2016, secondo l'ultimo dato stabilizzato fornito dall'Istat, ammontava a circa 4.442.000.000 €. La congiuntura economica vedeva circa tre quarti del valore aggiunto regionale provenire dai servizi (77,4%), il 21,0% dall'industria e la parte restante dal settore primario (Fig. 1.1) (Istat, 2017).

*Figura 1.1
Ripartizione (%) del valore aggiunto regionale a fine 2016.*



Fonte: elaborazioni IAR su dati ISTAT direttamente rilevati e valutati.

1.2. Il sistema delle imprese

Tra gli effetti più evidenti della crisi economica va menzionato il ridimensionamento del sistema produttivo valdostano. Nel corso del 2018 la riduzione delle attività produttive ha interessato tutti i settori: agricoltura (-1,1%), industria (-3,6%) e servizi (-1,8%).

A livello dei singoli compatti produttivi, si osserva che tra il 2009 ed il 2017 le imprese del settore primario hanno subito una contrazione del 26,8%, quelle del settore industriale del 17,4%. Allo stesso modo anche lo stock delle imprese dei servizi ha registrato complessivamente una contrazione, sebbene la stessa sia stata decisamente più contenuta rispetto agli altri ambiti (-3,5%) (Istat, 2017).

1.3. Il settore agricolo

La maggioranza delle superfici agricole valdostane sono destinate a pascoli – con circa 10.000 ha di prati, 10.000 ha di pascoli fertili e circa 35.000 ha di pascoli magri – con produzioni condizionate dagli andamenti climatici. Seguono le superfici coltivate a vite (poco più di 400 ha), quelle investite a frutteti (circa 180 ha), a seminativi (116 ha) e con altre tipologie culturali (Tab. 1.1).

Tabella 1.1

Superfici agricole e qualità culturali dichiarate in Valle d'Aosta all'anagrafe regionale delle aziende agricole valdostane – L.R. 17/2003 – Anno 2017.

Qualità culturale	SAU	
	(ha)	(%)
Pascoli magri	34.435,98	62,50
Pascoli fertili	10.239,63	18,58
Prati permanenti	9.542,69	17,32
Vite	437,26	0,79
Frutteti	179,19	0,33
Seminativi	116,29	0,21
Frutta a guscio	63,19	0,11
Orti famigliari	58,41	0,11
Piccoli frutti	13,12	0,02
Fiori, vivai e serre	12,05	0,02
Olivo	0,80	0,01
Totale	55.098,61	100,00

Fonte: Assessorato Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali.

Per quanto riguarda la suddivisione per classi di superficie, tra il 2013 e il 2016, si è assistito ad una notevole diminuzione delle aziende con superficie inferiore a 2 ha, a fronte di una concentrazione di aziende con superficie maggiore. Nel triennio analizzato, infine, è evidente una contrazione del numero complessivo di aziende operanti in campo agricolo, sia a livello nazionale che regionale (Tab. 1.2).

Tabella 1.2

Classe di superficie delle aziende agricole a livello nazionale e regionale – Anni 2013-2016.

Classe di superficie	Italia		Valle d'Aosta	
	2013	2016	2013	2016
Fino a 0,99 ha	382.343	107.444	378	40
1÷1,99 ha	286.037	239.232	497	272
2÷4,99 ha	328.488	311.175	832	697
5÷9,99 ha	191.041	187.184	310	565
10÷19,99 ha	130.577	136.187	381	307
20÷49,99 ha	96.270	104.138	158	132
≥50 ha	56.429	60.338	250	307
Totale	1.471.185	1.145.698	2.806	2.320

Fonte: Istat 2017.

1.4. Il settore zootechnico

A fine 2017, sul totale di aziende iscritte all'anagrafe regionale delle aziende agricole, quelle che allevano bestiame sono poco più di 1.100 e di queste 340 gestiscono un alpeggio (Tab. 1.3).

Tabella 1.3

Numero complessivo di aziende agricole regionali, aziende con bestiame e con un alpeggio in gestione –Valle d'Aosta – Anno 2017.

Aziende agricole regionali	Aziende con bestiame	Aziende con alpeggio
3.154	1.117	340

Fonte: Assessorato Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali.

Per quanto riguarda la tipologia di bestiame allevato, la frazione preponderante è rappresentata dall'allevamento bovino seguito da quello ovi-caprino.

Nello specifico, l'allevamento bovino comprende circa 34.000 capi di razze autoctone (Valdostana Pezzata Rossa, Valdostana Pezzata Nera e Castana), ai quali si aggiungono 4.600 caprini e 2.400 ovini sia di razze autoctone sia di razze a maggiore vocazione lattifera (Tab. 1.4 e Fig. 1.2).

Tabella 1.4

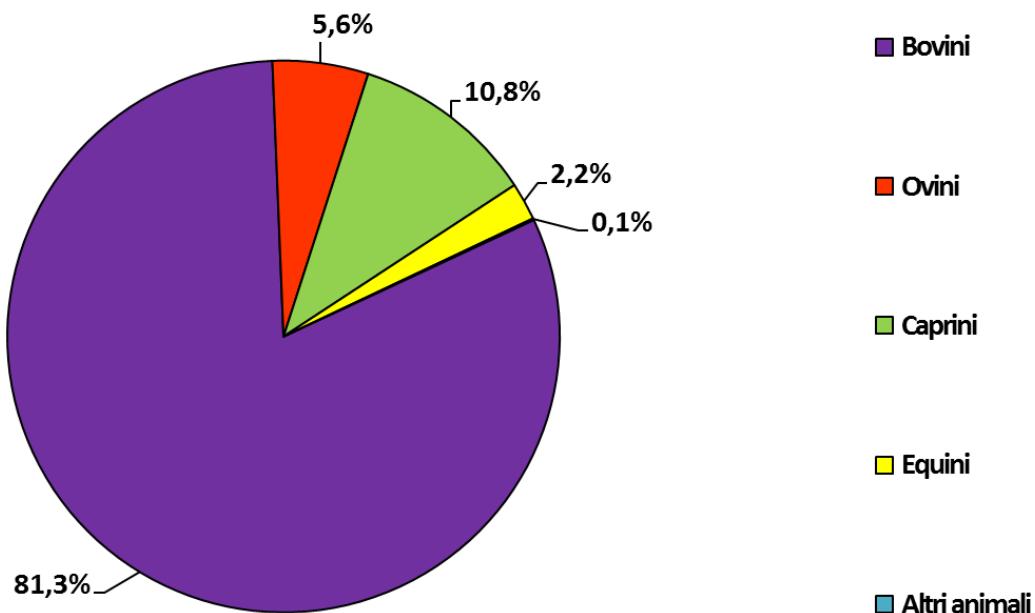
Numeri di capi suddivisi per ambito territoriale – Anno 2017.

	Bovini	Ovini	Caprini	Equini	Altri
Unité des Communes Valdigne-Mont Blanc	2.014	267	260	57	7
Unité des Communes Grand-Paradis	3.539	765	484	96	5
Unité des Communes Grand-Combin	4.702	98	306	130	6
Unité des Communes Mont-Emilius	8.449	200	554	179	5
Unité des Communes Mont-Cervin	4.953	233	538	145	-
Unité des Communes Evançon	5.585	373	1.167	166	23
Unité des Communes Mont-Rose	3.686	373	960	91	-
Unité des Communes Walser	1.039	39	201	22	-
Comune di Aosta	747	53	139	61	-
Totale	34.714	2.401	4.609	947	46

Fonte: Assessorato Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali.

Figura 1.2

Tipologia e ripartizione (%) del bestiame allevato – Valle d'Aosta – Anno 2017.



Fonte: elaborazioni IAR su dati dell'Assessorato direttamente rilevati e valutati.

1.5. Il settore lattiero-caseario

Il latte prodotto dall'allevamento bovino è, per la quasi totalità, destinato alla produzione di Fontina DOP; tuttavia una percentuale ridotta di aziende diversifica la produzione puntando su una filiera più corta attraverso la vendita diretta, attuata sia a livello aziendale sia in favore del mercato locale. Nel 2016 sono stati raccolti presso le aziende zootecniche valdostane poco meno di 235.000 quintali di latte vaccino, un quantitativo inferiore rispetto al 2015 (variazione del -3,5%) quando già era in atto una sostanziale riduzione della produzione di latte destinata all'industria casearia (Tab. 1.5).

Tabella 1.5

Tipologia e quantità di latte raccolto presso le aziende agricole valdostane e destinato all'industria lattiero-casearia – Anno 2016.

Tipologia di latte	Latte raccolto (q)	Variazione 2016-2015 (%)
Latte di vacca	234.719	- 3,5
Latte di pecora	-	-
Latte di capra	536	- 35,0
Totale	235.255	- 4,3

Fonte: Istat 2017 – Indagine annuale sul latte e sui prodotti lattiero-caseari.

La produzione di forme da presentare in marchiatura tra il 2000 e il 2016 ha subito tendenzialmente una lieve flessione, come conseguenza della crisi economica mondiale, per poi ritornare a crescere a partire dal 2017 (Tab. 1.6).

Negli ultimi anni la percentuale di forme marchiate Fontina DOP dal Consorzio Produttori e Tutela della DOP Fontina è aumentata mentre è diminuita la quantità di forme di Formaggio valdostano e di prodotto scartato; questa tendenza è sintomatica di una maggiore sensibilità di tutti gli attori della filiera per gli aspetti qualitativi.

Tabella 1.6

Produzione di Fontina DOP e Formaggio valdostano: numero di forme complessive, marchiate, scartate e peso totale delle forme marchiate – Valle d'Aosta – Anni 2000-2017.

Anno	Forme presentate al Consorzio per la marchiatura (n.)	Di cui			Peso complessivo delle forme marchiate (kg ^(a))			
		Fontina DOP	Formaggio valdostano	Scarto	Totale	Di cui		
						Fontina DOP	Formaggio valdostano	
2000	428.640	375.932	50.498	2.210	3.857.760	3.383.38	454.482	19.890
2001	445.839	396.827	47.663	1.349	4.012.551	3.571.44	428.967	12.141
2002	474.839	378.415	92.453	3.971	4.273.551	3.405.73	832.077	35.739
2003	473.592	403.638	67.618	2.336	4.262.328	3.632.74	608.562	21.024
2004	449.913	393.521	54.435	1.957	4.049.217	3.541.68	489.915	17.613
2005	464.669	400.650	60.957	3.062	4.182.021	3.605.85	548.613	27.558
2006	465.462	414.981	48.402	2.079	4.189.158	3.734.82	435.618	18.711
2007	453.600	395.157	56.869	1.574	4.082.400	3.556.41	511.821	14.166
2008	444.716	416.298	27.216	1.202	4.002.444	3.746.68	244.944	10.818
2009	419.133	391.872	25.935	1.326	3.772.197	3.526.84	233.415	11.934
2010	436.763	398.655	34.049	4.059	3.930.867	3.587.89	306.441	36.531
2011	428.326	389.984	35.980	2.362	3.854.934	3.509.85	323.820	21.258
2012	426.159	382.406	40.948	2.805	3.835.431	3.441.65	368.532	25.245
2013	429.932	388.235	39.987	1.710	3.869.388	3.494.11	359.883	15.390
2014	441.310	393.776	46.122	1.412	3.971.790	3.543.98	415.098	12.708
2015	406.038	363.544	41.308	1.186	3.654.342	3.271.89	371.772	10.674
2016	406.820	371.768	34.837	215	3.661.380	3.345.91	313.533	1.935
2017	424.858	392.937	31.440	481	3.823.722	3.536.43	282.960	4.329

Fonte: Consorzio Produttori e Tutela della DOP Fontina.

(a) si stimano circa 9 kg per forma.

Il settore della trasformazione lattiero-casearia, a livello regionale, è caratterizzato da 13 caseifici sociali, la Cooperativa Produttori Latte e Fontina (CPLF), una decina di strutture non cooperative, uno stabilimento per la produzione di latte alimentare e una struttura per il trattamento dei sottoprodotti derivanti dalla trasformazione del latte.

I caseifici sociali regionali, con circa 550 soci, nella campagna 2017-2018 hanno lavorato poco più di 16.953.000 litri di latte (in leggera contrazione rispetto al 2016 quando ne furono trasformati 17,2 Ml, in ulteriore calo quantitativo, -1,2%, rispetto al 2015; Tab. 1.7). Non sembra, dunque, invertirsi la tendenza al calo dei conferimenti di latte bovino ai 13 caseifici sociali valdostani, pur con significative differenze tra i diversi stabilimenti e nonostante un significativo aumento del prezzo medio di liquidazione del latte giunto nel 2019 a 0,568 €/l (dai 0,49 €/l del 2016 e i 0,46 €/l del 2015).

Tabella 1.7

Caseifici cooperativi in Valle d'Aosta – Anni 2016-2018.

Ragione sociale (Comune)	Anno costituzione	Soci (n.)	Latte raccolto 2016 (l)	Latte raccolto 2018 (l)
Cooperativa Evançon soc. coop. (Arnad)	1977	64	3.713.337	3.674.033
Grand Combin soc. coop. (Valpelline)	1987	39	2.023.352	1.809.789
Agricole Oyace soc. coop. (Oyace)	1986	10	330.769	383.606
Valdigne-Mont Blanc soc. coop. (Morgex)	1969	26	980.908	890.592
Chatel Argent soc. coop. (Villeneuve)	1969	61	2.390.950	2.416.952
Agricole Valgrisenche soc. coop. (Valgrisenche)	1976	40	191.429	156.682
Agricole de Gressan soc. coop. (Gressan)	1996	12	411.408	459.600
Le Lait de Pollein soc. coop. (Pollein)	1993	29	907.028	868.847
Champagne soc. coop. (Chambave)	1987	115	1.832.417	1.618.779
Agricole Ollomont soc. coop. (Ollomont)	1989	7	170.698	233.187
Valle del Cervino soc. coop. (Valtournenche)	1974	72	1.467.506	1.486.543
Fromagerie Haut Val D'Ayas soc. coop. (Brusson)	2002	67	2.413.328	2.547.670
Les Iles soc. coop. (Brissogne)	1995	8	393.530	407.437

Fonte: Fédération des Coopératives Valdôtaines.

La CPLF nasce nel 1957 con l'obiettivo di raccogliere, stagionare e commercializzare la Fontina DOP. I soci fondatori furono inizialmente 46, mentre oggi si contano circa 200 associati tra aziende private, caseifici cooperativi, latterie e alpeggi. Le forme conferite dai soci nel primo anno di attività furono meno di 40.000, mentre oggi sono circa 300.000 (CPLF, 2017).

La Cooperativa oltre a stagionare, nei suoi magazzini, la maggior parte delle forme destinate a diventare Fontina DOP, commercializza circa il 60% dell'intera produzione.

La Cooperativa, attualmente, ha un fatturato di circa 20.000.000 €. Il suo mercato interessa essenzialmente il territorio nazionale e, in particolare, il Nord Italia che costituisce circa l'80% del volume d'affari complessivo; seguono il Centro (8%) e il Sud Italia che, con le Isole, rappresentano il 2% del fatturato annuo. I mercati esteri più importanti, che complessivamente assorbono circa il restante 10% dei volumi di vendita, sono gli Stati Uniti, la Germania, la Svizzera, la Francia, il Belgio e la Gran Bretagna (CPLF, 2017).

I prezzi all'ingrosso di alcuni prodotti lattiero-caseari, secondo il listino della Camera di Commercio della Valle d'Aosta, sono indicati nella Tabella 1.8.

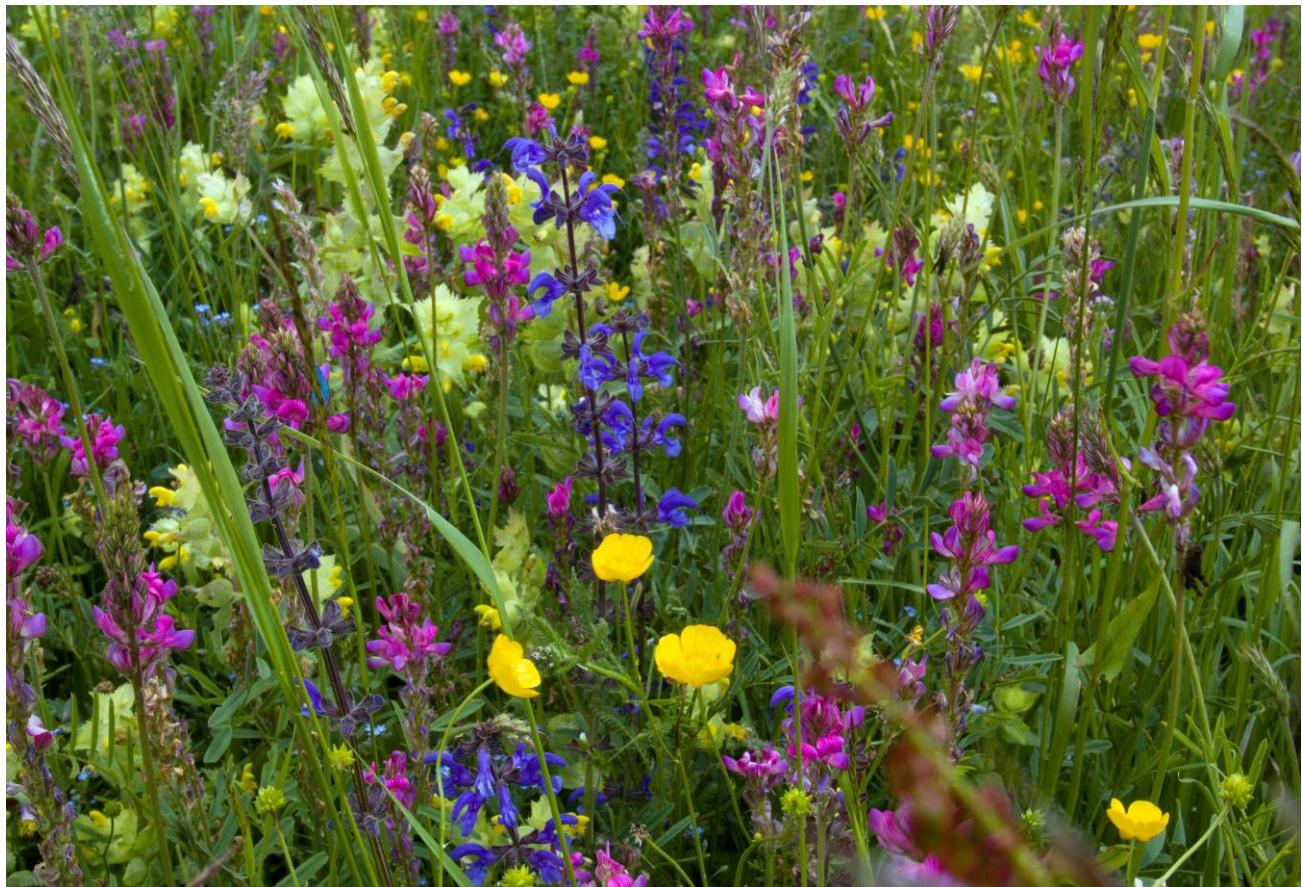


Tabella 1.8

Listino prezzi all'ingrosso di alcuni prodotti lattiero-caseari regionali – Anno 2017.

Prodotti lattiero-caseari	Prezzo (€/kg)	
	Min.	Max.
Fontina invernale* Costi di salagione 0,005 €/forma/giorno e di marchiatura a 1,00 €/forma		6,99
Fontina alpeggio* Costi di salagione 0,005 €/forma/giorno e di marchiatura a 1,00 €/forma		7,19
Formaggio valdostano* Costi di salagione 0,005 €/forma/giorno e di marchiatura a 1,00 €/forma		5,29
Burro valdostano*		2,88
Fontina**	9,10	10,70
Formaggio valdostano**	7,00	7,70
Burro valdostano**	6,50	7,30

Fonte: Chambre Valdôtain des entreprises et des activités libérales (2018).

* I prezzi sono al netto dell'IVA e sono riferiti al kg di prodotto conferito alla CPLF.

** I prezzi sono franco magazzino grossista.

Negli ultimi anni è evidente la tendenza, da parte delle imprese, ad una maggiore diversificazione produttiva con un accorciamento della filiera e una differenziazione nell'offerta dei prodotti. In particolare, grazie ad investimenti specifici attuati da alcuni imprenditori, è iniziata la produzione di formaggi freschi a breve “vita di scaffale” (*shelf life*): yogurt, altri latticini, burro e anche gelato di produzione agricola.

