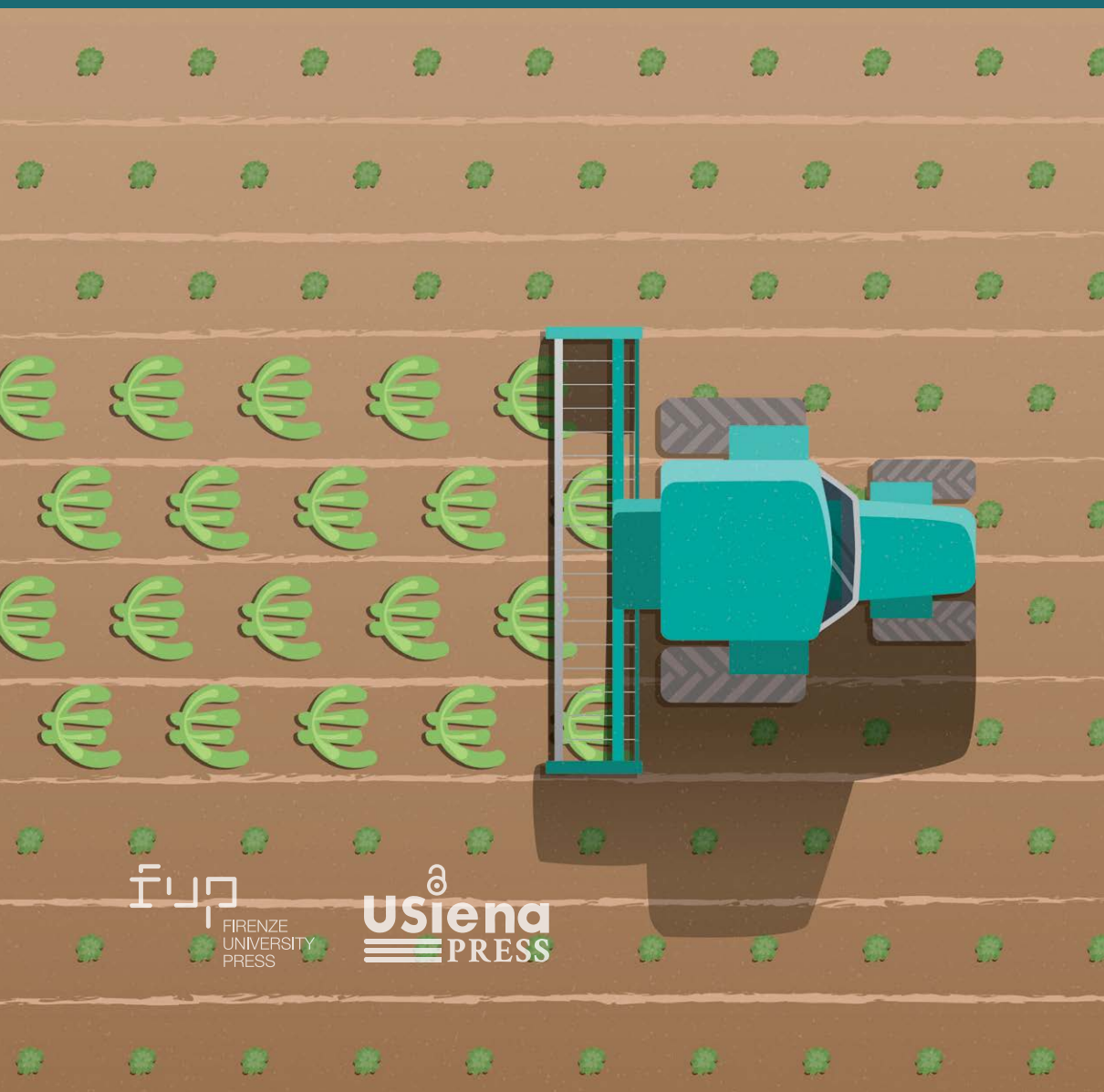


Francesca Gagliardi, Gianni Betti,  
Angelo Riccaboni, Andrea Mecca,  
Noemi Corsi, Cristiana Tozzi