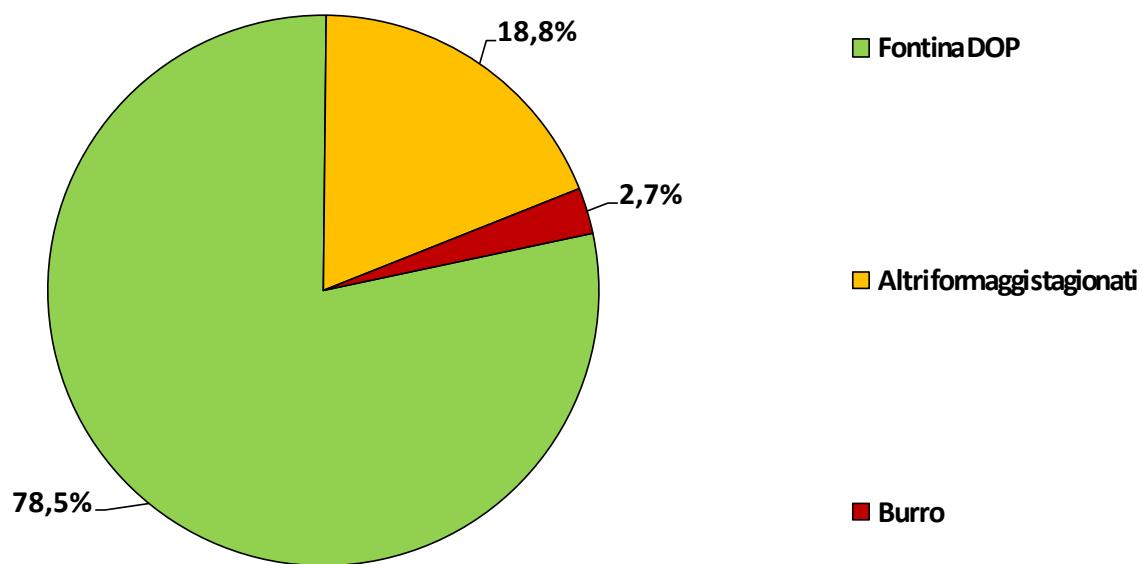
La distribuzione, tendenzialmente, è organizzata a livello aziendale, presso *farmer's market* o punti vendita locali ed è orientata alla ristorazione che dimostra maggiore sensibilità nei confronti dei prodotti locali, nell'ottica di un marketing territoriale a chilometro zero.



A titolo di esempio, lo IAR nell'ultimo decennio è passato da una produzione quasi esclusiva di Fontina DOP – che prevedeva un conferimento delle forme bianche alla CPLF destinando una minima quantità di formaggi e burro all'autoconsumo (mensa aziendale) – ad una maggiore diversificazione dei prodotti lattiero-caseari, chiudendo la filiera corta attraverso un punto vendita aziendale (Fig. 1.3 e 1.4).

Figura 1.3

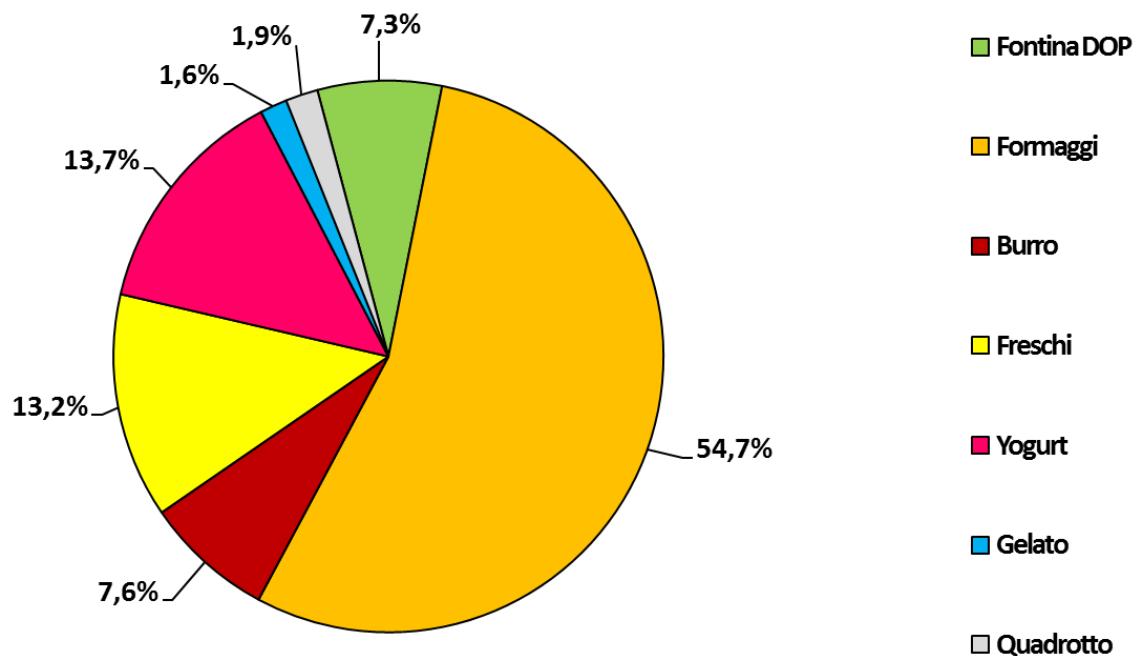
Tipologia e ripartizione (%) della gamma di prodotti lattiero-caseari dello IAR - Anno 2008.



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Figura 1.4

Tipologia e ripartizione (%) della gamma di prodotti lattiero-caseari dello IAR - Anno 2017.



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

In questa pubblicazione verranno analizzate, dal punto di vista tecnico-economico, una serie di filiere produttive lattiero-casearie sperimentate dallo IAR negli ultimi anni.

2. Il progetto di ricerca

2.1. Origine e obiettivi

Questa indagine è stata condotta nel triennio 2017-2019 per approfondire alcuni aspetti di natura tecnico-economica connessi alla produzione del latte crudo e alla successiva trasformazione in differenti tipologie di prodotti lattiero-caseari.

La ricerca è motivata sia dall'importanza che il settore zootecnico assume a livello regionale, sia dalla crescente esigenza, da parte degli allevatori, di disporre di strumenti di analisi per valorizzare maggiormente la materia prima latte all'interno di processi produttivi in grado di assicurare una congrua remunerazione annua, anche in relazione alla disponibilità degli aiuti pubblici.

Il lavoro, oltre a fornire un supporto tecnico-economico alle aziende zootecniche che già operano sul territorio regionale, intende sensibilizzare i decisori e l'opinione pubblica riguardo alle specificità della filiera lattiero-casearia di montagna e dei relativi prodotti che presentano costi di produzione superiori rispetto a quelli riscontrabili in pianura. L'attività – che ha previsto anche alcuni confronti tecnici con gli attori coinvolti nelle filiere produttive considerate – ha permesso di valorizzare, nel contempo, i dati raccolti in anni di lavoro dai ricercatori dello IAR.

La prima parte dello studio, condotta mediante un'analisi tecnica dettagliata delle voci di costo, quantifica il costo medio annuo di produzione del latte crudo e di alcune filiere produttive che prevedono la trasformazione integrale della materia prima in un prodotto finito (filiera singola) o, in alternativa, la sua valorizzazione in differenti tipologie di prodotti lattiero-caseari (filiere differenziate).

La seconda parte della ricerca, partendo dalle medesime condizioni gestionali⁵ ipotizzate nella prima sezione, valuta la redditività media annua potenzialmente conseguibile da ogni processo produttivo esaminato fornendo, infine, un'indicazione sul prezzo soglia di vendita.

2.2. Metodologia di lavoro

2.2.1. Raccolta dei dati

Le valutazioni sono state realizzate sia utilizzando i dati e le informazioni di natura zootecnica ed economica raccolti, nell'ambito di attività sperimentali condotte negli anni, dalle Unità Semplici di Ricerca di Economia e di Valorizzazione Produzioni Animali dello IAR, sia integrandoli, quando necessario, con quelli rilevati a livello regionale per i contesti produttivi di volta in volta analizzati.

2.2.2. Scenari di valutazione

L'indagine fa riferimento ad un contesto aziendale ad indirizzo produttivo zootecnico caratterizzato da un allevamento di 45 vacche di razza Valdostana Pezzata Rossa⁶, allevate tutto l'anno in fondovalle, senza monticazione dei capi in alpeggio durante la stagione estiva, come si riscontra con frequenza crescente negli ultimi anni⁷.

⁵ Condizione necessaria per poter comparare i risultati finali della ricerca.

⁶ La consistenza dell'allevamento ipotizzata risulta, verosimilmente, gestibile da un nucleo famigliare di 2-3 persone, con l'aggiunta di 1 salaritato esterno.

⁷ Cfr. PSR 2014/20 della Regione Autonoma Valle d'Aosta, pag. 87 (analisi SWOT).



La gestione zootechnica e le attività di trasformazione lattiero-casearia qui presentate sono realizzate in condizioni ottimali, mentre le produzioni di latte crudo e le rese in prodotti caseari sono quelle mediamente rilevate a livello regionale.

La ricerca considera tre scenari produttivi, potenzialmente sviluppabili in Valle d'Aosta, presso aziende agricole a indirizzo zootecnico:

1. produzione di latte crudo conferito in caseificio;

2. trasformazione del latte in una delle tre tipologie di prodotti ipotizzati di seguito:

- ❖ formaggi freschi (35% primo sale, 35% reblec, 30% tomini);
- ❖ Fontina DOP (100%);
- ❖ formaggi stagionati (50% Fontina DOP e 50% toma);

3. trasformazione del latte secondo le 3 linee produttive seguenti:

- ❖ formaggi stagionati (80%) e formaggi freschi (20%);
- ❖ formaggi stagionati (50%), formaggi freschi (30%), yogurt (10%) e gelato (10%);
- ❖ formaggi stagionati (40%), formaggi freschi (30%), yogurt (15%), gelato (10%) e latte confezionato (5%).

È stato ipotizzato che le fasi di trasformazione siano eseguite in azienda impiegando macchinari ed attrezzature in proprietà, senza effettuare particolari valutazioni sulla combinazione dei prodotti e sulla stagionalità delle produzioni e dei consumi. Nelle filiere più complesse, laddove è ipotizzata la presenza di più prodotti, è richiesta una funzione imprenditoriale più affinata in relazione alla gestione del processo produttivo, del magazzino e del mercato. La presenza e l'apporto di questi fattori esulano dal presente lavoro e sono reputati come assodati.

Per ognuno dei contesti aziendali presi in esame è stato valutato il costo medio annuo di produzione e la redditività media annua potenzialmente conseguibile.

Per tutte le ipotesi considerate è stato fatto riferimento ad una valorizzazione delle produzioni effettuata attraverso la vendita diretta in azienda; pertanto non sono stati calcolati i costi del mercato (trasporti, gestione della rete di vendita, ivi compresi eventuali agenti mono o pluri mandatari, scontistica, dilazioni di pagamento, prodotti destinati ad omaggi e degustazioni) e i costi del magazzino (gestione dei resi, invenduti, sostituzioni, stagionalità dei prodotti). Al fine di considerare tali aspetti, alle risultanze del computo delle produzioni, verrà applicato un fattore riduttivo standard in maniera crescente rispetto all'incremento del numero di referenze commerciali proposte (dal 2,5% per la produzione del latte crudo fino al 25% per le due filiere più differenziate).

2.2.3. Valutazione dei costi annui totali

In linea generale, la valutazione dei costi di produzione delle filiere lattiero-casearie ha considerato le seguenti voci di costo:

- quote di ammortamento/reintegrazione, manutenzione, assicurazione e interessi relativi ai capitali fissi aziendali impiegati;
- spese di allevamento e di conduzione per la produzione del latte crudo;
- spese di trasformazione casearia;
- altre spese varie;
- lavoro apportato dal nucleo familiare e dalla manodopera salariata impiegata (entrambi comprensivi degli oneri sociali) nei processi produttivi esaminati.

Nello specifico, i costi annui totali di un processo produttivo comprendono costi fissi e variabili correlati rispettivamente all'impiego di fattori di produzione fissi (a logorio parziale, di durata pari a più cicli produttivi) e variabili (a logorio totale, di durata pari a un ciclo produttivo).

I costi fissi sono riconducibili agli investimenti materiali aziendali. Essi comprendono le quote annue di ammortamento/reintegrazione, manutenzione, interessi ed eventuali assicurazioni, calcolati sul valore dei capitali immobili – facenti riferimento al capitale fondiario e agrario – impiegati nel ciclo produttivo (fabbricati, bestiame, attrezzatura di stalla, macchinari, impianti e attrezzature).

I costi variabili⁸ comportano esborsi monetari per l'acquisto e il consumo di fattori di produzione a logorio totale tra i quali, a titolo di esempio, si elencano i seguenti: spese di alimentazione e di conduzione del bestiame (mangimi concentrati, latte in polvere, paglia, prodotti farmaceutici ed assistenza veterinaria), spese per le trasformazioni lattiero-casearie (caglio, sale, fermenti, aromatizzanti ed estratti aromatici) e il *packaging* dei prodotti derivati (confezioni, contenitori ed etichette), altre spese varie e di conduzione (macellazioni, acqua, energia elettrica, gasolio, detergenti, analisi chimiche/microbiologiche sui prodotti, certificazioni).

Le valutazioni economiche prevedono, inoltre, spese per canoni di affitto (200 €/ha) poiché è stato ipotizzato che non tutta la superficie aziendale sia di proprietà dell'imprenditore agricolo; nel caso specifico su 15 ha complessivi, 12 ha sono in affitto.

È stato altresì previsto che al capitale fondiario costruito (stalla, fienile, concimaia e abitazione rurale) vengano computate le quote di reintegrazione del capitale stesso, consci del fatto che i relativi mutui, sotto il profilo finanziario, siano ordinariamente già stati estinti, condizione che si riscontra con frequenza in Valle d'Aosta presso le aziende agricole dell'indirizzo produttivo a conduzione familiare del presente studio.

⁸ La valutazione di questi costi è stata fatta avvalendosi delle informazioni tecniche e delle quotazioni medie correnti di mercato disponibili al momento dell'indagine.

I costi annui totali di produzione annoverano, infine, gli interessi sul capitale di anticipazione e il costo del lavoro familiare, oltre alla manodopera salariata, come specificato al paragrafo 2.2.5. relativo alla valutazione del lavoro.

Le valutazioni hanno tenuto conto dei finanziamenti pubblici, sia diretti che indiretti. Gli aiuti diretti comprendono i sussidi che generano un'entrata finanziaria quali i premi del primo pilastro (premi PAC) e del secondo pilastro (indennità compensativa, agro-ambiente, benessere animale). Gli aiuti indiretti sono i sussidi agli investimenti e generano una minore incidenza dei costi fissi.

2.2.3.1. Fase di produzione del latte crudo

La produzione del latte crudo rappresenta il primo passo a monte di qualsiasi processo produttivo lattiero-caseario. Per rendere comparabili i risultati relativi a tutti i processi considerati sono state previste le medesime condizioni gestionali di partenza.

Nel dettaglio, le voci passive che concorrono al costo di produzione del latte crudo sono le seguenti:

- fabbricati (centro aziendale, concimaia, ricoveri delle macchine, alloggio di conduzione): quote di reintegrazione, manutenzione, assicurazione e interessi sui capitali;
- vacche: quote di ammortamento, assicurazione e interessi;
- macchinari agricoli per la fienagione ed attrezzatura di stalla (impianto di mungitura, nastro letame e locali accessori): quote di ammortamento, manutenzione, assicurazione e interessi;
- spese di alimentazione del bestiame e di conduzione: latte in polvere, mangimi e integratori, paglia, assistenza veterinaria e fecondazione, energia elettrica, acqua e varie (affitti, macellazioni, quote associative). È il caso di precisare che il valore del fieno e del letame reimpiegati non fanno riferimento a una voce specifica di costo, ma all'insieme dei costi sostenuti per la gestione dei prati (fienagione e, secondariamente, spandimento reflui) tramite il computo del relativo uso di macchine operatrici e manodopera. Questa impostazione originale diverge dal consueto approccio che valuta i costi di produzione considerando il valore dei beni reimpiegati al prezzo di mercato. Essa, in questo caso-studio riferibile alla Valle d'Aosta, rende l'analisi economica più realistica poiché consente di considerare una molteplicità di tratti specificatamente valdostani:
 - ❖ in primo luogo evita di computare il prezzo del fieno, fortemente dipendente da un mercato molto volatile;
 - ❖ secondariamente tiene conto del fatto che le aziende valdostane, per l'obbligo di utilizzare prodotto locale sancito dalla DOP Fontina, provvedono autonomamente alla produzione di fieno dotandosi appositamente delle macchine necessarie e adatte all'ambiente montano;
 - ❖ in terzo luogo considera che gli scambi di fieno locale sono ridotti e ordinariamente circoscritti alle compravendite con le aziende foraggere (anche per il tramite dei cosiddetti "contratti di scambio fieno-letame");
 - ❖ accessoriamente, questo criterio di studio renderà possibile valutare l'opportunità di vendere il fieno, qualora si determini un surplus;
- manodopera salariata;
- manodopera familiare e relativi oneri sociali;
- interessi sul capitale di anticipazione.

Sebbene gli immobili connessi all'attività di produzione del latte siano ordinariamente ammortizzati, è stata conteggiata la quota di reintegrazione intesa come quantità di denaro necessaria per ricostituire il bene parzialmente utilizzato e consumato. Le quote di manutenzione ed

assicurazione degli stessi sono state calcolate considerando un’incidenza di costo dello 0,60% sul valore a nuovo, mentre per gli interessi applicando un tasso d’interesse dello 0,10% sul valore degli stessi.

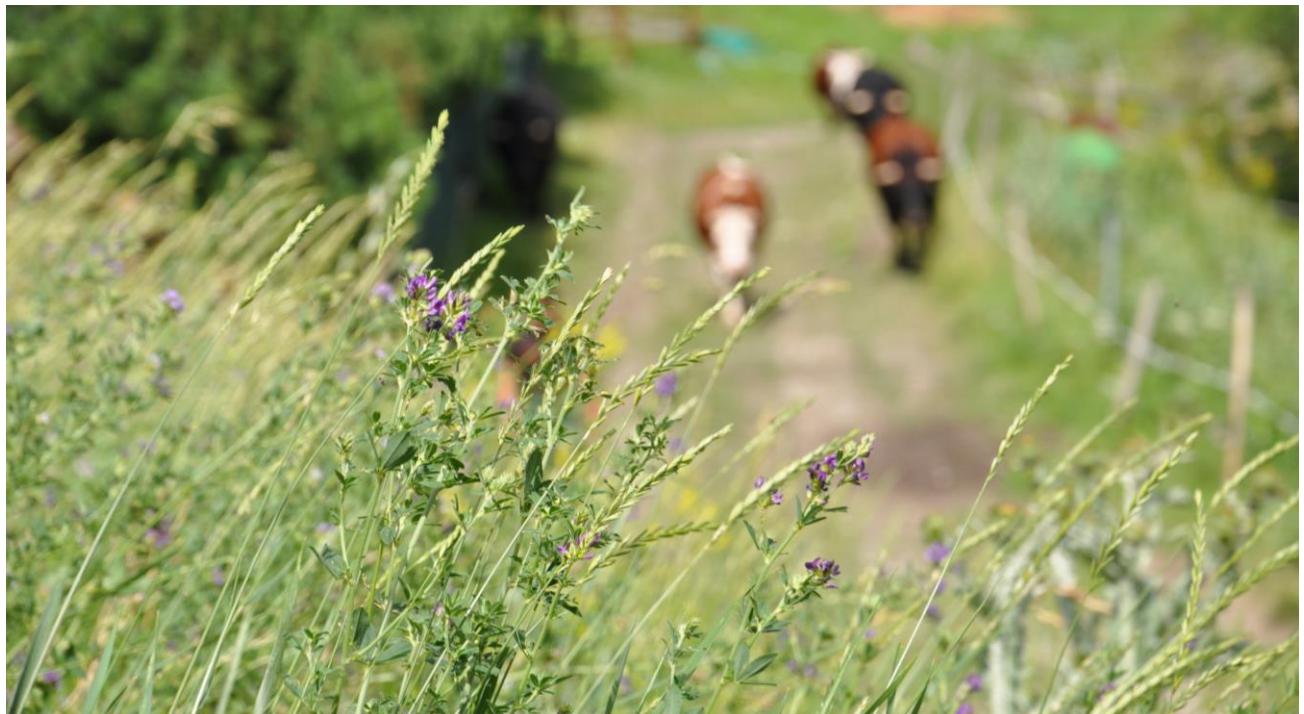
Le quote di ammortamento, assicurazione e interessi delle vacche sono stati conteggiati ipotizzando una carriera produttiva media di 5 anni (età media di abbattimento pari a 7,5/8 anni) e il valore economico di un capo, ottenuto mediando la quotazione attesa in piena produzione e quella a fine carriera (pari rispettivamente a 1.500,00 € e 600,00 €). Il tasso applicato per il calcolo della quota di assicurazione e degli interessi è pari rispettivamente all’1%.

Il computo delle quote di ammortamento, manutenzione, assicurazione e interessi dei macchinari agricoli è stato valutato in funzione delle seguenti voci:

- valore a nuovo dell’attrezzatura: 160.000,00 €;
- potenza: 160 kW;
- impiego annuo: 1.500 ore;
- durata media prevista: 12 anni;
- tassi d’interesse: 2,5% (quote di manutenzione e assicurazione) e 2% (interessi), calcolati sul valore a nuovo dei capitali.

Il computo delle quote di ammortamento, manutenzione, assicurazione e interessi delle attrezzature di stalla è stato parametrato in funzione delle seguenti voci:

- valore a nuovo dell’attrezzatura: 1.700,00 €/capo⁹;
- durata media prevista: 12 anni;
- tassi d’interesse: 2,5% (quote di manutenzione e assicurazione) e 2% (interessi), calcolati sul valore a nuovo dei capitali.



⁹ Studio condotto da Centro Ricerche Produzioni Animali dell’Emilia Romagna (CRPA) (http://www.crpa.it/media/documents/crpa_www/Settori/Edilizia/Download/Archivio_2009/IA_33_09.pdf).