# Agrifood Sostenibile

Report 2024



*Intrecci*

ISSN 3035-5648 (PRINT) | ISSN 3035-5826 (ONLINE)

- 2 -

# *Intrecci*

## *Direttrici di collana*

Chiara Mocenni, Università degli Studi di Siena, Italia  
Roberta Mucciarelli, Università degli Studi di Siena, Italia

## *Comitato scientifico*

Andrea Colamedici, Università degli Studi di Foggia, Italia  
Monica Fedeli, Università degli Studi di Padova, Italia  
Valter Fraccaro, Fondazione SAIHUB, Italia  
Maura Gancitano, Tlon IED Roma, Italia  
Alessandra Giannotti, Università per Stranieri di Siena, Italia  
Mariano Martini, Università di Genova, Italia  
Des McNulty, Università di Glasgow, Regno Unito  
Paolo Micciché, Conservatorio di Siena "Franci" Istituto di Alta Formazione Musicale, Italia  
Davide Orsini, Università degli Studi Link di Roma, Italia  
Michele Pellegrini, Università degli Studi di Siena, Italia  
Marco Pierini, Università degli Studi di Firenze, Italia  
Riccardo Pietrabissa, Scuola Universitaria Superiore IUSS Pavia, Italia  
Giacomo Romano, Università degli Studi di Siena, Italia  
Federico Rossi, Università degli Studi di Siena, Italia

## *Pratiche di Sostenibilità*

### *Coordinatrice della serie*

Francesca Gagliardi, Università degli Studi di Siena, Italia

Viviamo in un mondo complesso e complesse sono le sfide che, come comunità, dobbiamo affrontare. Valore e chiave di volta del futuro, la Sostenibilità può diventare un grande racconto dell'agire e dell'esperire di sistemi personali e sociali che la elaborano e l'avverano. In linea con la missione della collana Intrecci, la serie *Pratiche di Sostenibilità* offre ospitalità a riflessioni, dati ed analisi legati a tutte le dimensioni di questo paradigma: il pilastro sociale, quello economico e quello ambientale. Riflessioni ed analisi di interesse e di rilievo non solo per il mondo accademico ma per la cittadinanza tutta, le imprese, i decisori politici, tutti i soggetti interessati.

Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni, Andrea Mecca, Noemi Corsi, Cristiana Tozzi, *Agrifood Sostenibile. Report 2024, 2025*

Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni, Andrea Mecca, Cristiana Tozzi, Ylenia Liburdi, *Osservatorio DiVino 2024. La Sostenibilità per la Competitività delle cantine italiane, 2025*

Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni,  
Andrea Mecca, Noemi Corsi, Cristiana Tozzi

# Agrifood Sostenibile

Report 2024

Agrifood Sostenibile : report 2024 / Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni, Andrea Mecca, Noemi Corsi, Cristiana Tozzi. - Firenze : Firenze University Press; Siena : USiena Press, 2025. (Intrecci ; 2)

<https://books.fupress.com/isbn/9791221508291>

ISSN 3035-5648 (print)

ISSN 3035-5826 (online)

ISBN 979-12-215-0828-4 (Print)

ISBN 979-12-215-0829-1 (PDF)

ISBN 979-12-215-0830-7 (XML)

DOI 10.36253/979-12-215-0829-1

Graphic design: Alberto Pizarro Fernández, Lettera Meccanica SRLs

Front cover image: © Guido Bellini

Questo studio è stato condotto nell'ambito del Centro Nazionale di Ricerca Agritech e ha ricevuto finanziamenti dall'Unione Europea – NextGenerationEU, attraverso il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4, Componente 2, Investimento 1.4, D.D. 1032 del 17/06/2022, Codice progetto CN00000022. Le opinioni e i contenuti espressi appartengono esclusivamente agli autori e non riflettono necessariamente la posizione dell'Unione Europea o della Commissione Europea.



#### Peer Review Policy

Peer-review is the cornerstone of the scientific evaluation of a book. All FUP - USiena PRESS's publications undergo a peer-review process by external experts under the responsibility of the Editorial Board and the Scientific Boards of each series (DOI 10.36253/fup\_best\_practice.3).


#### Referee List

In order to strengthen the network of researchers supporting FUP - USiena PRESS's evaluation process, and to recognise the valuable contribution of referees, a Referee List is published and constantly updated on FUP - USiena PRESS's website (DOI 10.36253/fup\_referee\_list).

#### USiena PRESS Editorial Board

Roberta Mucciarelli (President), Guido Badalamenti, Federico Barnabè, Paola Bernardini, Massimiliano Guderzo, Federico Rossi, Simona Saponara, Marta Bellucci (Managing Editor).

*Best Practice in Scholarly Publishing* (DOI 10.36253/fup\_best\_practice)

 The online digital edition is published in Open Access on [www.fupress.com](http://www.fupress.com).

Content license: except where otherwise noted, the present work is released under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>). This license allows you to share any part of the work by any means and format, modify it for any purpose, including commercial, as long as appropriate credit is given to the author, any changes made to the work are indicated, derivative works are licensed under the same license and a URL link is provided to the license.

Metadata license: all the metadata are released under the Public Domain Dedication license (CC0 1.0 Universal: <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode>).

© 2025 Author(s)

Published by Firenze University Press and USiena PRESS

Powered by Firenze University Press  
Università degli Studi di Firenze  
via Cittadella, 7, 50144 Firenze, Italy  
[www.fupress.com](http://www.fupress.com)

*This book is printed on acid-free paper  
Printed in Italy*

# Sommario

PREFAZIONE	7
EXECUTIVE SUMMARY	11
INTRODUZIONE	23
AGRIFOOD SOSTENIBILE - REPORT 2024	
Capitolo 1	
<b>Metodologia di analisi e campione</b>	<b>23</b>
Capitolo 2	
<b>Risultati dell'indagine</b>	<b>27</b>
2.1 Struttura aziendale ed anno di fondazione	28
2.2 Consorzi	29
Capitolo 3	
<b>Sostenibilità ambientale</b>	<b>31</b>
3.1 Consumi energetici	31
3.2 Energia rinnovabile autoprodotta	32
3.3 Consumo di combustibili	35
3.4 Consumi idrici	38
3.5 Biodiversità	42
3.6 Suolo	47

Capitolo 4

<b>Sostenibilità sociale</b>	<b>51</b>
4.1 Dipendenti	51
4.2 Occupazione giovanile	55
4.3 Percentuale di donne nei ranghi dirigenziali	55
4.4 Lavoratori con disabilità	60
4.5 Aziende con lavoratori con benefit	60
4.6 Percentuale di dipendenti provenienti da provincia o limitrofi	62
4.7 Numero dipendenti stagionali annuo	63
4.8 Aziende coinvolte in politiche locali del cibo	66

Capitolo 5

<b>Sostenibilità economica</b>	<b>73</b>
5.1 Fatturato	73
5.2 Aziende con accesso a sussidi e costo annuo di mantenimento	75
5.3 Prodotti certificati e costi di mantenimento	77
5.4 Accesso diretto ai mercati	80

## PREFAZIONE



La transizione verso la sostenibilità ambientale e sociale rappresenta non solo una esigenza per salvaguardare l'ambiente e i diritti delle persone, ma anche una opportunità di crescita per le imprese agroalimentari e i loro territori. In linea con tale consapevolezza, l'Università di Siena, attraverso lo Spoke 9 del Centro Nazionale Agritech, ha avviato un percorso di analisi del settore e di supporto delle piccole e medie imprese che ne costituiscono l'ossatura produttiva e culturale.

I due rapporti presentati in questa sede, *AgriFood Sostenibile 2024* e *Osservatorio DiVino 2024*, rappresentano i primi frutti di questo impegno. Essi si fondano su una base comune: un'indagine rigorosa sulle performance ambientali, sociali e di governance (ESG) di oltre 3.000 imprese del comparto agroalimentare.