La valutazione dei costi afferenti alle spese di alimentazione del bestiame e di conduzione è riconducibile alla formulazione di una razione alimentare ordinaria – a base di fieno e mangimi concentrati, in grado di soddisfare i fabbisogni nutrizionali medi della razza allevata – e si è basata sulle seguenti quotazioni medie correnti di mercato (IVA esclusa):

- mangimi concentrati: 32,00 €/q;
- latte in polvere: 125,00 €/vitello;
- paglia: 14,00 €/q;
- assistenza veterinaria e fecondazione: 150,00 €/capo;
- macellazioni: 250,00 €/capo;
- energia elettrica, acqua e varie: 90,00 €/capo.

Gli interessi sul capitale di anticipazione sono stati conteggiati utilizzando un tasso d'interesse dello 0,50%. Le voci di spesa sopra descritte non comprendono i costi relativi alla manodopera e agli oneri sociali che sono stati valutati e descritti nel dettaglio al paragrafo 2.2.5.

2.2.3.2. Fase di trasformazione del latte in prodotti caseari

La valutazione dei costi nelle filiere di trasformazione del latte è connessa alle principali attività ordinariamente eseguite per la produzione dei prodotti caseari, ipotizzando che le stesse – compreso il confezionamento – siano interamente realizzate presso l'azienda agricola.

Le voci passive che, nel complesso, concorrono a quantificare il costo di produzione dei prodotti caseari analizzati in questo studio (formaggi freschi, formaggi stagionati, yogurt, gelato agricolo e latte confezionato) sono le seguenti:

- fabbricati (casera, magazzino di stagionatura, locali di produzione e di confezionamento): quote di ammortamento, manutenzione, assicurazione e interessi;
- macchinari e impianti (caldaia centrale termica, screamatrice, zangola, pastorizzatore, mantecatore, frigorifero, congelatore): quote di ammortamento, manutenzione, assicurazione e interessi;
- spese di trasformazione e di conduzione: caglio, sale, fermenti, aromatizzanti ed estratti aromatici, frutta, preparato base per gelato, panna, spese di stagionatura, materiali di confezionamento (contenitori ed etichette), acqua, energia elettrica, gasolio, detergenti e varie;
- altre spese varie: analisi chimiche/microbiologiche, certificazioni;
- manodopera e oneri sociali;
- interessi sul capitale di anticipazione.

La quota annua di ammortamento dei fabbricati correlati ai cicli produttivi è stata valutata prevedendo un valore medio di 1.000,00 €/m² – con superfici utili variabili in funzione delle filiere di volta in volta considerate – e presumendo una durata degli immobili di circa 50 anni. Per il calcolo delle quote di manutenzione ed assicurazione è stata applicata un'aliquota dello 0,60% sul valore a nuovo dei fabbricati e dello 0,10% per gli interessi.

La quota annua di ammortamento dei macchinari e impianti impiegati per le trasformazioni lattiero-casearie è stata conteggiata in funzione del valore medio di mercato di ogni attrezzatura e della durata prevista, valutata mediamente 15 anni. Le quote di manutenzione ed assicurazione sono state calcolate applicando un'aliquota del 2,50% sul valore a nuovo degli stessi e del 2% per il computo degli interessi.

La valutazione delle spese di trasformazione e di confezionamento ha tenuto conto dei dosaggi dei prodotti comunemente impiegati per le operazioni di norma effettuate nelle filiere produttive esaminate, adottando i seguenti prezzi di mercato (IVA esclusa):

- Caglio:
 - ❖ liquido (formaggi freschi): 40,00 €/kg;
 - ❖ in polvere (formaggi stagionati): 70,00 €/kg.
- Fermenti:
 - ❖ formaggi freschi: 4,50 €/confezione;
 - ❖ Fontina DOP: 5,50 €/confezione;
 - ❖ toma: 4,50 €/confezione.
- Sale (formaggi freschi e stagionati): 0,30 €/kg.
- Spese di stagionatura (formaggi stagionati): comprensive dell'attrezzatura necessaria e variabili in funzione del numero di forme prodotte.
- Fermenti lattici/microorganismi batterici (yogurt): 2,00 €/confezione.
- Aromatizzanti e frutta (yogurt): 4,00 €/kg.
- Preparato base (gelato): 8,00 €/kg.
- Estratti aromatici e frutta (gelato): 23,00 €/kg.
- Materiali di confezionamento (contenitori ed etichette):
 - ❖ formaggi freschi (vaschetta da 750 g): 0,16 €/cad.;
 - ❖ yogurt (vaschetta da 500 g): 0,30 €/cad.;
 - ❖ gelato agricolo (vaschetta da 290 g): 0,37 €/cad.;
 - ❖ latte confezionato (bottiglia PET da 1 l): 0,50 €/cad.;
 - ❖ burro (foglio, chiusura ed etichetta): 0,08 €/cad.
- Altre spese varie:
 - ❖ analisi chimiche/microbiologiche:
 - ✓ formaggi freschi, formaggi stagionati, latte confezionato, burro: 74,00 €/analisi completa;
 - ✓ yogurt: 94,00 €/analisi completa;
 - ✓ gelato: 12,00 €/analisi completa;
 - ❖ certificazione Fontina DOP: 1,00 €/forma e 0,022 €/forma (caseine);
 - ❖ energia elettrica, gasolio, acqua e varie: spesa media di circa 1,25 €/q di latte trasformato.

Gli interessi sul capitale di anticipazione sono stati valutati con un tasso d'interesse dello 0,50%.

Le voci di spesa sopra descritte non comprendono il costo della manodopera e degli oneri sociali descritti dettagliatamente al paragrafo 2.2.5.

2.2.4. Valutazione della Produzione Lorda Vendibile (PLV)

La Produzione Lorda Vendibile (PLV) esprime la parte attiva del bilancio economico ed è calcolata come prodotto tra la quantità media annua vendibile di latte crudo e/o prodotto caseario trasformato e il corrispondente prezzo medio di vendita; a questo insieme di voci sono stati aggiunti i prodotti secondari. I premi e gli aiuti connessi al primo e secondo pilastro della PAC sono stati parimenti conteggiati. Per differenza con i costi medi annui totali del processo produttivo, la PLV permette di calcolare il Reddito Netto (RN) o redditività. In altri termini, la PLV rappresenta la frazione economica che remunerà l'attività imprenditoriale, nella fattispecie il lavoro famigliare, al netto dei costi dei fattori di produzione non apportati dall'imprenditore.

Le rese produttive considerate in questo studio, come già specificato, sono ascrivibili ad una gestione zootecnica e ad attività di trasformazione casearia realizzate in condizioni ottimali e rappresentano quelle mediamente rilevate, a livello regionale, per i contesti aziendali analizzati. I valori impiegati sono i seguenti:

- produzione media annua di latte della razza Valdostana Pezzata Rossa: 40 q/vacca (A.N.A.Bo.Ra.VA., 2018);
- rese medie di trasformazione del latte in prodotti caseari:
 - ❖ formaggi stagionati: 10%;
 - ❖ formaggi freschi: 19%;
 - ❖ yogurt: 105%¹⁰;
 - ❖ gelato agricolo: 108%¹¹.

Per rendere le valutazioni economiche più congrue con la realtà, alle voci attive di bilancio costituenti la PLV, è stata applicata una riduzione del 2,5% per la produzione di latte crudo e del 5% per i processi di trasformazione casearia. Inoltre, per considerare i costi di gestione del magazzino e del punto vendita, al valore dei prodotti trasformati è stato imputato un ulteriore fattore correttivo proporzionale con il crescere del numero di referenze commerciali prodotte. Esso è pari al 5% per le filiere singole, al 10% per le filiere “formaggi freschi” e “formaggi freschi e stagionati” e al 20% per le due filiere più differenziate.

Sono stati utilizzati i seguenti prezzi medi di vendita (IVA esclusa):

- latte crudo (conferimento a caseificio cooperativo): 0,568 €/kg¹²;
- latte confezionato: 1,50 €/kg;
- reblec: 6,00 €/kg;
- primo sale: 6,50 €/kg;
- tomimi: 7,00 €/kg;
- Fontina DOP: 11,00 €/kg;
- toma: 9,00 €/kg;
- yogurt naturale: 4,00 €/kg;
- yogurt aromatizzato: 4,50 €/kg;
- gelato fiordilatte e aromatizzato: 12,00 €/kg.

La PLV comprende, inoltre, il ricavato derivante dalla produzione e vendita del burro ottenuto da panna da affioramento naturale (prezzo di vendita di 8,00 €/kg) e del burro di centrifugazione da siero (prezzo di vendita di 4,50 €/kg), con rese medie¹³ rispettivamente dell'1,3%¹⁴ e del 4,2%.

2.2.5. *Valutazione del lavoro*

Le valutazioni economiche presentate in questa ricerca prevedono che il lavoro – per tutti i contesti produttivi esaminati – sia apportato dalla famiglia dell'imprenditore e da un salariato fisso.

¹⁰ Resa media complessiva comprensiva dell'aggiunta di aromi (nello yogurt aromatizzato).

¹¹ Resa complessiva in volume comprensiva dell'aggiunta di estratti aromatici e frutta.

¹² Prezzo medio ponderato pagato ai soci conferitori dai caseifici cooperativi della Regione per la campagna 2017/18 (dati Assessorato Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali).

¹³ Riferite alla quantità di latte impiegata.

¹⁴ Calcolata come valore mediato sulla frazione di latte, pari al 50% di quella totale utilizzata per la produzione della toma, che viene scremata.



La consistenza media di stalla considerata, pari a 45 vacche di razza Valdostana Pezzata Rossa, può essere, verosimilmente, gestita dal nucleo familiare coadiuvato da personale salariato che risulta essere necessario soprattutto allorquando alle operazioni di stalla si vanno ad aggiungere quelle per la gestione dei prati (produzione di fieno e spandimento del letame) e la trasformazione del latte. Nello specifico, per la sola produzione del latte crudo, è stato ipotizzato l'impiego di lavoro familiare per 3.500 h/anno e di un salariato fisso. In particolare, il fabbisogno lavorativo è pari a 100 h/anno per ogni vacca in produzione, a cui si aggiungono 850 ore per la gestione dei prati (fienagione e smaltimento reflui).

Nelle filiere più differenziate, che contemplano le trasformazioni casearie, è stato calcolato un apporto supplementare di manodopera esterna, preposta alle operazioni di trasformazione e di stagionatura, per un impegno lavorativo pari a 455 ore e un'occupazione complessiva massima di 2.300 h/anno.

Il lavoro salariato, con mansione assimilabile all'operaio qualificato, è stato valutato 11,00 €/h lordi, in quanto comprensivi degli oneri a carico del datore di lavoro.

Parimenti, al lavoro apportato dalla famiglia è stato attribuito un salario orario netto di 9,00 €/h ai quali si aggiungono i relativi oneri sociali (assicurazione infortuni/malattia, trattamento pensionistico *ex SCAU*).

Nelle stesse filiere esaminate i tempi mediamente considerati¹⁵ per le trasformazioni lattiero-casearie, espressi in ore di lavoro manuale, sono i seguenti:

- formaggi freschi (primo sale, reblec e tomini): 150 h/100 q latte;
- formaggi stagionati (Fontina DOP e toma): 160 h/100 q latte;
- yogurt: 6 h/95 kg latte;
- gelato agricolo: 8 h/100 kg latte;

¹⁵ Comprensivi anche del tempo necessario alla produzione di eventuali prodotti secondari (burro da panna da affioramento naturale, burro da siero) e alle operazioni di confezionamento dei prodotti freschi.

- latte confezionato: 30 h/38 q latte.

Le valutazioni non hanno compreso l'impegno orario necessario per la gestione del punto vendita aziendale, a cui si fa esclusivo riferimento per la commercializzazione dei prodotti, e al disbrigo degli obblighi burocratici in quanto dipendono da condizioni molto variabili a seconda del contesto produttivo considerato.

2.2.6. Valutazione del prelievo fiscale e le voci economiche non valutate

Il calcolo dei tributi riguarda le imposte, le tasse e i contributi direttamente imputabili al ciclo produttivo¹⁶.

Le valutazioni economiche per il calcolo dei costi medi di produzione e della redditività media annua potenzialmente conseguibile dalle filiere produttive considerate non comprendono il conteggio dell'IVA. Questa procedura, formalmente corretta, consente di escludere dalla voce del prelievo fiscale il computo del saldo IVA e di prescindere dal regime IVA aziendale.

L'IMU, imposta che grava sulle strutture fondiarie in proprietà (terreni e fabbricati rurali), non è stata conteggiata in quanto il contesto aziendale, caratterizzato da un ambiente montano svantaggiato, per legge è esonerato dal pagamento di questo tributo¹⁷.

Non sono stati ipotizzati, inoltre, oneri fiscali legati a tasse specifiche a carico dei processi.

I contributi previdenziali sono stati valutati nella misura di 2.400,00 €/ULU, limitatamente al lavoro familiare, mentre quello salariato fa riferimento al salario lordo orario.

2.2.7. Valutazione del Reddito Netto aziendale (RN)

Il Reddito Netto aziendale rappresenta il compenso dell'imprenditore per i fattori di produzione apportati nel ciclo produttivo e, pertanto, nel caso del coltivatore diretto, remunera il lavoro familiare, i capitali fondiario (terreno, fabbricati e capitali stabilmente investiti) e agrario (bestiame, macchinari e scorte) in proprietà e la capacità imprenditoriale.

La redditività potenzialmente ritraibile dai differenti processi produttivi analizzati è conteggiata per differenza tra le voci attive (PLV) e quelle passive di bilancio rappresentate dai costi di gestione e dai fattori di produzione non apportati dall'imprenditore. Nel capitolo 4. questo concetto verrà meglio esplicitato considerando i costi di produzione totali al netto del lavoro manuale apportato dall'imprenditore coltivatore diretto e dalla sua famiglia.

È doveroso precisare, tuttavia, che le valutazioni e le relative conclusioni a cui giunge questa ricerca si riferiscono a contesti aziendali nei quali le diverse fasi del ciclo produttivo avvengono in maniera ottimale senza imprevisti di varia natura e in assenza di importanti oscillazioni di mercato.

¹⁶ www.ilsole24ore.com; www.finanze.it; www.diritto.it.

¹⁷ D.Lgs 30/12/1993 n. 557, art. 9 e succ. modifiche; Legge n. 44 del 26/04/2012; Circolare n. 3/DF del 18/05/2012 del Ministero dell'Economia e delle Finanze.

3. Analisi del costo medio annuo di produzione

Il terzo capitolo della ricerca quantifica, alle condizioni dettagliate nei paragrafi precedenti, il costo medio annuo e unitario di produzione del latte e i costi di trasformazione della materia prima in prodotti caseari nell'ambito di alcune filiere produttive singole e differenziate.

I diversi casi studio – potenzialmente sviluppabili in Valle d'Aosta presso aziende agricole a prevalente indirizzo zootecnico e a conduzione diretta – sono quelli precedentemente dettagliati (cfr. 2.2.2.).

Il costo medio annuo di produzione, nel caso specifico, è costituito dalle seguenti voci passive:

- quote annue di ammortamento, manutenzione, assicurazione ed interessi sui capitali aziendali (fabbricati, bestiame, macchinari, impianti ed attrezzi);
- spese di allevamento e di trasformazione lattiero-casearia;
- onere lavorativo, famigliare e salariato, richiesto dai cicli produttivi.

3.1. Conferimento del latte crudo in caseificio

La produzione del latte crudo rappresenta la fase preliminare che accomuna tutte le filiere di trasformazione lattiero-casearia.

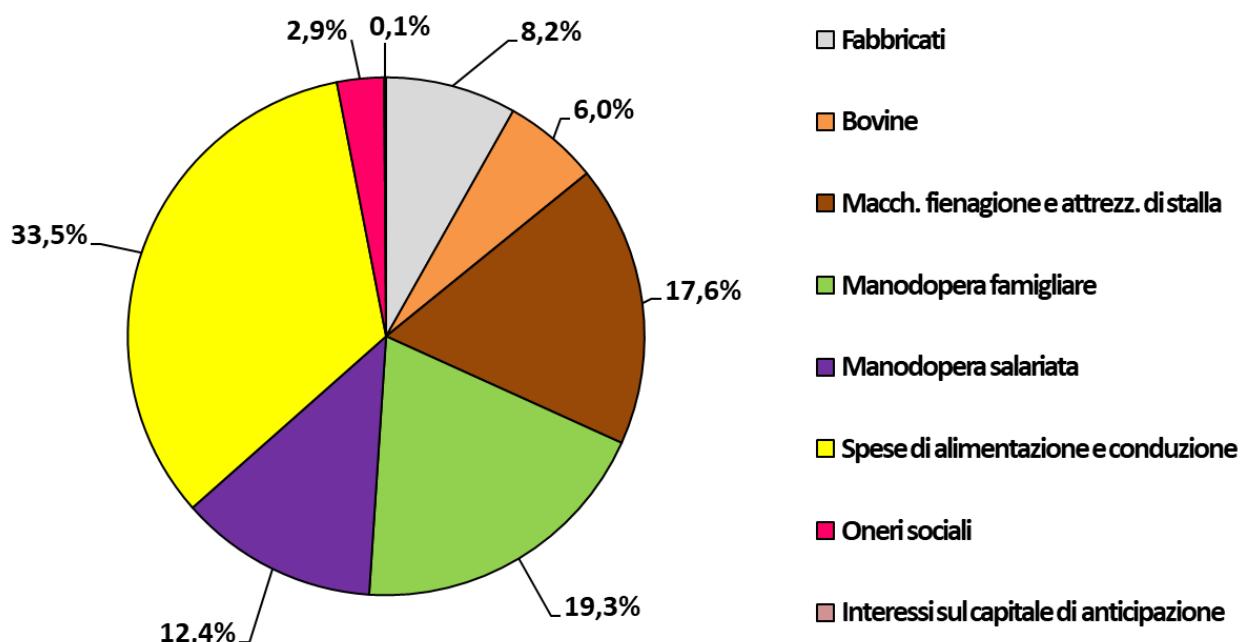
Le principali voci economiche che concorrono a quantificare il costo di produzione di questa materia prima sono già stati descritti nei paragrafi precedenti (cfr. 2.2.3.1.).

Come si può osservare dalla Figura 3.1, che esprime l'incidenza media percentuale delle singole voci di costo sul costo totale di produzione, le tre voci passive che incidono per oltre il 70% sui costi del ciclo produttivo del latte sono:

- spese di alimentazione e conduzione (33,5%);
- manodopera familiare (19,3%);
- macchinari per la fienagione e attrezzatura di stalla (17,6%).

Figura 3.1

Incidenza media (%) delle singole voci di costo sul costo totale di produzione del latte (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.



Il costo medio annuo di produzione del latte crudo senza aiuti pubblici, alle condizioni prefissate nella ricerca, risulta di **156.212,53 €/anno**, pari ad un costo medio unitario di **0,87 €/kg**. Questo valore comprende la remunerazione del lavoro apportato direttamente dall'imprenditore, secondo la metodologia in uso per la valutazione del costo di produzione, oltre ai contributi previdenziali.

Qualora l'imprenditore beneficiasse di

finanziamenti pubblici, il costo medio unitario del latte scenderebbe a **0,80 €/kg** (con aiuti diretti) e a **0,70 €/kg** (con aiuti diretti e indiretti).

Gli aiuti diretti comprendono i flussi che generano un'entrata finanziaria quali i premi del primo pilastro (premi PAC) e sul secondo pilastro (indennità compensativa, agro ambiente, benessere animale). Gli aiuti indiretti sono gli aiuti agli investimenti e comportano una minore incidenza dei costi fissi (IAR, 1996).

Le considerazioni sulla redditività del lavoro, ed in particolare le valutazioni inerenti al Reddito Netto (RN), sono riportate nel capitolo 4.

3.2. Trasformazione del latte in una tipologia di prodotto lattiero-caseario

La sezione valuta il costo medio annuo di produzione di tre filiere che prevedono la trasformazione del latte in una tipologia di prodotto finito (filiere singole), come precedentemente dettagliato (cfr. 2.2.2.).

La metodica impiegata per quantificare i costi di produzione e di trasformazione dei diversi processi è già stata descritta dettagliatamente in precedenza (cfr. 2.2.3.1. e 2.2.3.2.).

3.2.1. Formaggi freschi

Nella filiera produttiva dei formaggi freschi è stata considerata una resa media di trasformazione casearia del 19% ed è stato previsto che il latte sia trasformato nei seguenti prodotti:

- primo sale (35%);
- reblec (35%);
- tommini (30%).

Il costo di produzione di questa filiera è costituito dal costo di produzione del latte, precedentemente valutato (cfr. 3.1.), al quale si aggiungono le seguenti voci di costo riconducibili ai processi di trasformazione casearia:

- fabbricati (casera);
- macchinari e impianti (caldaia centrale termica e frigorifero);
- spese di trasformazione: caglio liquido, sale, fermenti, materiale di confezionamento (contenitori ed etichette), detergenti, energia elettrica, gasolio, acqua e varie;
- altre spese varie (analisi chimiche/microbiologiche su primo sale, reblec e tommini);
- manodopera familiare e oneri sociali;
- interessi sul capitale di anticipazione.

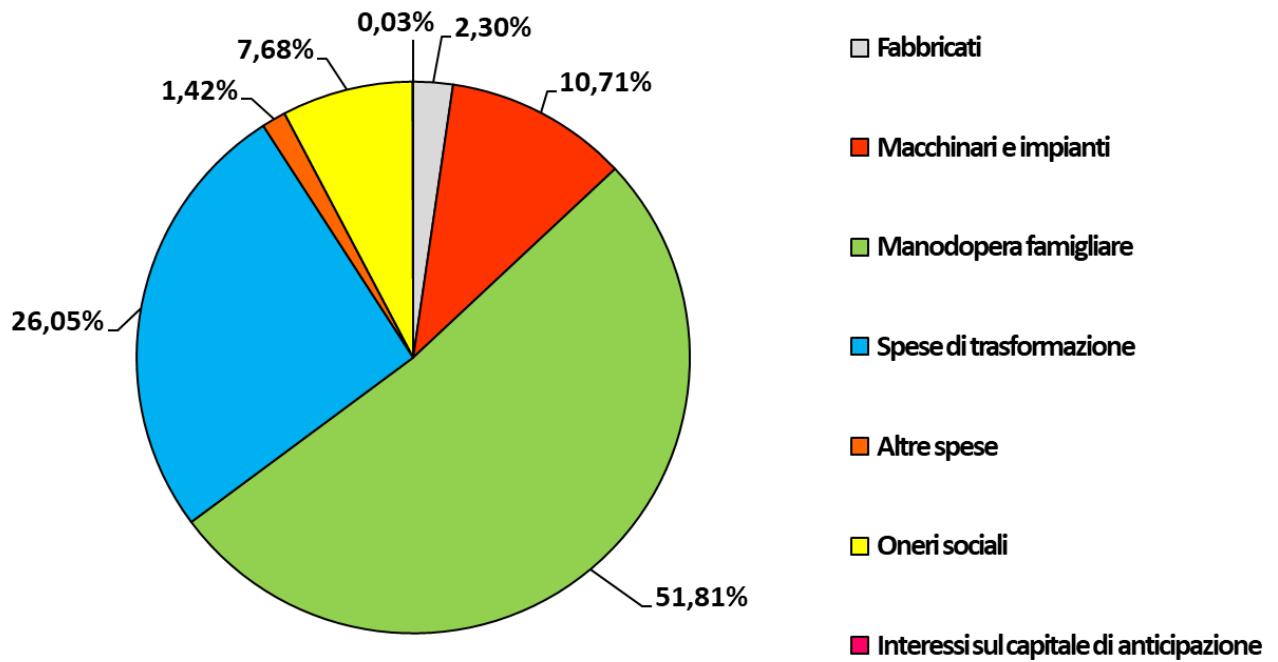


Le tre voci che incidono maggiormente sui costi di trasformazione dei formaggi freschi sono:

- manodopera familiare per le trasformazioni casearie (51,8%);
- spese di trasformazione (26,0%);
- macchinari/impianti utilizzati nel ciclo produttivo (10,7%) (Fig. 3.2).

Figura 3.2

Incidenza media (%) delle singole voci di costo sul costo totale di trasformazione (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Il costo medio annuo di produzione dei formaggi freschi senza aiuti pubblici, alle condizioni previste, ammonta a **203.113,27 €/anno**, pari ad un costo medio unitario di circa **5,94 €/kg**. Qualora l'imprenditore beneficiasse di finanziamenti pubblici, il costo medio unitario scenderebbe a **5,56 €/kg** (con aiuti diretti) e a **5,08 €/kg** (con aiuti diretti e indiretti).

3.2.2. *Fontina DOP*

Nella filiera di produzione della Fontina DOP è stata considerata una resa media di trasformazione lattiero-casearia pari al 10% ed è stato ipotizzato che tutte le operazioni, compresa la stagionatura delle forme, siano realizzate in azienda.



Le principali voci passive che concorrono al costo di produzione della Fontina DOP, oltre al costo di produzione del latte già valutato in precedenza (cfr. 3.1.), sono le seguenti:

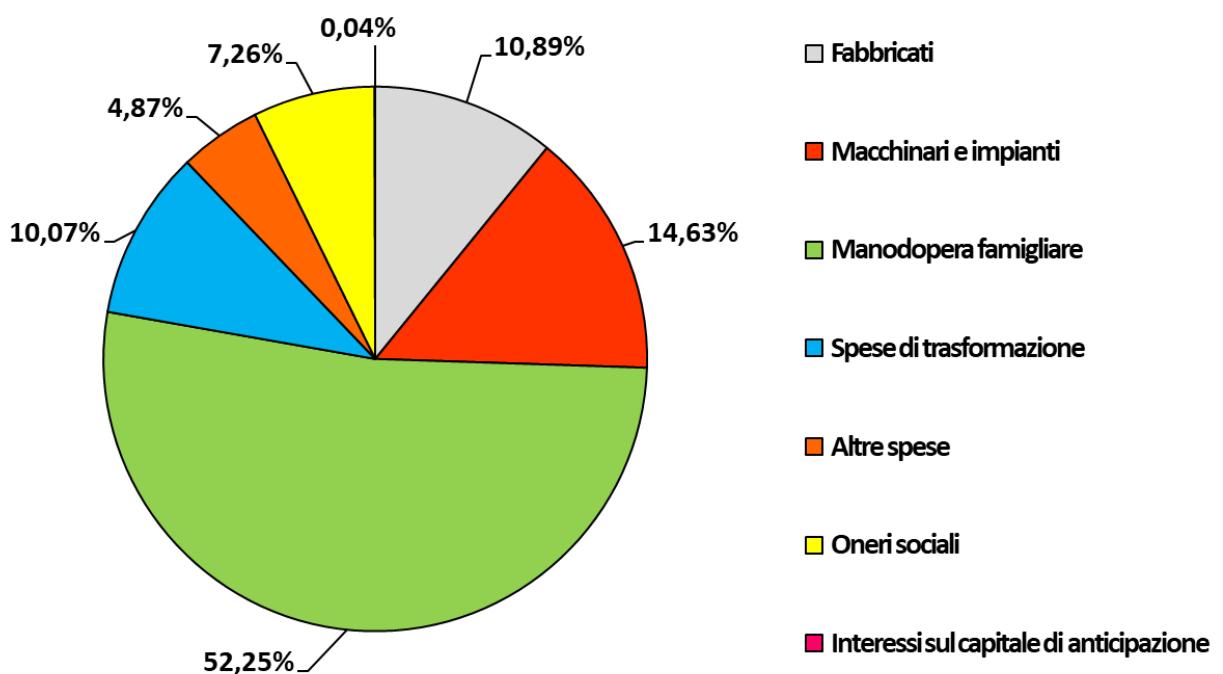
- fabbricati (casera, magazzino di stagionatura);
- macchinari e impianti (caldaia centrale termica, scrematrice, zangola);
- spese di trasformazione: caglio in polvere, sale, fermenti, spese di stagionatura, materiale di confezionamento (confezioni burro di centrifugazione da siero), detergenti, energia elettrica, gasolio, acqua e varie;
- altre spese varie (analisi chimiche/microbiologiche su Fontina e burro, certificazioni per Fontina DOP);

- manodopera familiare e oneri sociali;
- interessi sul capitale di anticipazione.

Le tre voci che gravano maggiormente sui costi di trasformazione della Fontina DOP sono:

- manodopera familiare per le operazioni casearie (52,2%);
- macchinari e impianti impiegati nel processo produttivo (14,6%);
- fabbricati (10,9%) (Fig. 3.3).

*Figura 3.3
Incidenza media (%) delle singole voci di costo sul costo totale di trasformazione (senza aiuti).*



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Il costo medio annuo di produzione della Fontina DOP senza aiuti, alle condizioni ipotizzate, risulta di **205.818,72 €/anno**, pari ad un costo medio unitario di circa **11,43 €/kg**. Qualora l'imprenditore beneficiasse di finanziamenti pubblici, il costo medio unitario scenderebbe a **10,72 €/kg** (con aiuti diretti) e a **9,79 €/kg** (con aiuti diretti e indiretti).

3.2.3. Formaggi stagionati

Nella filiera produttiva dei formaggi stagionati è stata considerata una resa media di trasformazione del 10% ed è stato ipotizzato che il latte sia trasformato per il 50% in Fontina DOP e per il 50% in toma.

Il costo di produzione di questa filiera è costituito dal costo di produzione del latte (cfr. 3.1.) e dalle voci di costo relative ai processi di trasformazione casearia di seguito schematizzate:

- fabbricati (casera, magazzino di stagionatura);
- macchinari e impianti (caldaia centrale termica, scrematrice, zangola);
- spese di trasformazione: caglio in polvere, sale, fermenti, spese di stagionatura, materiale di confezionamento (confezioni burro da panna da affioramento e burro di centrifugazione da siero), detergenti, energia elettrica, gasolio, acqua e varie;
- altre spese varie (analisi chimiche/microbiologiche su Fontina, toma e burro, certificazioni per Fontina DOP);
- manodopera familiare e oneri sociali;
- interessi sul capitale di anticipazione.

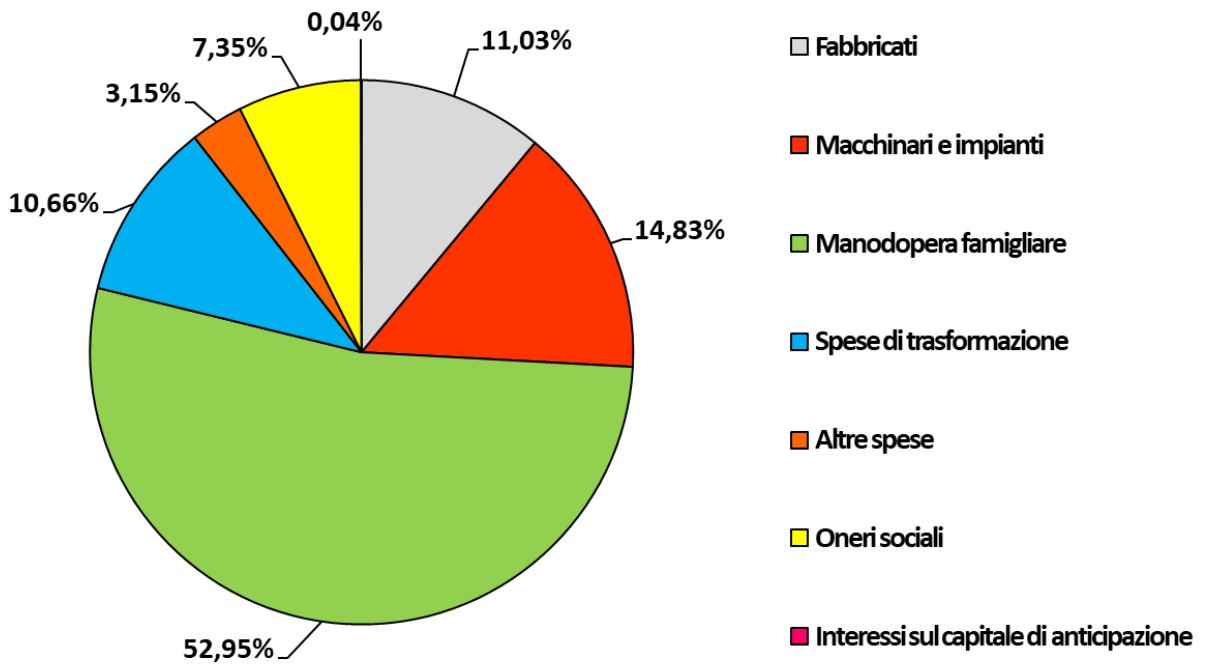
Come per la Fontina, anche in questo caso, le tre voci che gravano maggiormente sul costo di trasformazione dei formaggi stagionati sono:

- manodopera familiare per le operazioni casearie (52,9%);
- macchinari e impianti utilizzati nel ciclo produttivo (14,8%);
- fabbricati (11,0%) (Fig. 3.4).



Figura 3.4

Incidenza media (%) delle singole voci di costo sul costo totale di trasformazione (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Il costo medio annuo di produzione dei formaggi stagionati senza aiuti, alle condizioni previste, risulta di **205.168,49 €/anno**, pari ad un costo medio unitario di circa **11,40 €/kg**.

Qualora l'imprenditore beneficiasse di finanziamenti pubblici, il costo medio unitario scenderebbe a **10,68 €/kg** (con aiuti diretti) e a **9,76 €/kg** (con aiuti diretti e indiretti).

3.3. Trasformazione del latte in più tipologie di prodotti lattiero-caseari

Questa parte della ricerca pone in risalto il valore aggiunto potenzialmente derivante dalla trasformazione del latte crudo in prodotti caseari differenziati.

Questa scelta gestionale consente all'azienda – in un'ottica di migliore razionalizzazione dei costi fissi – una maggiore valorizzazione della materia prima permettendo, nel contempo, di fronteggiare in modo ottimale le normali fluttuazioni di mercato.

Lo studio valuta il costo medio annuo di produzione di alcune filiere che prevedono la trasformazione del latte secondo tre linee produttive (filiere differenziate), come precedentemente dettagliato (cfr. 2.2.2.).

La metodica specifica impiegata per quantificare i costi di produzione del latte e di trasformazione casearia dei diversi processi in esame è già stata descritta in precedenza (cfr. 2.2.3.1. e 2.2.3.2.).

3.3.1. Formaggi stagionati e freschi

La prima linea produttiva presa in esame prevede la trasformazione del latte crudo nei seguenti prodotti caseari:

- 80% formaggi stagionati (50% Fontina DOP e 50% toma);
- 20% formaggi freschi (35% primo sale, 35% reblec e 30% tomimi).



La resa media di trasformazione casearia della filiera è stata valutata complessivamente pari all'11,8%¹⁸.

Il costo medio annuo di produzione di questa filiera è costituito dal costo di produzione del latte crudo, precedentemente valutato (cfr. 3.1.), e dalle voci passive relative ai processi di trasformazione casearia di seguito elencate:

- fabbricati (casera, magazzino di stagionatura);
- macchinari e impianti (caldaia centrale termica, frigorifero, scrematrice, zangola);
- spese di trasformazione: caglio in polvere e liquido, sale, fermenti, spese di stagionatura, materiale di confezionamento (confezioni burro, contenitori ed etichette prodotti freschi), detergenti, energia elettrica, gasolio, acqua e varie;
- altre spese varie (analisi chimiche/microbiologiche su tutti i prodotti, certificazioni per Fontina DOP);
- manodopera familiare e oneri sociali;
- interessi sul capitale di anticipazione.

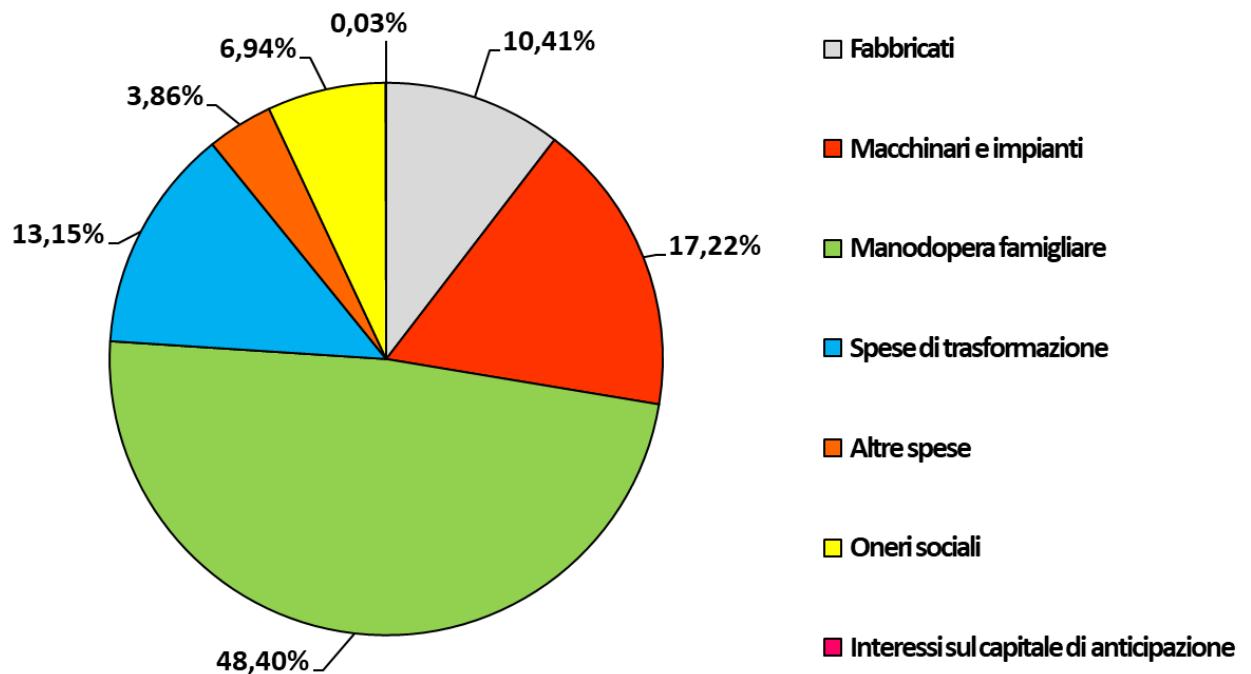
Le tre voci che gravano maggiormente sul costo di trasformazione di questa filiera sono:

- manodopera familiare per le operazioni casearie (48,4%);
- macchinari e impianti utilizzati nel ciclo produttivo (17,2%);
- spese di trasformazione (13,1%) (Fig. 3.5).

¹⁸ Resa media ponderata riferita alle rese di trasformazione di ogni prodotto (10% per i formaggi stagionati e 19% per i formaggi freschi) e alle quantità effettivamente trasformate.

Figura 3.5

Incidenza media (%) delle singole voci di costo sul costo totale di trasformazione (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Il costo medio annuo di produzione di questa filiera produttiva differenziata senza aiuti, alle condizioni ipotizzate, risulta di **208.093,42 €/anno**, pari ad un costo medio unitario di circa **9,80 €/kg**.

Qualora l'imprenditore beneficiasse di finanziamenti pubblici, il costo medio unitario scenderebbe a **9,19 €/kg** (con aiuti diretti) e a **8,41 €/kg** (con aiuti diretti e indiretti).

3.3.2. Formaggi stagionati, formaggi freschi, yogurt e gelato

La seconda linea produttiva esaminata è contraddistinta dalla trasformazione del latte nei seguenti prodotti caseari:

- 50% formaggi stagionati (50% Fontina DOP e 50% toma);
- 30% formaggi freschi (35% primo sale, 35% reblec e 30% tomimi);
- 10% yogurt (50% naturale e 50% aromatizzato);
- 10% gelato agricolo (87,5% aromatizzato e 12,5% fiordilatte).

In questa filiera è stata considerata una resa media complessiva di trasformazione del 32%¹⁹.

¹⁹ Resa media ponderata riferita alle rese di trasformazione di ogni prodotto [formaggi stagionati (10%), formaggi freschi (19%), yogurt (105%), gelato (108%)] e alle quantità effettivamente trasformate.



Il costo medio annuo totale di produzione del ciclo produttivo è costituito dal costo di produzione del latte crudo (cfr. 3.1.) e dalle voci passive, di seguito elencate, relative ai processi di trasformazione casearia:

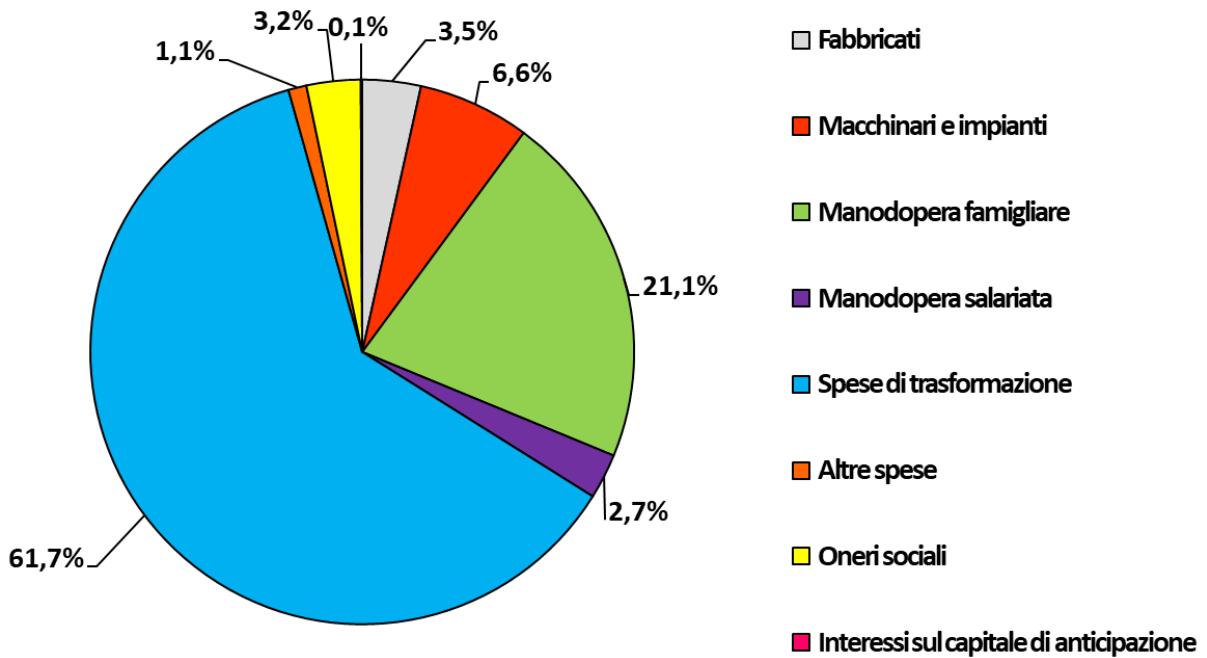
- fabbricati (casera, magazzino di stagionatura, locali di produzione dello yogurt e del gelato);
- macchinari e impianti (caldaia centrale termica, frigorifero, scrematrice, zangola, pastorizzatore, mantecatore, congelatore);
- spese di trasformazione: caglio in polvere e liquido, sale, fermenti per i formaggi, spese di stagionatura, fermenti lattici per lo yogurt, estratti aromatici e frutta, preparato base per gelato, panna, materiale di confezionamento (confezioni burro, contenitori ed etichette dei formaggi freschi, yogurt e gelato), detergenti, energia elettrica, gasolio, acqua e varie;
- altre spese varie (analisi chimiche/microbiologiche su tutti i prodotti, certificazioni per Fontina DOP);
- manodopera e oneri sociali;
- interessi sul capitale di anticipazione.