*AgriFood Sostenibile 2024* offre un'ampia panoramica del sistema agroalimentare italiano, presentando le performance di sostenibilità delle PMI di diversi settori produttivi, cerealicolo, lattiero-caseario, ortofrutticolo, olivicolo, vitivinicolo e apistico, e nelle diverse aree geografiche del Paese. Lo studio fornisce un quadro aggiornato delle criticità strutturali che limitano la competitività sostenibile delle imprese più piccole, ma al contempo evidenzia numerosi segnali di vitalità, adattamento e propensione all'innovazione.

A questa visione d'insieme si affianca l'Osservatorio DiVino, nato per analizzare con maggiore dettaglio le dinamiche di sostenibilità all'interno della filiera vitivinicola, uno dei settori più rappresentativi del Made in Italy agroalimentare. Attraverso l'analisi di oltre 570 cantine, il report evidenzia come anche in questo comparto le PMI stiano compiendo passi significativi verso una maggiore consapevolezza ambientale e una più ampia

adozione di pratiche virtuose, pur rimanendo penalizzate rispetto alle grandi imprese dalla minore capacità di investimento e da vincoli strutturali. Insieme, questi due rapporti offrono un mosaico informativo prezioso per le imprese, il mondo della ricerca, i decisori pubblici, gli operatori del settore e gli stakeholder istituzionali. Offrono elementi analitici solidi su cui costruire politiche aziendali e politiche pubbliche più mirate, definire strumenti di supporto efficaci e un dialogo costruttivo tra innovazione tecnologica, esigenze territoriali e sostenibilità di lungo termine.

Con questi studi, il Santa Chiara Lab dell'Università di Siena conferma il proprio impegno nel contribuire allo sviluppo di un ecosistema dell'innovazione agroalimentare capace di connettere conoscenza, impresa e territorio. In un momento storico in cui le trasformazioni climatiche, normative e di consumo impongono un profondo ripensamento del sistema agroalimentare, il ruolo delle Università e dei centri di ricerca è più che mai cruciale per accompagnare, con dati, strumenti e visione, un cambiamento che sia sostenibile, inclusivo e redditizio per imprese e territori.

## EXECUTIVE SUMMARY



La transizione ecologica e digitale, unitamente ai cambiamenti nelle preferenze dei consumatori e nelle scelte nutrizionali, rappresenta una sfida cruciale per le imprese operanti nel settore agroalimentare, indipendentemente dalle loro dimensioni. Tuttavia, le differenze strutturali tra piccole e medie imprese (PMI) e grandi aziende emergono in modo significativo in numerosi ambiti della sostenibilità e della competitività.

Al fine di approfondire tali tematiche e fornire una base analitica utile per lo sviluppo di strategie mirate, nell'ambito dello Spoke 9 del Centro Nazionale Agritech, finanziato dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), l'Università di Siena ha condotto un'ampia indagine sul livello di sostenibilità delle imprese agroalimentari italiane. Tale analisi si è focalizzata in particolare sulle PMI, fornendo una visione dettagliata sulle pratiche di sostenibilità adottate, nonché sulle principali criticità e opportunità per il settore. Il campione rappresentativo analizzato, composto da 3.002 aziende agroalimentari, ha permesso di delineare un quadro approfondito delle dinamiche esistenti.

Uno degli aspetti più rilevanti emersi dallo studio riguarda l'efficienza energetica. Le PMI agroalimentari presentano un consumo elettrico per unità di fatturato notevolmente superiore rispetto alle grandi aziende. In particolare, il consumo delle PMI si attesta a 0,21 kWh per euro di fatturato, contro gli 0,06 kWh delle grandi imprese. Tale dato evidenzia una minore efficienza energetica delle PMI, spesso dovuta a infrastrutture obsolete, a una minore capacità di investimento in tecnologie innovative e a un limitato accesso a strumenti di ottimizzazione energetica. Tuttavia, l'indagine mostra segnali positivi: il 49,8%

delle PMI ha già investito in impianti per l'autoproduzione di energia rinnovabile, sebbene tale percentuale salga al 73,9% tra le grandi aziende.

A livello settoriale, il comparto lattiero-caseario e quello cerealicolo registrano i consumi più elevati per unità di fatturato, segnalando una maggiore difficoltà nell'ottimizzazione dell'efficienza energetica. Questo aspetto suggerisce la necessità di incentivi e strategie specifiche per favorire l'adozione di tecnologie a minor impatto ambientale.