Le tre voci di costo più importanti che concorrono al costo di trasformazione di questa filiera produttiva sono:

- spese di trasformazione (61,7%);
- manodopera familiare per le operazioni di trasformazione (21,1%);
- macchinari e impianti (6,6%) (Fig. 3.6).

Figura 3.6

Incidenza media (%) delle singole voci di costo sul costo totale di trasformazione (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Il costo medio annuo di produzione di questa filiera produttiva differenziata senza aiuti, alle condizioni ipotizzate, risulta di **342.729,45 €/anno**, pari ad un costo medio unitario di circa **5,95 €/kg**.

Qualora l'imprenditore beneficiasse di finanziamenti pubblici il costo medio unitario scenderebbe a **5,73 €/kg** (con aiuti diretti) e a **5,44 €/kg** (con aiuti diretti e indiretti).

3.3.3. Formaggi stagionati, formaggi freschi, yogurt, gelato e latte confezionato

La terza linea produttiva prevede la trasformazione del latte nei seguenti prodotti caseari:

- 40% formaggi stagionati (50% Fontina DOP e 50% toma);
- 30% formaggi freschi (35% primo sale, 35% reblec e 30% tomini);
- 15% yogurt (50% naturale e 50% aromatizzato);
- 10% gelato agricolo (87,5% aromatizzato e 12,5% fiordilatte);
- 5% latte confezionato.

La resa complessiva media di trasformazione della filiera è pari al 36,8%²⁰.

Il costo medio annuo di produzione del processo produttivo è costituito dal costo di produzione del latte crudo (cfr. 3.1.), dalle voci passive elencate nella filiera produttiva precedente (cfr. 3.3.2.) ai quali si aggiungono i costi relativi al locale di confezionamento del latte e ai contenitori PET necessari per l'imbottigliamento dello stesso.

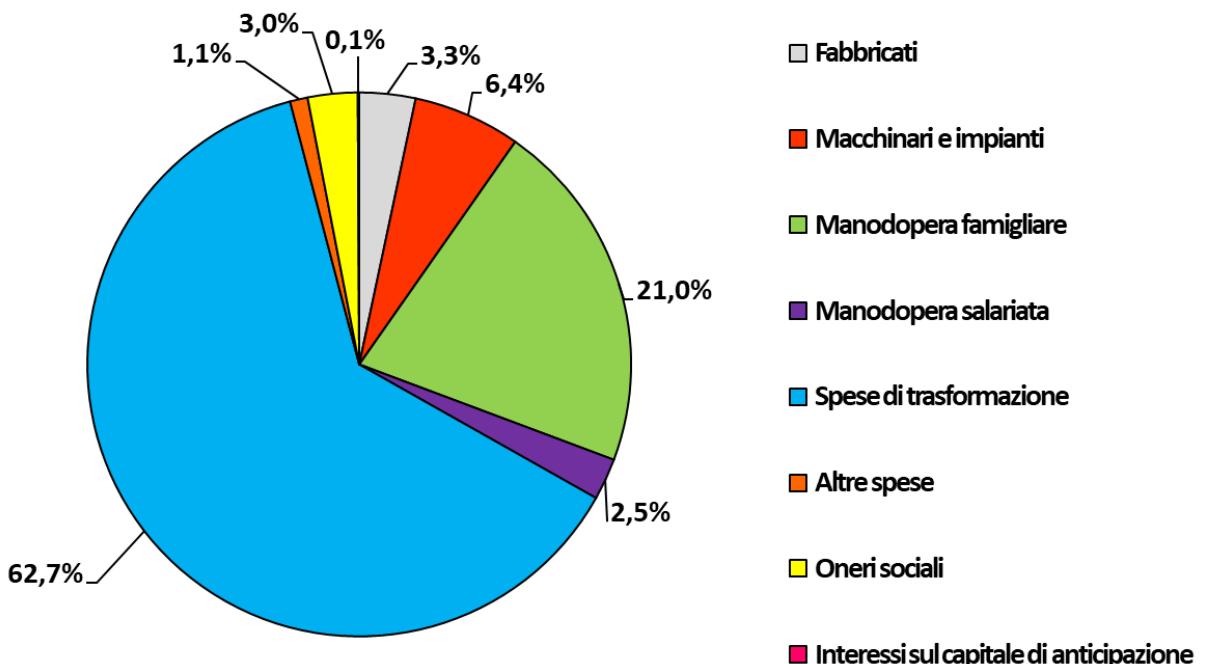
Al pari della filiera precedentemente analizzata, le tre voci di costo preponderanti sul costo di trasformazione del ciclo produttivo sono:

²⁰ Resa media ponderata riferita alle rese di trasformazione di ogni prodotto [formaggi stagionati (10%), formaggi freschi (19%), yogurt (105%), gelato (108%)] e alle quantità effettivamente trasformate.

- spese di trasformazione (62,7%);
- manodopera familiare per le operazioni di trasformazione (21,0%);
- macchinari e impianti (6,4%) (Fig. 3.7)

Figura 3.7

Incidenza media (%) delle singole voci di costo sul costo totale di trasformazione (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Il costo medio annuo di produzione di questa terza filiera produttiva differenziata senza aiuti, alle condizioni stabilite, risulta di **358.737,59 €/anno**, pari ad un costo medio unitario di circa **4,99 €/kg**. Qualora l'imprenditore beneficiasse di finanziamenti pubblici il costo medio unitario scenderebbe a **4,81 €/kg** (con aiuti diretti) e a **4,58 €/kg** (con aiuti diretti e indiretti).

3.4. Analisi comparata delle filiere produttive singole e differenziate

Ad integrazione di questa parte della ricerca, si pongono a confronto i risultati economici relativi alle diverse filiere produttive, singole e differenziate, e si valuta l'incidenza percentuale delle voci di costo sul costo medio annuo di produzione di ogni processo analizzato, sempre tenendo in considerazione quanto già espresso a proposito del costo di gestione del magazzino (cfr. 2.2.4).

La Tabella 3.1 raffronta il costo medio di produzione annuo ed unitario (relativo al chilogrammo di latte impiegato e riferito all'unità di prodotto finito) dei cicli produttivi presi in esame.

L'analisi comparata evidenzia che la trasformazione del latte in prodotti caseari – nell'ambito di filiere produttive con un grado di diversificazione produttiva progressivamente maggiore – comporta un incremento sia del costo medio annuo di produzione sia del costo medio unitario relativo alla materia prima impiegata. Questa tendenza è indotta dai maggiori investimenti materiali necessari per le trasformazioni lattiero-casearie e da un più elevato grado di specializzazione del personale.

Tuttavia, appare evidente come all'aumentare della differenziazione produttiva – che si concretizza passando dalle filiere produttive singole a quelle differenziate – trovi riscontro una diminuzione, anche rilevante, dei costi medi di produzione unitari relativi al prodotto finito. Questa riduzione è dovuta sia alla migliore ripartizione dei costi fissi – legati all'utilizzo dei fattori di produzione fissi (fabbricati, macchinari e attrezzature, bestiame) – su un valore della produzione maggiore, sia al valore aggiunto generato dalla trasformazione casearia.

Nel contempo si rileva un incremento importante delle spese di trasformazione, particolarmente evidente nelle due filiere con la maggiore diversificazione produttiva.

Tabella 3.1

Riepilogo costo medio di produzione in assenza e presenza di aiuti.

Filiere lattiero-casearie		Costo medio di produzione					
		Senza aiuti			Con aiuti		
		(€/anno)	(€/kg latte)	(€/kg prod.)	Diretti (€/kg prod.)	Diretti + indiretti (€/kg prod.)	
Singole	N° 1	Latte crudo per caseificio	156.212,53	0,87	0,87	0,80	0,70
	N° 2	Formaggi freschi (35% primo sale, 35% reblec, 30% tomimi)	203.113,27	1,13	5,94	5,56	5,08
	N° 3	Fontina DOP	205.818,72	1,14	11,43	10,72	9,79
	N° 4	Formaggi stagionati (50% Fontina, 50% toma)	205.168,49	1,14	11,40	10,68	9,76
Differenziate	N° 5	80% formaggi stagionati, 20% formaggi freschi	208.093,42	1,16	9,80	9,19	8,41
	N° 6	50% formaggi stagionati, 30% formaggi freschi, 10% yogurt, 10% gelato	342.729,45	1,90	5,95	5,73	5,44
	N° 7	40% formaggi stagionati, 30% formaggi freschi, 15% yogurt, 10% gelato, 5% latte confezionato	358.737,59	1,99	4,99	4,81	4,58

Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Tabella 3.2

Riepilogo costo medio di produzione in assenza e presenza di aiuti, senza manodopera familiare.

Filiere lattiero-casearie		Costo medio di produzione					
		Senza aiuti			Con aiuti		
		(€/anno)	(€/kg latte)	(€/kg prod.)	Diretti (€/kg prod.)	Diretti + indiretti (€/kg prod.)	
Singole	N° 1	Latte crudo per caseificio	124.712,53	0,69	0,69	0,62	0,53
	N° 2	Formaggi freschi (35% primo sale, 35% reblec, 30% tomini)	147.313,27	0,82	4,31	3,93	3,44
	N° 3	Fontina DOP	148.398,72	0,82	8,24	7,53	6,60
	N° 4	Formaggi stagionati (50% Fontina, 50% toma)	147.748,49	0,82	8,21	7,49	6,57
Differenziate	N° 5	80% formaggi stagionati, 20% formaggi freschi	151.483,42	0,84	7,13	6,52	5,74
	N° 6	50% formaggi stagionati, 30% formaggi freschi, 10% yogurt, 10% gelato	271.881,45	1,51	4,72	4,50	4,21
	N° 7	40% formaggi stagionati, 30% formaggi freschi, 15% yogurt, 10% gelato, 5% latte confezionato	284.757,59	1,58	3,96	3,78	3,55

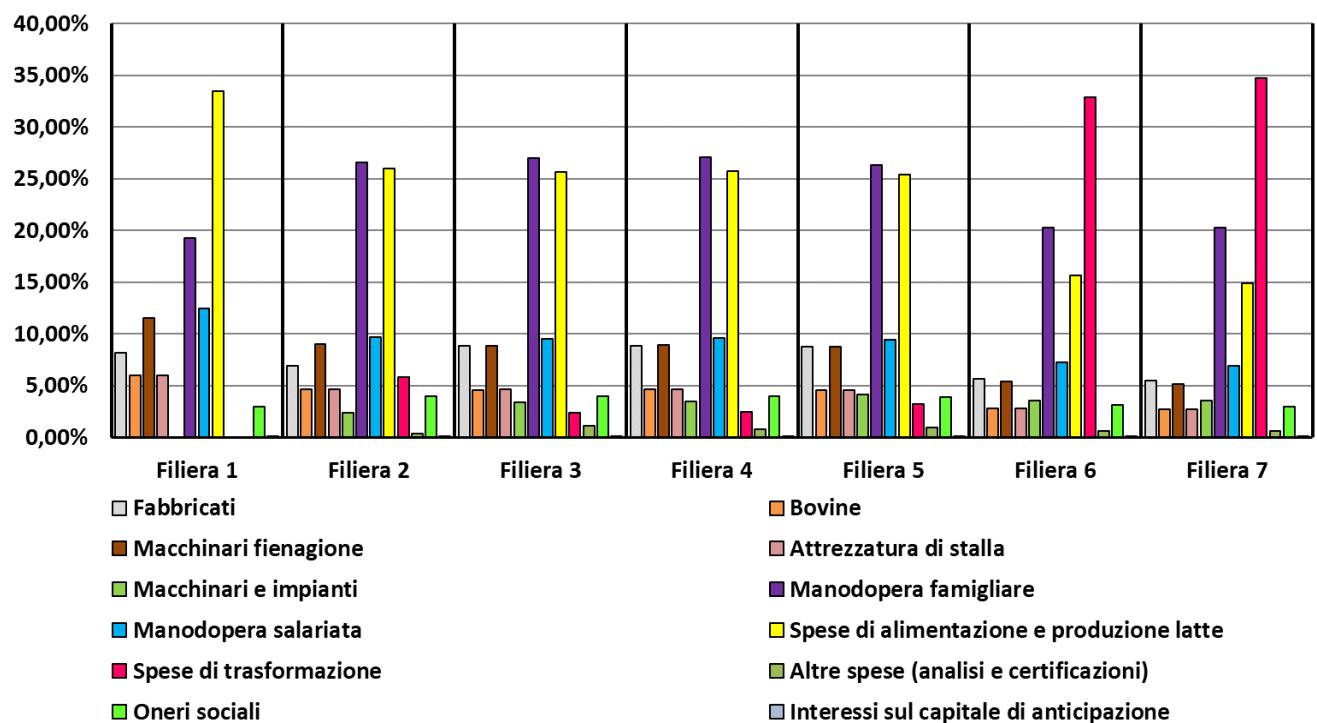
Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Il quadro comparativo è completato dalla Figura 3.8 che rappresenta l’incidenza media percentuale delle singole voci di costo sul costo medio annuo totale di produzione per ognuna delle sette filiere produttive considerate. È evidente un incremento importante delle spese di trasformazione, specialmente nelle due filiere con la maggiore diversificazione produttiva, con un’incidenza prossima al 35% sul costo annuo di produzione.



Figura 3.8

Incidenza media (%) delle singole voci di costo sul costo medio annuo totale di produzione.



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

In conclusione, si può affermare che le filiere produttive che prevedono una trasformazione del latte in differenti tipologie di prodotti caseari – nell’ambito di una razionale gestione aziendale – risultano alquanto interessanti comportando una tangibile valorizzazione della materia prima latte con ricadute positive sulla redditività media annua del processo produttivo, come descritto nei capitoli successivi.



4. Valutazione della redditività media annua

Il quarto capitolo della ricerca valuta – alle condizioni stabilite e sulla scorta delle valutazioni già presentate nei capitoli precedenti – la redditività media annua potenzialmente conseguibile dal conferimento del latte crudo in caseificio oppure dalla vendita di alcuni prodotti caseari nell’ambito di filiere di trasformazione singole o differenziate.

Gli scenari di studio presi in esame sono quelli precedentemente dettagliati (cfr. 2.2.2.).

Il Reddito Netto aziendale (RN definito anche redditività; cfr. 2.2.7.) rappresenta la remunerazione dell’imprenditore per i fattori di produzione da lui stesso apportati nel ciclo produttivo (investimenti fondiari e capitali aziendali) e si calcola per differenza tra la Produzione Lorda Vendibile (PLV) e le voci passive di bilancio rappresentate dai costi di gestione²¹ e dai costi relativi ai fattori di produzione non apportati dall’imprenditore.

Le valutazioni economiche qui riportate considerano i vari livelli di aiuto pubblico del primo e secondo pilastro della PAC²², secondo quanto già presentato nel capitolo 2. La metodica adottata, infine, consente un’oggettiva comparazione tra le differenti filiere considerate.

In relazione alla quantificazione della forza lavoro, come già indicato nei capitoli precedenti (cfr. 2.2.5.), è stato ipotizzato che le attività di produzione e di trasformazione casearie siano realizzate prevalentemente dal nucleo familiare coadiuvato da personale salariato che risulta essere necessario soprattutto allorquando alle operazioni in stalla si vanno ad aggiungere quelle per la gestione dei prati (produzione del fieno e spandimento del letame) e la trasformazione del latte. Nello specifico, nelle filiere più differenziate, che contemplano le trasformazioni casearie, è stato calcolato un apporto supplementare di manodopera esterna, preposta alle operazioni di trasformazione e di stagionatura, per un impegno lavorativo pari a 455 ore e un’occupazione complessiva massima di 2.300 h/anno.

La disamina termina con un’analisi comparata delle diverse filiere, circa l’incidenza percentuale delle voci di bilancio sul valore della PLV, e con un raffronto economico conclusivo tra i costi medi annui totali di produzione e la redditività media annua potenzialmente ottenibile dalle differenti casistiche esaminate.

4.1. Conferimento del latte crudo in caseificio

La prima casistica considerata prevede il conferimento del latte crudo prodotto presso un caseificio regionale. La valutazione della redditività media annua, presumibilmente ritraibile, passa attraverso la quantificazione delle due voci del bilancio economico: la PLV e i costi annui di produzione.

4.1.1. Valutazione della Produzione Lorda Vendibile

La PLV rappresenta la parte attiva del bilancio economico e si calcola come prodotto tra la quantità di prodotto venduta e il prezzo medio di vendita del latte.

Per rendere le valutazioni economiche più congrue con la realtà, nonché a scopo cautelativo per conteggiare eventuali possibili perdite di prodotto, è stata prevista una riduzione di questa voce attiva di bilancio pari al 2,5% (Tab. 4.1).

²¹ I costi di gestione sono costituiti da Quote, Spese varie e Tributi (oneri sociali).

²² Gli aiuti pubblici hanno l’effetto economico di diminuire il costo effettivo degli investimenti eseguiti, riducendo l’entità degli ammortamenti e dei capitali immobilizzati, e, conseguentemente, di aumentare la redditività media annua potenzialmente conseguibile dall’azienda.

Il prezzo unitario di vendita del latte considerato è di 0,568 €/kg²³.

Tabella 4.1

Produzione Lorda Vendibile (PLV).

Prodotto	Quantità prodotta (q/anno)	Prezzo di vendita (€/q)	PLV (€/anno)	ULS (€/anno)	PLV tot (€/anno)
Latte crudo	1.800	56,80	99.684	7.000	106.684

Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

4.1.2. Valutazione dei costi annui totali

Nel caso specifico la valutazione dei costi, come già specificato, prevede il computo dei costi di gestione e dei costi annui esterni al processo produttivo, ossia riconducibili ai fattori di produzione non apportati dall'imprenditore e dalla sua famiglia; essi comprendono le seguenti voci:

- quote annue sui capitali aziendali fissi;
- spese varie di produzione del latte;
- oneri sociali ascrivibili alla manodopera impiegata.

La voce di costo più importante, dal punto di vista economico, è quella connessa alle spese di alimentazione delle vacche che incidono mediamente per oltre il 43% sui costi annui di produzione della filiera produttiva, seguita dalle altre voci di costo come riportato in Tabella 4.2.



²³ Prezzo medio ponderato pagato ai soci conferitori dai caseifici cooperativi della Regione per la campagna 2017/18 (dati Assessorato Turismo, Sport, Commercio, Agricoltura e Beni culturali).

Tabella 4.2

Costi medi annui di produzione (senza aiuti).

Voci di costo	Incidenza sul costo totale (%)
Spese di alimentazione e produzione	43,5
Manodopera salariata	16,2
Macchinari fienagione	12,8
Fabbricati	10,0
Bovine (quote)	7,1
Attrezzatura di stalla	6,6
Oneri sociali (Tr)	3,8
Costi annui di produzione (€/anno)	125.391

Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

4.1.3. Valutazione del Reddito Netto aziendale

La redditività aziendale della filiera del latte crudo è computata per differenza tra la parte attiva del bilancio economico (PLV totale) e quella passiva, rappresentata dai costi annui di produzione del latte. In Tabella 4.3 sono quantificate la redditività media annua e per unità di prodotto potenzialmente conseguibili.

Tabella 4.3

Reddito Netto aziendale (RN).

Tipologia di aiuto	PLV (€/anno)	Aiuto (€/anno)	Costi totali (€/anno)	Reddito Netto	
				(€/anno)	(€/kg prodotto)
Senza aiuti	106.684	0	125.391	-18.707	-0,10
Con aiuti diretti	106.684	12.900	125.391	-5.807	-0,03
Con a.d. + a.i.²⁴	106.684	29.515	125.391	10.808	+0,06

Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Alle condizioni ipotizzate si constata che la filiera produttiva in esame, che vede una sostanziale compensazione tra le voci di entrata con i costi totali, non è in grado – al netto della frazione contributiva – di apportare una redditività aziendale. Solamente considerando gli aiuti pubblici che intervengono direttamente sulla voce entrate e quelli a sgravio degli investimenti (aiuti indiretti) la redditività assume un valore positivo. In particolare, sempre in riferimento alle condizioni ipotizzate (Beneficio fondiario calcolato sui 3 ha in proprietà, 180.000 kg di latte annuo prodotto e 3.500 ore di lavoro familiare) la remunerazione oraria riferibile alla famiglia coltivatrice è pari a 3,10 €/h.