Un'altra criticità riguarda il consumo idrico. Le PMI agroalimentari utilizzano mediamente 277,6 m<sup>3</sup> di acqua per euro di fatturato, contro gli 87,0 m<sup>3</sup> delle grandi imprese. L'adozione di pratiche di raccolta dell'acqua piovana risulta ancora limitata, con una percentuale del 35,2% tra le PMI, contro il 36,1% delle grandi aziende. Anche in questo caso, i settori lattiero-caseario e cerealicolo risultano essere quelli con il maggiore consumo idrico, mentre i comparti vitivinicolo e olivicolo mostrano una maggiore propensione a strategie di riuso delle risorse idriche.

Per quanto concerne le certificazioni e l'accesso ai mercati, emerge un divario significativo tra le PMI e le grandi imprese. Il 66,3% delle PMI possiede certificazioni di qualità e sostenibilità, contro il 90,6% delle grandi aziende. Questo aspetto incide direttamente sulla loro capacità di accesso ai mercati internazionali, dove le certificazioni rappresentano un requisito fondamentale. Tuttavia, le PMI si distinguono per una maggiore propensione alla vendita diretta e al commercio online, strategie che consentono loro di mantenere una presenza più forte nei mercati locali e nei canali diretti. Da un punto di vista territoriale, le PMI del Nord-Est si caratterizzano per una maggiore incidenza di certificazioni rispetto a quelle del Sud e delle Isole, dove la penetrazione delle certificazioni risulta ancora limitata.

Sul fronte dell'inclusione e della forza lavoro, le PMI agroalimentari evidenziano ancora margini di miglioramento. Solo il 6% di queste imprese ha donne in posizioni dirigenziali, rispetto al 10% nelle grandi aziende. Anche l'impiego di lavoratori con disabilità appare più limitato tra le PMI, con una percentuale del 10,8%, contro il 59,4% delle grandi aziende. Inoltre, la presenza di giovani under 25 è ridotta in tutto il settore, con una maggiore incidenza nel comparto ortofrutticolo e nelle regioni del Nord-Est, dove si registra la più alta percentuale di lavoratori giovani.

Per quanto riguarda la biodiversità e la gestione del territorio, si evidenzia un dato significativo: il 52,3% delle PMI dispone di ettari di bosco, rispetto al 28,9% delle grandi aziende. Questo elemento suggerisce un maggiore coinvolgimento delle PMI nella tutela ambientale. Tuttavia, il livello di gestione sostenibile del territorio varia tra le diverse filiere. Il comparto vitivinicolo e cerealicolo presenta una più alta percentuale di aziende con aree boschive, mentre i settori lattiero-caseario e del miele mostrano un minore impegno nella salvaguardia della biodiversità.

Le PMI agroalimentari, pur rappresentando il cuore del comparto, si trovano a dover affrontare sfide significative legate all'efficienza produttiva, alla digitalizzazione e alla sostenibilità. Rispetto alle grandi imprese, le PMI dispongono

di risorse finanziarie più limitate, il che si riflette in una minore capacità di investimento in innovazioni tecnologiche e strumenti per la transizione ecologica.

Per ridurre questi divari, sono necessari incentivi mirati che favoriscano l'adozione di tecnologie sostenibili, la formazione delle risorse umane e la valorizzazione delle produzioni locali attraverso strumenti di certificazione e tracciabilità. Il ruolo di consorzi, associazioni di categoria e università risulta cruciale per facilitare il trasferimento tecnologico e migliorare la competitività delle PMI.

A livello territoriale, le PMI del Sud e delle Isole necessitano di misure più incisive per promuovere l'adozione di pratiche sostenibili, mentre le PMI del Nord-Est possono fungere da modello grazie alla loro maggiore propensione all'innovazione e alla certificazione di qualità.

In conclusione, la transizione sostenibile del settore agroalimentare italiano richiede un impegno congiunto tra imprese, istituzioni e ricerca. La frammentazione produttiva deve essere superata attraverso strategie condivise, valorizzando il patrimonio agroalimentare italiano e trasformando la sostenibilità in un vantaggio competitivo per tutte le regioni e filiere del comparto.