4.2. Trasformazione del latte in una tipologia di prodotto lattiero-caseario

La seconda casistica di studio valuta la redditività conseguibile da tre filiere produttive che prevedono la trasformazione del latte in una tipologia di prodotto finito (filiere singole), come precedentemente dettagliato (cfr. 2.2.2.).

²⁴ Aiuti diretti + aiuti indiretti.

Il Reddito Netto potenzialmente derivante dai processi produttivi è stato calcolato, sia al netto sia in presenza degli aiuti pubblici, per differenza tra la PLV – derivante dalla vendita dei prodotti caseari trasformati e dei sottoprodotti derivati – e i costi annui di produzione.

4.2.1. Valutazione della Produzione Lorda Vendibile

La PLV, come già indicato, è calcolata moltiplicando la quantità di prodotto commercializzato e il prezzo medio di vendita dei prodotti.

Nelle filiere dei formaggi stagionati (toma semi-grassa o magra) e della Fontina DOP questa voce attiva di bilancio comprende anche le entrate derivanti dalla vendita dei sottoprodotti derivati (burro ottenuto da panna da affioramento naturale e burro di centrifugazione da siero) (cfr. 2.2.4.).

Per considerare prudenzialmente eventuali perdite di prodotto, è stata applicata una riduzione della voce attiva di bilancio pari al 10% nelle due filiere “formaggi stagionati” e del 15% nella filiera “formaggi freschi”. (Tab. 4.4).

*Tabella 4.4
Produzione Lorda Vendibile (PLV).*

Filiere lattiero-casearie singole		Quantità prodotta (q/anno)	Prezzo di vendita (€/q)	PLV (€/anno)
Formaggi freschi	primo sale	119,7	650	188.228
	reblec	119,7	600	
	tomini	102,6	700	
Fontina DOP		180	1.100	181.262
Formaggi stagionati	toma	90	900	171.955
	Fontina DOP	90	1.100	

Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

4.2.2. Valutazione dei costi annui totali

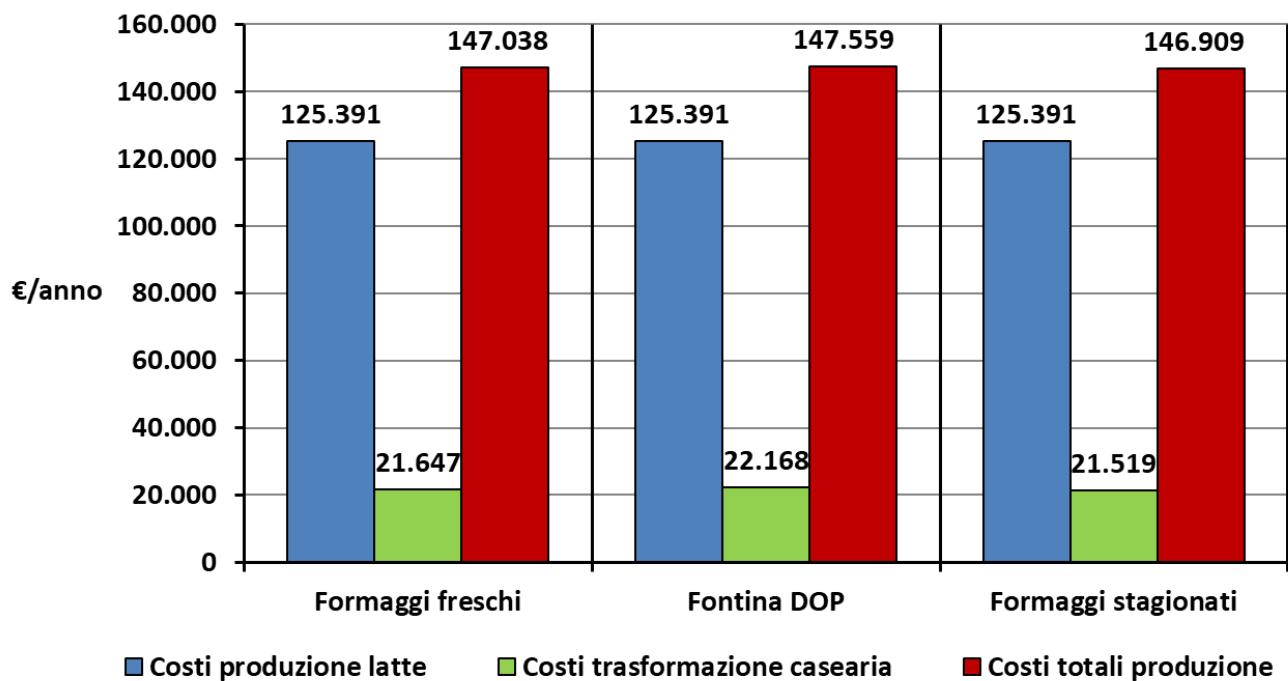
I costi medi annui totali delle tre filiere produttive in esame sono comprensivi dei costi di produzione del latte e dei costi di trasformazione costituiti dalle seguenti voci:

- quote annue di ammortamento, manutenzione ed assicurazione dei fabbricati e dei macchinari/impianti impiegati per i processi di trasformazione;
- spese di trasformazione del latte in prodotti caseari;
- costi per le analisi chimiche/microbiologiche e per la certificazione Fontina DOP;
- oneri sociali ascrivibili alla manodopera impiegata.



In tutti i cicli produttivi la voce di costo più importante, dal punto di vista economico, è quella relativa alla produzione del latte che incide mediamente per l'85% sui costi totali di produzione dei prodotti caseari (Fig. 4.1).

*Figura 4.1
Costi medi annui totali di produzione (senza aiuti)*



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

4.2.3. Valutazione del Reddito Netto aziendale

La redditività media annua e per chilogrammo di prodotto, potenzialmente conseguibile dalle filiere produttive considerate, è calcolata per differenza tra la Produzione Lorda Vendibile (PLV) ed i costi annui totali di produzione (Tab. 4.5).

*Tabella 4.5
Reddito Netto aziendale (RN).*

Filiere lattiero-casearie singole	PLV (€/anno)	Costi totali (€/anno)	RN senza aiuti		RN con aiuti (a.d. + a.i.) (€/kg prodotto)
			(€/anno)	(€/kg prodotto)	
Formaggi freschi	188.228	147.038	41.190	1,20	2,07
Fontina DOP	181.262	147.559	33.703	1,87	3,51
Formaggi stagionati	171.955	146.909	25.045	1,39	3,03

Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

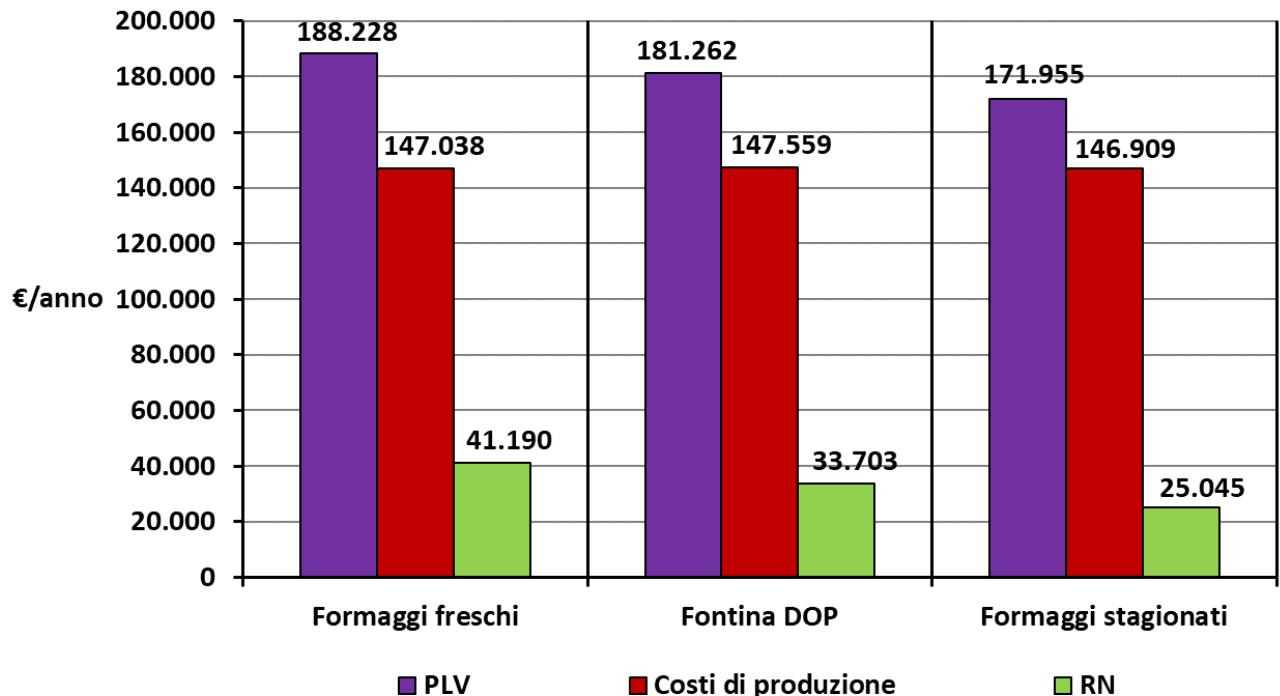
Alle condizioni ipotizzate si constata che la migliore redditività annua aziendale spetta ai formaggi freschi grazie alla maggiore resa di trasformazione casearia, mentre la maggiore redditività relativa all'unità di prodotto è attribuibile alla filiera della Fontina DOP ascrivibile al maggiore prezzo di vendita di questo prodotto.



La Figura 4.2 confronta, per i processi produttivi esaminati, le voci attive e passive del bilancio economico e valuta, per differenza, il relativo Reddito Netto annuo aziendale. A fronte di costi di produzione che sostanzialmente si equivalgono, risulta evidente che il parametro che incide maggiormente sulla migliore redditività della filiera dei formaggi freschi sia connesso alla maggiore resa di trasformazione. Il RN derivante varia tra i **25.045 €/anno** dei formaggi stagionati e i **41.190 €/anno** dei formaggi freschi.

Figura 4.2

Raffronto tra voci attive e passive di bilancio economico e valutazione della Redditività annua (senza aiuti)



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

4.3. Trasformazione del latte in più tipologie di prodotti lattiero-caseari

La terza casistica gestionale valuta la potenziale redditività ritraibile da alcune filiere che prevedono la trasformazione del latte secondo tre linee produttive (filiere differenziate), come precedentemente dettagliato (cfr. 2.2.2.).

Nell'ambito di ogni ciclo produttivo la ripartizione percentuale ipotizzata tra le tipologie di prodotto finito è la seguente:

- formaggi freschi: 35% primo sale, 35% reblec e 30% tomini;
- formaggi stagionati: 50% Fontina DOP e 50% toma;
- yogurt: 50% naturale e 50% aromatizzato;
- gelato: 87,5% aromatizzato e 12,5% fiordilatte.

Il Reddito Netto potenzialmente derivante dai processi produttivi è stato calcolato, sia al netto sia in presenza degli aiuti pubblici, per differenza tra la PLV – derivante dalla vendita dei prodotti caseari trasformati e dei sottoprodotti derivati – e i costi annui di produzione.

4.3.1. Valutazione della Produzione Lorda Vendibile

La PLV è calcolata come prodotto tra la quantità di prodotti commercializzati e il corrispettivo prezzo medio di vendita. La voce attiva di bilancio comprende anche il valore dei sottoprodotti caseari (cfr. 2.2.4.).

La Tabella 4.6 dettaglia, per le tre filiere produttive differenziate prese in esame, le voci attive che concorrono a quantificare la PLV potenzialmente conseguibile. Le eventuali possibili perdite di prodotto sono state valutate prevedendo una riduzione della PLV pari al 15% nella filiera “formaggi stagionati e formaggi freschi” e al 25% nelle due filiere più differenziate.



*Tabella 4.6
Produzione Lorda Vendibile (PLV).*

Filiere lattiero-casearie differenziate		Quantità prodotta (q/anno)	Prezzo di vendita (€/q)	PLV (€/anno)
N° 1	Formaggi stagionati (80%)	Toma	72	900
		Fontina DOP	72	1.100
	Formaggi freschi (20%)	Primo sale	23,94	650
		Reblec	23,94	600
		Tomini	20,52	700
N° 2	Formaggi stagionati (50%)	Toma	45	900
		Fontina DOP	45	1.100
	Formaggi freschi (30%)	Primo sale	35,91	650
		Reblec	35,91	600
		Tomini	30,78	700
	Yogurt (10%)	Naturale	94,5	400
		Aromatizzato	94,5	450
	Gelato (10%)	Fiordilatte e aromatizzato	194,4	1.200
N° 3	Formaggi stagionati (40%)	Toma	36	900
		Fontina DOP	36	1.100
	Formaggi freschi (30%)	Primo sale	35,91	650
		Reblec	35,91	600
		Tomini	30,78	700
	Yogurt (15%)	Naturale	141,75	400
		Aromatizzato	141,74	450
	Gelato (10%)	Fiordilatte e aromatizzato	194,4	1.200
	Latte confezionato (5%)		90	150

Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Poste le medesime condizioni iniziali e utilizzando lo stesso quantitativo di latte disponibile, si constata come il processo di trasformazione – nell’ambito di filiere che prevedono una diversificazione di prodotti caseari sempre più spinta – comporti una significativa valorizzazione della materia prima grezza attraverso una PLV che risulta crescente in rapporto al maggiore livello di differenziazione produttiva.

4.3.2. Valutazione dei costi annui totali

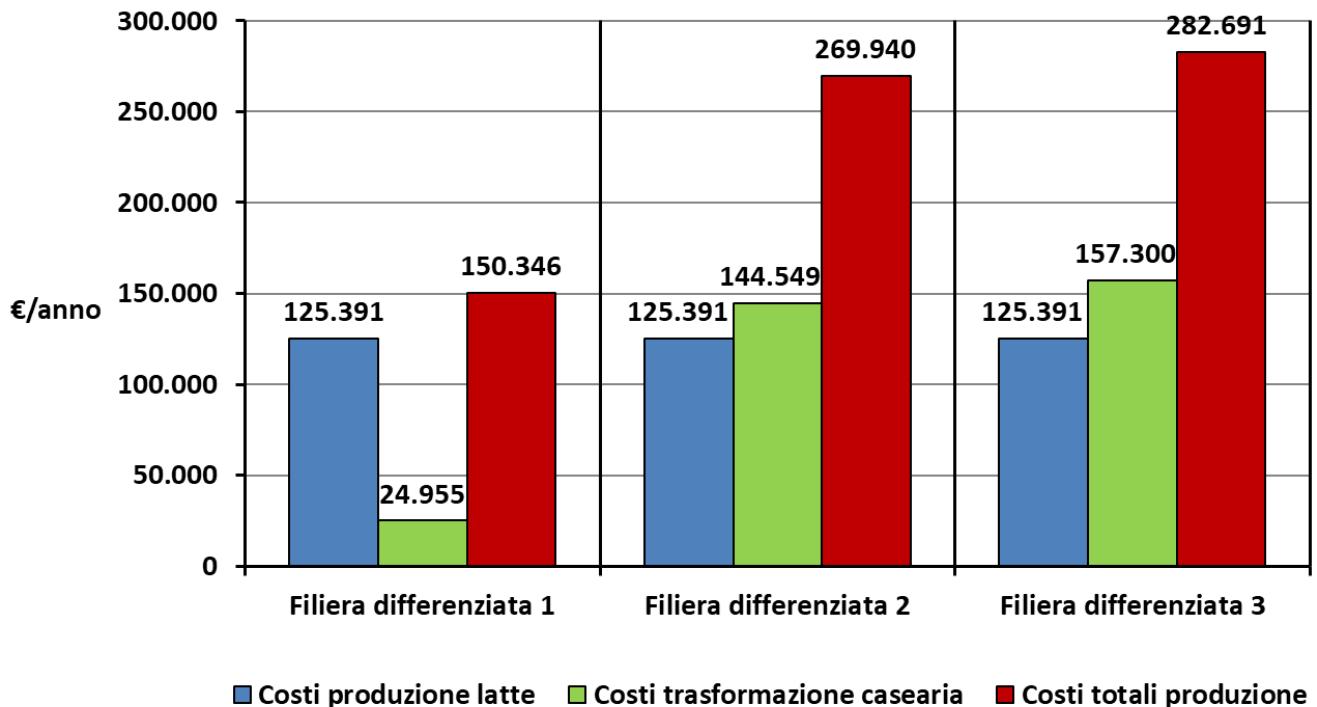
I costi medi annui totali delle tre filiere produttive differenziate sono comprensivi dei costi di produzione del latte crudo e dei costi di trasformazione casearia che sono costituiti, fondamentalmente, dalle voci seguenti:

- quote annue di ammortamento, manutenzione ed assicurazione dei fabbricati e dei macchinari/impianti impiegati nei processi di trasformazione;

- spese di trasformazione del latte in prodotti caseari;
- costi per le analisi chimiche/microbiologiche e per la certificazione DOP Fontina;
- oneri sociali ascrivibili alla manodopera impiegata nel ciclo produttivo.

La comparazione tra le casistiche in esame evidenzia come, all'aumentare del grado di specializzazione e di diversificazione produttiva, i costi di trasformazione lattiero-casearia acquistano crescente importanza tra le voci passive del bilancio, con un'incidenza media variabile dal 17 al 56% sui costi totali di produzione. Nella prima filiera – che prevede la trasformazione del latte in formaggi stagionati e freschi – il costo di produzione del latte, invece, risulta la voce passiva prevalente con un'incidenza mediamente pari all'83% sui costi totali di produzione (Fig. 4.3).

*Figura 4.3
Costi medi annui totali di produzione (senza aiuti).*



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

4.3.3. Valutazione del Reddito Netto aziendale

La redditività media annua e unitaria potenzialmente realizzabile è stata calcolata per differenza tra la PLV ed i costi annui totali di produzione valutando una resa complessiva media di trasformazione che, per le tre filiere in oggetto, risulta pari rispettivamente all'11,8%, 32% e 36,8%²⁵.

Alle condizioni ipotizzate si constata come la crescente differenziazione produttiva sia in grado di apportare un incremento rilevante delle voci attive di bilancio, che risulta più che proporzionale all'aumento dei costi totali di produzione (Tab. 4.7). La trasformazione casearia del latte in prodotti finiti progressivamente più diversificati comporta un incremento, in termini assoluti, delle voci passive di bilancio, indotto principalmente dai maggiori investimenti materiali necessari. Tuttavia, nelle filiere maggiormente differenziate si assiste ad una riduzione del costo medio unitario di

²⁵ Rese medie ponderate riferite alle rese di trasformazione di ogni prodotto [formaggi stagionati (10%), formaggi freschi (19%), yogurt (105%), gelato (108%)] e alle quantità effettivamente trasformate.

produzione, grazie alla ripartizione dei costi fissi su un valore della produzione maggiore, come già evidenziato nell'analisi comparata dei costi di produzione (cfr. 3.4.).

*Tabella 4.7
Reddito Netto aziendale (RN).*

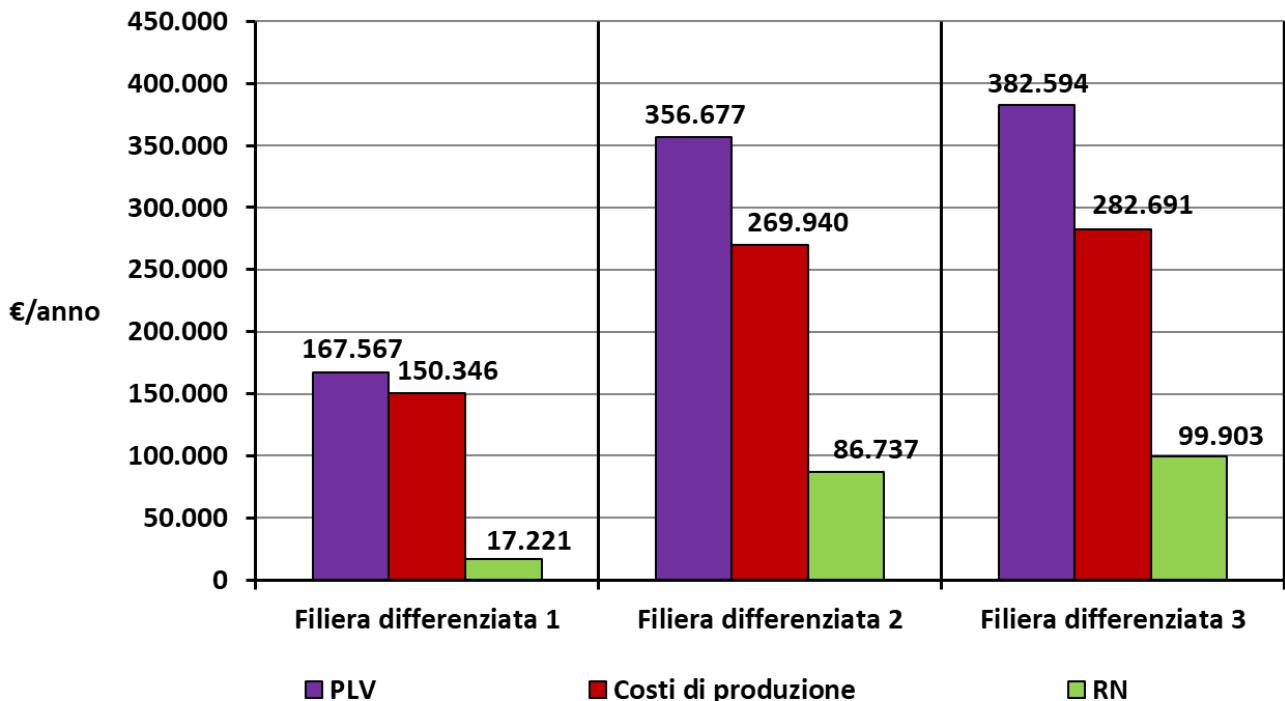
Filiere lattiero-casearie differenziate	PLV (€/anno)	Costi medi di produzione		RN senza aiuti		RN con aiuti (a.d. + a.i.)
		(€/anno)	(€/kg prod.)	(€/anno)	(€/kg prod.)	(€/kg prod.)
N° 1 80% formaggi stagionati 20% formaggi freschi	167.567	150.346	7,08	17.221	0,81	2,20
N° 2 50% formaggi stagionati 30% formaggi freschi 10% yogurt 10% gelato	356.677	269.940	4,69	86.737	1,51	2,02
N° 3 40% formaggi stagionati 30% formaggi freschi 15% yogurt 10% gelato 5% latte confezionato	382.594	282.691	3,93	99.903	1,39	1,80

Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

In ultima analisi, la migliore redditività annua aziendale – per le motivazioni espresse in precedenza – compete ai due processi produttivi con la maggiore diversificazione in prodotti caseari finiti.

La Figura 4.4 presenta l'entità delle voci attive e passive del bilancio economico e, per differenza, il corrispettivo Reddito Netto annuo aziendale potenzialmente conseguibile. La redditività derivante varia tra i **17.221 €/anno** della filiera che produce formaggi stagionati e freschi ed i **99.903 €/anno** di quella con la massima differenziazione produttiva.

Figura 4.4
Raffronto tra le voci del bilancio economico (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

4.4. Analisi comparata delle filiere produttive singole e differenziate

A complemento della ricerca si raffrontano i risultati economici dei cicli produttivi esaminati e, per ognuno di essi, si quantifica l’incidenza percentuale, sul valore della PLV, delle voci passive di bilancio e del Reddito Netto derivante.

La Tabella 4.8, alle condizioni ipotizzate in questo studio, valuta – per tutte le filiere produttive lattiero-casearie considerate – la redditività annualmente ottenibile, il RN relativo al chilogrammo di materia prima impiegata e riferito all’unità di misura di prodotto finito. La comparazione tra le diverse casistiche mette in risalto come la differenziazione produttiva sia in grado di apportare una crescente valorizzazione al latte. Questo *trend* positivo, reso evidente dal costante incremento della redditività media annua ed unitaria, risulta particolarmente tangibile dal confronto tra le filiere singole con quelle più differenziate contraddistinte da un’ampia gamma di prodotti caseari.

Tabella 4.8

Redditività media annua ed unitaria.

Filiere lattiero-casearie		RN senza aiuti			RN con aiuti (a.d. + a.i.)	
		(€/anno)	(€/kg latte)	(€/kg prodotto)	(€/kg prodotto)	
Singole	N° 1	Latte crudo per caseificio (100%)	-18.707	-0,10	-0,10	0,06
	N° 2	Formaggi freschi (35% primo sale, 35% reblec, 30% tomimi)	41.190	0,23	1,20	2,07
	N° 3	Fontina DOP (100%)	33.703	0,19	1,87	3,51
	N° 4	Formaggi stagionati (50% Fontina DOP, 50% toma)	25.045	0,14	1,39	3,03
Differenziate	N° 5	80% formaggi stagionati 20% formaggi freschi	17.221	0,10	0,81	2,20
	N° 6	50% formaggi stagionati 30% formaggi freschi 10% yogurt 10% gelato	86.737	0,48	1,51	2,02
	N° 7	40% formaggi stagionati 30% formaggi freschi 15% yogurt 10% gelato 5% latte confezionato	99.903	0,56	1,39	1,80

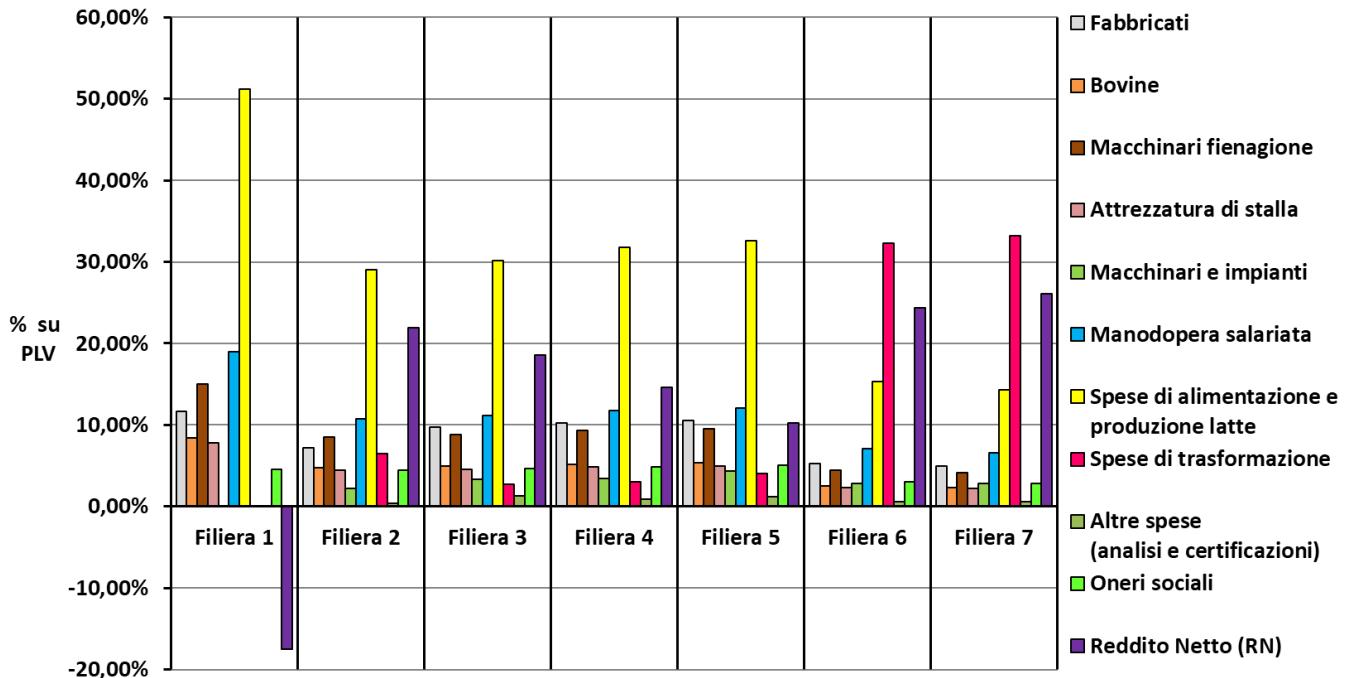
Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Il quadro comparativo delle sette filiere produttive evidenzia come all'aumentare della differenziazione produttiva si riduca, in senso assoluto, il peso dei costi connessi all'utilizzo dei fattori di produzione fissi (fabbricati, bestiame, macchinari, impianti e attrezzature) grazie ad una migliore ripartizione di questi ultimi su volumi e valori produttivi maggiori. Nel contempo, è apprezzabile un incremento delle spese di trasformazione – particolarmente evidente nei due processi con la maggiore gamma di prodotti – con un'incidenza prossima al 33% sul valore della PLV.

Nelle due filiere caratterizzate da una diversificata gamma di prodotti caseari, le voci passive risultano essere ampiamente bilanciate dall'incremento dell'attivo di bilancio, grazie all'elevata valorizzazione che acquista la materia prima attraverso la trasformazione casearia. Queste scelte produttive, pertanto, nell'ambito di un corretto piano di gestione aziendale, risultano alquanto promettenti, assicurando una redditività media annua potenzialmente superiore – quantificabile in misura del 24-26% sul valore della PLV – rispetto a quella oggettivamente riscontrabile nelle altre filiere esaminate (Fig. 4.5).

Figura 4.5

Incidenza media (%) delle voci passive di bilancio e del Reddito Netto sul valore della PLV (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

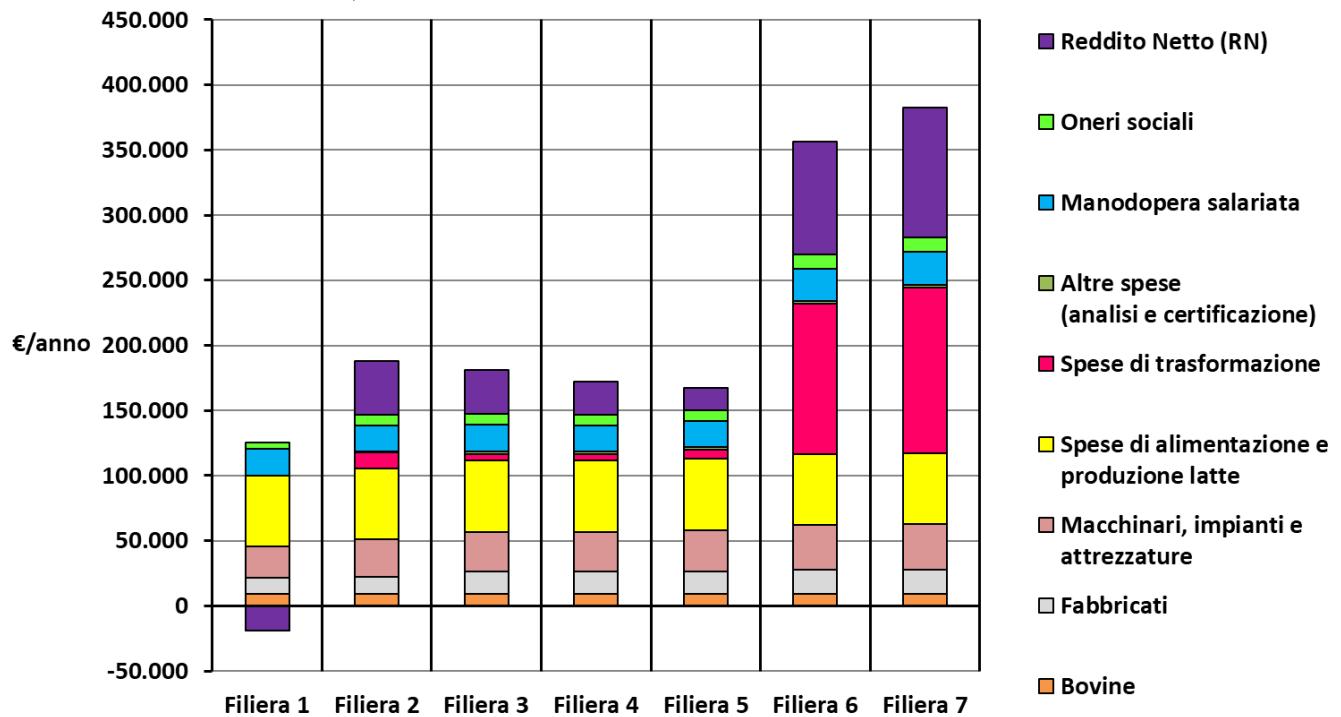
4.5. Confronto economico delle voci di bilancio e valutazione del prezzo soglia

L'ultima parte della ricerca confronta le principali voci del bilancio economico evidenziando, per le sette filiere lattiero-casearie prese in esame, il sensibile incremento di valore aggiunto che la trasformazione casearia del latte, in un'ampia gamma di prodotti caseari, è potenzialmente in grado di apportare alla materia prima. Infatti, nonostante un incremento dei costi totali correlato alla maggiore diversificazione produttiva (imputabile specialmente alle spese di trasformazione), si assiste ad un aumento più che proporzionale delle voci attive di bilancio (PLV) e del Reddito Netto conseguibile rispetto alle voci passive di bilancio. Con riferimento alle sei filiere che prevedono una trasformazione casearia si evidenzia come la PLV e la redditività media annua manifestino un incremento medio rispettivamente del 67% e 104% passando dai processi che trasformano il latte in una tipologia di prodotto caseario a quelli caratterizzati da una più ampia gamma produttiva (Fig. 4.6).



Figura 4.6

Confronto delle voci passive del bilancio economico e della redditività media annua sull'ammontare della PLV (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Allo scopo di evidenziare ulteriormente la valorizzazione che si concretizza con i processi di trasformazione casearia è stato, inoltre, attribuito il prezzo del latte crudo da trasformare²⁶.

Lo studio, infine, per le filiere lattiero-casearie singole, ha quantificato il prezzo soglia dei relativi prodotti. Questo parametro identifica il limite sotto al quale il processo produttivo non è in grado di sostenersi finanziariamente o, meglio, non può considerarsi remunerativo dal punto di vista economico. Alcuni valori che scaturiscono dallo studio sono pari a 4,30 €/kg per la filiera “formaggi freschi”, 8,16 €/kg per la filiera “formaggi stagionati” e 8,20 €/kg per la “Fontina DOP”.

Dal raffronto tra filiere singole e differenziate, appare evidente il valore aggiunto che si genera incrementando la diversificazione produttiva. In modo particolare – a fronte di costi medi annui di produzione che, in valore assoluto, aumentano costantemente a causa di processi di trasformazione via via più differenziati – si può constatare una diminuzione del costo medio unitario grazie ad una migliore ripartizione dei costi fissi su volumi produttivi maggiori e più diversificati. Il *trend* relativo alla redditività e al prezzo attribuibile al latte trasformato, conseguentemente, appare in aumento (Tab. 4.9).

²⁶ Questo indice esprime un valore presunto calcolato rapportando la PLV, potenzialmente derivante da ogni ciclo produttivo, alla quantità aziendale di latte crudo prodotto.

Tabella 4.9

Raffronto di alcune voci economiche e valutazione del prezzo del latte trasformato e del prezzo soglia (senza aiuti).

Filiere lattiero-casearie		Costo medio di produzione		Redditività media		Prezzo latte trasform.	Prezzo soglia
		(€/anno)	(€/kg prod.)	(€/anno)	(€/kg prod.)	(€/kg)	(€/kg prod.)
Singole	N° 1	Latte crudo per caseificio (100%)	156.213	0,87	-18.707	-0,10	/ 0,70
	N° 2	Formaggi freschi (35% primo sale, 35% reblec, 30% tomini)	203.113	5,94	41.190	1,20	1,05 4,30
	N° 3	Fontina DOP (100%)	205.819	11,43	33.703	1,87	1,01 8,20
	N° 4	Formaggi stagionati (50% Fontina DOP, 50% toma)	205.168	11,40	25.045	1,39	0,96 8,16
Differenziate	N° 5	80% formaggi stagionati 20% formaggi freschi	208.093	9,80	17.221	0,81	0,93 /
	N° 6	50% formaggi stagionati 30% formaggi freschi 10% yogurt 10% gelato	342.729	5,95	86.737	1,51	1,98 /
	N° 7	40% formaggi stagionati 30% formaggi freschi 15% yogurt 10% gelato 5% latte confezionato	358.738	4,99	99.903	1,39	2,13 /

Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

5. Valutazione del fabbisogno medio annuo di lavoro e analisi di alcuni indici aziendali di efficienza

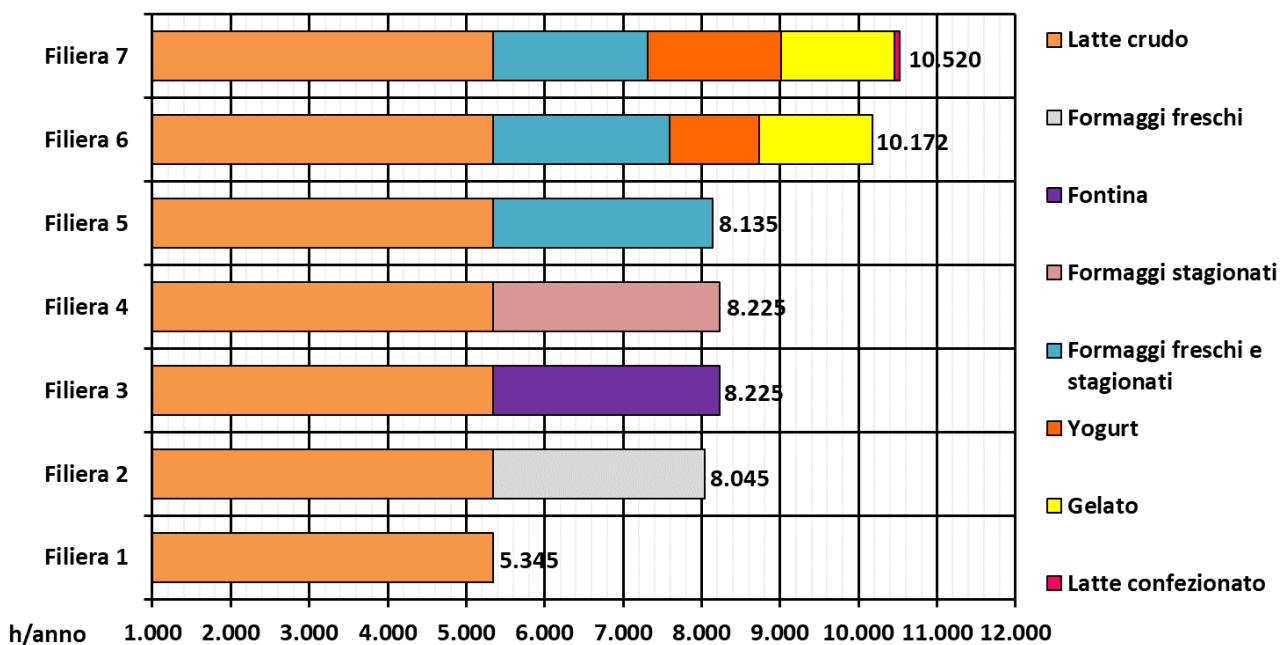
L'ultimo capitolo di questo Quaderno fornisce un'indicazione sul fabbisogno medio annuo di lavoro normalmente necessario per produrre il latte crudo e compiere le diverse trasformazioni lattiero-casearie analizzate.

Le considerazioni preliminari alla base di queste valutazioni sono state descritte nei paragrafi introduttivi del lavoro (cfr. 2.2.5.).

In tutti i casi analizzati la manodopera necessaria per produrre il latte crudo ammonta a 5.345 ore annue comprensive di circa 850 ore per la gestione dei prati finalizzata all'alimentazione delle bovine. La forza lavoro assorbita da questa fase – a monte di tutte le filiere di trasformazione lattiero-casearie – si mantiene preponderante, con un'incidenza variabile dal 51 al 66% del monte ore annuo lavorativo complessivamente necessario per compiere i cicli di trasformazione casearia esaminati. Il fabbisogno di lavoro manifesta un incremento particolarmente evidente nelle due filiere caratterizzate dalla maggiore gamma di prodotti con oltre 10.000 h/anno di lavoro (Fig. 5.1). Rimane evidente che i processi più complessi richiedono un carico di lavoro che solo nelle famiglie coltivatrici più grandi può essere assicurato senza il ricorso ad ulteriore manodopera salariata.

Figura 5.1

Ripartizione della manodopera annua mediamente necessaria per tipologia di prodotto lattiero-caseario.



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

In conclusione, per i sette contesti aziendali ipotizzati, sono posti a confronto alcuni indici aziendali di efficienza²⁷: il Reddito Netto annuo aziendale relativo all'ora di lavoro familiare e il Reddito Netto potenzialmente conseguibile da un chilogrammo di latte prodotto, non considerando gli aiuti

²⁷ Rappresentano dei parametri economici che permettono di analizzare l'azienda nei diversi ambiti produttivi che la compongono. Gli indici vanno posti a confronto con quelli medi di un gruppo omogeneo di aziende, in cui l'azienda stessa è inserita. È a seguito di tale confronto che l'imprenditore può decidere se intervenire per riorganizzare l'azienda, agendo sulle scelte fatte a priori, programmando delle azioni specifiche volte a migliorarne l'efficienza (Fabris, 2003).

pubblici eventualmente percepibili sul capitale investito per fabbricati e attrezzature per la caseificazione (Fig. 5.2). Questa ipotesi ha un carattere precauzionale all'interno della valutazione della redditività in relazione alla numerosità delle attrezzature necessarie e alla relativa complessità di accesso alle corrispondenti misure del PSR.

Lo studio evidenzia valori unitari di redditività variabili in funzione della ripartizione percentuale tra le diverse tipologie di prodotti caseari che caratterizzano ogni filiera produttiva.

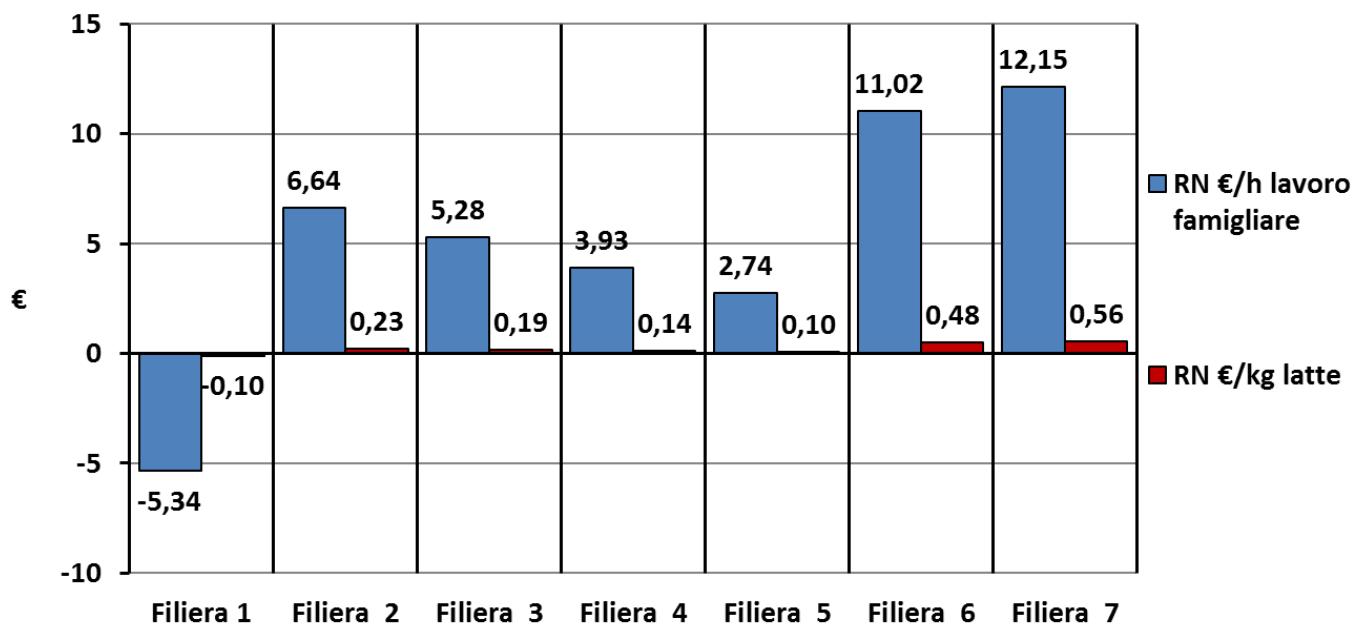
In linea generale – alle condizioni ipotizzate – si evince come la produzione esclusiva di latte crudo e il conseguente conferimento ad un caseificio cooperativo, sia in grado di apportare una – seppur minima – remunerazione all'imprenditore soltanto grazie alla presenza dell'aiuto pubblico (diretto e indiretto), raggiungendo i 3,10 €/h di lavoro familiare.

Ciò doverosamente premesso, appare molto significativa la crescita di valore della materia prima a seguito della sua trasformazione casearia. Questo *trend*, evidenziato dalla redditività aziendale, risulta particolarmente tangibile specialmente nelle due filiere più differenziate con valori tanto più significativi perché calcolati senza aiuti (Fig. 5.2). Le conseguenti valutazioni economiche indicano una redditività media di circa 5,30 €/h di lavoro familiare nelle tre filiere singole (escludendo quella del latte crudo) e di 8,65 €/h nelle tre differenziate, ma con picchi anche superiori agli 11 €/h in quelle con la maggiore diversificazione produttiva.

Il Reddito Netto potenzialmente conseguibile da un chilogrammo di latte, invece, oscilla in media tra gli 0,19 €/kg delle tre filiere singole (ad esclusione del latte crudo) e gli 0,38 €/kg delle tre filiere differenziate.

Figura 5.2

Analisi comparata di alcuni indici aziendali di efficienza (senza aiuti).



Fonte: elaborazioni IAR su dati direttamente rilevati e valutati.

Considerazioni conclusive

La ricerca “I costi di produzione e la redditività di alcuni contesti produttivi lattiero-caseari valdostani” si contestualizza nell’ambito della zootechnia bovina valdostana che riveste una notevole importanza a livello regionale con ricadute importanti sia di tipo agro-ambientale e paesaggistico, sia socio-economiche.

Lo studio, sviluppato nel triennio 2017-2019 in sinergia tra le Unità Semplici di Ricerca “Economia” e “Valorizzazione Produzioni Animali” dell’Institut Agricole Régional, si inserisce a sua volta nel filone di ricerca relativo alla definizione dei parametri di sostenibilità dell’azienda zootechnica bovina valdostana. Inoltre, vista la multidisciplinarietà del lavoro, ha permesso di valorizzare molti dati tecnico-economici raccolti in anni di sperimentazione.

La pubblicazione si pone molteplici obiettivi. In primo luogo intende fornire all’allevatore un elemento di riflessione per individuare il margine di remuneratività che più risponde alle proprie aspettative.

Secondariamente, essa mira ad aumentare la sensibilità dei consumatori nei confronti di un modello agricolo regionale molto particolare. Quest’ultimo, infatti, è influenzato negativamente da un insieme di condizioni pedo-climatiche e gestionali di carattere estensivo che, a loro volta, condizionano economicamente gli indirizzi produttivi, limitando la scelta alla tipologia colturale delle foraggere permanenti finalizzata principalmente all’allevamento delle bovine. Oltre alle apprezzabili produzioni lattiero-casearie di qualità (a denominazione di origine e no), il sistema zootechnico genera anche una serie di esternalità positive che comprendono – tra le altre - la conservazione delle risorse degli areali prato-pascolivi alpini di fondovalle e alpeggio. Esse rivestono un’importanza strategica sia per le ricadute agro-ambientali – attraverso la conservazione del territorio naturale e antropizzato e del paesaggio – sia per lo sviluppo socio-economico e turistico dei vari comprensori, sia infine per il mantenimento di un insieme di tradizioni (veicolate da linguaggi e modalità di produrre) che costituiscono un *terroir* unico.

In terzo luogo, il lavoro rappresenta uno strumento a servizio del decisore pubblico e dei portatori di interesse per attuare azioni specifiche mirate a salvaguardare questo importante ruolo recitato dalle aziende zootechniche e a riconoscere, in un’ottica di equa ed etica sostenibilità economica, il ruolo degli allevatori. Le aziende zootechniche valdostane, infatti, operano in un contesto complesso avente, oltre ai richiamati vincoli di natura ambientale, anche una serie di pressioni di ordine normativo, dall’incertezza nel reperimento di manodopera qualificata, da scenari economici e di mercato che sovente rendono aleatoria l’economicità dei processi produttivi.

In considerazione delle risultanze del presente lavoro, la strada della diversificazione delle produzioni appare essere il mezzo appropriato, spontaneamente perseguitibile, e, soprattutto, applicabile scalarmente per consentire un incremento del reddito della famiglia allevatrice. Tuttavia non si vuole stimolare o promuovere un generico *iter* di diversificazione; esso andrebbe comunque adattato alle singole realtà aziendali, essendo consci che non è attuabile in tutti i contesti produttivi (sia in senso tecnico/organizzativo, sia sotto il profilo economico). Inoltre, un’eccessiva frammentazione della produzione casearia e dei suoi derivati costituirebbe, nel medio periodo, sia un fattore di dispersione dell’offerta, sia un serio elemento di conflitto con il sistema cooperativo che dovrebbe rimanere comunque il veicolo principale per la commercializzazione dei prodotti²⁸.

²⁸ È anche da considerare, in una stretta ottica di marketing, lo sforzo ultradecennale della CPLF per la promozione della Fontina DOP.

La ricerca analizza alcune filiere produttive lattiero-casearie che prevedono la trasformazione integrale del latte in un prodotto finito (filiere singole) o, in alternativa, la sua valorizzazione in differenti tipologie di prodotti lattiero-caseari (filiere differenziate). L'ottica di fondo consiste nella vendita diretta, senza considerare gli specifici costi del mercato e del magazzino per i quali sono stati applicati dei coefficienti correttivi.

La prima parte del lavoro – nei limiti e alle condizioni definite nel capitolo 2 (in particolare includendo nel costo di produzione la remunerazione del lavoro familiare pari a 9 €/h, oltre agli oneri sociali) – ha valutato il costo medio annuo ed unitario di produzione del latte pari a 0,87 €/kg, senza considerare gli aiuti pubblici e a 0,70 €/kg considerando gli aiuti diretti e indiretti.

Inoltre, essa ha affrontato il tema dei costi di trasformazione della materia prima in prodotti caseari secondo le diverse tipologie considerate. Alcuni costi di produzione che scaturiscono dallo studio – da questo livello in poi, sempre considerati prudenzialmente privi di aiuti pubblici – ammontano a 11,43 €/kg per la “Fontina DOP”, a 11,40 €/kg per la filiera “formaggi stagionati” e a 5,95 €/kg per la filiera differenziata che comprende formaggi stagionati, formaggi freschi, yogurt e gelato.

L’analisi comparata delle diverse casistiche prese in esame evidenzia che le voci passive che incidono maggiormente sul bilancio economico, esclusa la voce latte crudo reimpiegato, sono rappresentate dalla manodopera familiare per circa un quarto dei costi totali.

A questo proposito, emerge che il fabbisogno di manodopera complessiva aumenta significativamente all’aumentare della differenziazione, con valori pari a 5.345 h/anno per la produzione di latte crudo sino ad oltre 10.000 h/anno per le filiere più differenziate, passando per le oltre 8.000 h/anno della filiera “formaggi stagionati”.

La seconda parte della ricerca ha valutato la redditività media annua potenzialmente derivante dai contesti produttivi esaminati.

La filiera produttiva del latte crudo, che vede una sostanziale compensazione tra le voci di entrata con i costi totali, non è in grado – al netto della frazione contributiva – di apportare una redditività aziendale soddisfacente. Infatti solamente considerando gli aiuti pubblici che intervengono direttamente sulla voce entrate (aiuti diretti) e quelli che intervengono a sgravio degli investimenti (aiuti indiretti), il reddito assume un valore positivo e la conseguente remunerazione oraria riferibile alla famiglia coltivatrice è pari a 3,10 €/h.

Nelle altre filiere considerate i valori di redditività (privi di aiuti pubblici) sono pari a 1,87 €/kg per la “Fontina DOP”, a 1,39 €/kg per la filiera “formaggi stagionati” e 1,51 €/kg per la filiera differenziata “formaggi stagionati, formaggi freschi, yogurt e gelato”. Ciò si tradurrebbe in una remunerazione oraria del lavoro familiare rispettivamente di 5,28 €, 3,93 € e 11,02 €.

In particolare, considerando le sei filiere con una trasformazione casearia, risulta come la PLV e la redditività media annua subiscano un incremento medio rispettivamente del 67% e del 104% passando dai processi singoli a quelli differenziati, a conferma del fatto che la trasformazione genera un aumento di redditività più che proporzionale.

Vista la molteplicità degli aspetti emersi nello studio, nonché verificata la necessità di ampliare l’analisi a differenti contesti produttivi e alla fase di commercializzazione, l’Unità di Ricerca di Economia ravvisa l’esigenza di sviluppare nuovi temi di ricerca in futuro.

Bibliografia principale

- Bagnod G., 1998 – *Ricostruzione dell'evoluzione della produzione e dell'utilizzazione del latte in Valle d'Aosta a partire dal 1960.* Annales de l'Institut Agricole Régional 2, Aosta; pp. 389-413.
- De Gaetano L., 2012 – *La tipologia economica delle aziende agricole della UE: uno strumento per confronti tra agricolture diverse;* Rivista di Statistica Ufficiale, n. 2-3, Istituto Nazionale di Statistica, Roma; pp. 77-100.
- Fabris O., 2003 – *Elementi di economia agraria e di matematica finanziaria;* Edizioni Agricole, Bologna; pp. 118, 164, 291, 400.
- Francesia C., Jacquemod C., Bagnod G., Bernet T., Curti R., Mina M., 1996 – *Valutazione dell'impatto delle politiche nelle zone di montagna* (Progetto INTERREG, ATIAR: Analisi degli effetti di misure di politica agricola sul popolamento e la gestione del territorio alpino). Institut Agricole Régional, Aosta.
- Francesia C., Jacquemod C., Bagnod G. 1998 – *Évaluation de l'impact des politiques rurales sur le peuplement et l'utilisation du territoire des zones de montagne: approche méthodologique et résultats d'une étude de cas (Province de Turin et Région Autonome Vallée d'Aoste).* Annales de l'Institut Agricole Régional n. 2, Aosta; pp. 415-430.
- Francesia C., Madormo F., Tarello C., Vernetti-Prot L., 2008 – *Sostenibilità del sistema zootecnico valdostano: aspetti economici, sociali e ambientali.* Institut Agricole Régional, Aosta; 76 p.
- Francesia C., Madormo F., Vernetti-Prot L., 2008 – *Sostenibilità dell'azienda zootechnica nella realtà valdostana.* Quaderno SoZooAlp n. 5, Benessere animale e sistemi zootechnici alpini; pp. 189-201.
- Lale Murix H., 2008 – *Agricoltura e turismo: quali possibili integrazioni,* Quaderni della Fondazione Courmayeur n. 24, Courmayeur (Aosta); pp. 173-211.
- Trione S., 2013 – *Beni pubblici dai prati e dai pascoli della Valle d'Aosta;* INEA, Collana Pubblicazioni regionali; CSR Centro Stampa e Riproduzioni srl, Roma; pp. 33-51.

Sitografia principale

http://antares.crea.gov.it:8080/documents/10179/124894/1%27agricoltura%20Valle%20d%27aosta_incifre_2014.pdf

http://dspace.crea.gov.it/bitstream/inea/613/1/Beni_pubblici_prati_Valle_Aosta_Trione.pdf

https://agrireregioneuropea.univpm.it/it/views/glossario_pac

<https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/6935>

<https://rica.crea.gov.it/glossario/>

https://rica.crea.gov.it/PAC_2014_2020/pac_valle_daosta.php

www.alpter.net/IMG/pdf/CIPRA - Paesaggi culturali-2.pdf

www.anaborava.it

www.ao.camcom.it/listino.aspx

www.crpa.it/media/documents/crpa/www/Settori/Edilizia/Download/Archivio_2009/IA_33_09.pdf

www.diritto.it

www.finanze.it

www.ilsole24ore.com

www.istat.it/it/

www.mef.gov.it

https://www.regione.vda.it/agricoltura/PSR_2014-20/normativaedocumentazione_PSR_14-20/testi_psr_14-20_approvati_i.asp

www.regione.vda.it/statistica/pubblicazioni/annuari_statist_i.asp

www.regione.vda.it/statistica/pubblicazioni/report_relaz_i.asp

Allegati

Allegato 1: Scheda dei principali dati tecnici impiegati per le valutazioni economiche della filiera del latte crudo

VOCI	QUANTITÀ	VALORE MEDIO (€) (IVA esclusa)	ALIQUOTA (%)	NOTE
1. Fabbricati (stalla, fienile, concimaia)	/	580.000	/	In proprietà
Quote manutenzione e assicurazione	/	/	0,6	
Interessi	/	/	0,1	
2. Macchinari		160.000	/	160 KW; 1.500 h/anno utilizzo
Quote ammortamento	/	/	8,3	
manutenzione e assicurazione	/	/	2,5	
Interessi	/	/	2	
3. Attrezzatura di stalla	/	1.700 €/capo	/	In proprietà
Quote ammortamento	/	/	8,3	
manutenzione e assicurazione	/	/	2,5	
Interessi	/	/	2	
4. Vacche	45	1.050 €/capo	/	Valore in produz.: 1.500 € Fine carriera: 600 €
Produzione media (lattazione)	40 q/capo/anno	/	/	Razza VdA Pezzata Rossa
Spese di alimentazione/gestione:	/	/	/	
- Mangimi concentrati	8 kg/giorno/120 gg + 5 kg/giorno/150 gg + 2 kg/giorno/60 gg	32 €/q	/	In funzione del ciclo di lattazione
- Paglia	~ 2 kg/capo/giorno	14 €/q	/	
Assistenza veterinaria e fecondazione	/	150 €/capo/anno	/	
Macellazioni	/	250 €/capo	/	
Energia elettrica, acqua e varie	/	90 €/capo/anno	/	

VOCI		QUANTITÀ	VALORE MEDIO (€) (IVA esclusa)	ALIQUOTA (%)	NOTE
Quote	ammortamento	/	/	20	Carriera produttiva 5 anni
	assicurazione	/	/	1	
Interessi		/	/	1	
5. Manodopera familiare	100 h/UBA/anno	9 €/h	/		Per 35 vacche
6. Oneri sociali (Tr)	/	2400 €/ULU	/		
7. Manodopera salariata	100 h/UBA/anno	11 €/h	/		Per 10 vacche e fienagione. Comprensivo di oneri sociali
8. Interessi sul capitale di anticipazione	/	/	0,5		

Allegato 2: Scheda dei principali dati tecnici impiegati per le valutazioni economiche delle filiere singole e differenziate

VOCI		QUANTITÀ	VALORE MEDIO (€) (IVA esclusa)	ALIQUOTA (%)	NOTE
1. Fabbricati (trasformazioni lattiero-casearie)		Sup. variabile (200-250 m ²)	1.000 €/m ²	/	In proprietà
Quota	ammortamento	/	/	2	
	manutenzione e assicurazione	/	/	0,6	
Interessi		/	/	0,1	
2. Macchinari e impianti		/	Variabile	/	In proprietà
Quota	ammortamento	/	/	6,6	
	manutenzione e assicurazione	/	/	2,5	
Interessi		/	/	2	
3. Spese di trasformazione principali		/	/	/	
Caglio	in polvere (formaggi stagionati)	Titolo 1:100.000	70 €/kg	/	
	liquido (formaggi freschi)	Titolo 1:20.000	40 €/kg	/	
Fermenti per	Fontina	1,5 g/100 l latte	5,5 €/ confezione	/	Confezione da 50 g
	toma	1 confezione/500 l latte	4,5 €/ confezione	/	
	formaggi freschi	1 confezione /500 l latte	4,5 €/ confezione	/	
Fermenti lattici/microorganismi batterici per yogurt		1,8 g/100 l latte	2 €/ confezione	/	
Aromatizzanti e frutta per yogurt		10% latte	4 €/kg	/	
Preparato base per gelato		6,25 kg/22 l latte	8 €/kg	/	
Panna (per gelato)		10% latte	1 €/kg	/	Prodotto aziendale
Estratti aromatici e frutta per gelato		7% latte	23 €/kg	/	
Sale	formaggi stagionati	3% peso forme	0,30 €/kg	/	
	formaggi freschi	~ 1% peso forme		/	

VOCI	QUANTITÀ	VALORE MEDIO (€) (IVA esclusa)	ALIQUOTA (%)	NOTE
Detersivi, detergenti, disinfettanti	/	600 €/anno	/	Forfettario
Contenitori/etichette	formaggi freschi	750 g/cad.	0,16 €/cad.	/
	yogurt	500 g/cad.	0,30 €/cad.	/
	gelato	290 g/cad.	0,37 €/cad.	/
	latte confezionato	/	0,50 €/cad.	/ Materiale PET (1 l)
	burro	/	0,08 €/cad.	Resa 4,2% (Fontina) 1,3% (toma)
Energia elettrica, gasolio, acqua e varie	/	1,25 €/q latte	/	
4. Analisi chimiche/microbiologiche				
Fontina, toma	2 analisi	74 €/anal.	/	
Latte confezionato, formaggi freschi, burro	3 analisi	74 €/anal.	/	
Yogurt	3 analisi	94 €/anal.	/	
Gelato	3 analisi	12 €/anal.	/	
5. Certificazione Fontina DOP				
Quantità prodotta	/	1 €/forma	/	
Caseine	/	0,022 €/forma	/	
6. Manodopera familiare	160 h/100 q latte (f. stag.) 150 h/100 q latte (f. freschi) 6 h/0,95 q latte (yogurt) 8 h/q latte (gelato) 30 h/38 q latte (latte confez.)	9 €/h	/	Non comprensivo dei tempi necessari alla vendita e al disbrigo degli oneri burocratici

VOCI	QUANTITÀ	VALORE MEDIO (€) (IVA esclusa)	ALIQUOTA (%)	NOTE
7. Manodopera salariata		11 €/h		Comprensivo di oneri sociali
8. Oneri sociali (Tr)	/	2400 €/ULU	/	Relativo alla manodopera familiare
9. Interessi sul capitale di anticipazione	/	/	0,5	

Allegato 3: Rese medie di trasformazione lattiero-casearia e prezzi medi di vendita del latte e dei prodotti finiti

PRODOTTI LATTIERO-CASEARI		RESE MEDIE DI TRASFORMAZIONE	PREZZI MEDI VENDITA (€/kg) (IVA esclusa)
Latte crudo		/	0,568
Latte confezionato		/	1,50
Formaggi stagionati	Fontina DOP	10%	11,00
	Toma		9,00
Formaggi freschi	Primo sale	19%	6,50
	Reblec		6,00
	Tomini		7,00
Altri prodotti	Burro da panna da affioramento naturale	1,3%	8,00
	Burro di centrifugazione da siero	4,2%	4,50
	Yogurt naturale	105%	4,00
	Yogurt aromatizzato		4,50
	Gelato fiordilatte	108%	12,00
	Gelato aromatizzato		