## INTRODUZIONE



La sostenibilità del settore agroalimentare è una sfida complessa che richiede una valutazione integrata di fattori differenti. I principali framework politici internazionali, tra cui il Green Deal europeo e l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, sottolineano l'importanza di integrare i principi di sostenibilità lungo l'intera catena del valore agroalimentare. In questo contesto, le imprese del settore sono chiamate a ripensare i propri modelli produttivi e organizzativi per garantire una crescita resiliente e competitiva, rispondendo alle sfide imposte dai cambiamenti climatici, dalle evoluzioni normative e dalle crescenti aspettative dei consumatori.

Le imprese agroalimentari italiane, e in particolare le piccole e medie imprese (PMI), si trovano di fronte alla sfida di adottare modelli produttivi e organizzativi capaci di bilanciare efficienza economica, responsabilità sociale e sostenibilità ambientale. Un passaggio cruciale in questo percorso è la misurazione accurata delle proprie performance ESG (Environmental, Social, Governance), che consente non solo di individuare margini di miglioramento e rafforzare le strategie aziendali, ma anche di rispondere in modo efficace alle richieste di trasparenza provenienti da stakeholders e istituzioni finanziarie. La capacità di raccogliere e analizzare dati sulla sostenibilità è quindi un elemento chiave per il successo delle imprese nel contesto competitivo attuale.

Il presente report si propone come obiettivo quello di analizzare il livello di sostenibilità delle imprese agroalimentari italiane, con un focus particolare sulle PMI, che costituiscono il cuore del settore. Questo studio, realizzato dall'Università di Siena nell'ambito dello Spoke 9 del Centro Nazionale Agritech e

finanziato dal PNRR, si basa su un'ampia raccolta di dati ESG provenienti da un campione di 3.002 aziende. L'ampiezza e la rappresentatività del campione permettono di ottenere un quadro dettagliato e affidabile sulle pratiche di sostenibilità adottate dalle imprese, nonché sulle principali criticità e opportunità della transizione verso modelli produttivi più sostenibili.

L'analisi si articola su diversi livelli di confronto: tra grandi aziende e PMI, tra PMI appartenenti a sei differenti filiere produttive - cerealicola, ortofrutticola, olivicola, vitivinicola, lattiero-casearia e del miele - e tra PMI distribuite nelle quattro macroregioni italiane, Nord-Est, Nord-Ovest, Centro e Sud/Isole.

Questo approccio comparativo consente di individuare tendenze, best practices e aree di miglioramento, offrendo una visione chiara delle strategie di sostenibilità attualmente adottate nel settore agroalimentare italiano. L'obiettivo del report è fornire strumenti di analisi e riflessione utili per supportare le imprese nel percorso verso modelli produttivi più sostenibili, rispondendo alle nuove esigenze di mercato e alle crescenti richieste di trasparenza da parte degli stakeholders. Attraverso l'elaborazione dei dati raccolti, questo report permette di individuare fattori chiave per la competitività delle imprese e promuovere strategie di crescita sostenibile nel comparto agroalimentare italiano.





## Metodologia di analisi e campione

La presente indagine campionaria, condotta dall'Università di Siena nell'ambito dello Spoke 9 del Centro Nazionale Agritech finanziato dal PNRR, risponde all'esigenza, espressa dai principali stakeholders, di comprendere meglio l'attenzione rivolta dalle imprese agroalimentari italiane al tema della sostenibilità, colmando alcune lacune informative e offrendo un quadro aggiornato sulle pratiche adottate e sulla percezione del tema da parte delle aziende del settore.

L'indagine ha coinvolto un campione complessivo di 3.002 aziende agroalimentari di diverse dimensioni e caratteristiche, riflettendo la varietà del panorama produttivo italiano. Le aziende partecipanti operano dalla produzione alla trasformazione dei prodotti agroalimentari, coprendo l'intera filiera, dalla materia prima al prodotto finito.

Per garantire un campione rappresentativo è stato adottato un campionamento casuale stratificato per le 20 regioni italiane e per sei delle principali filiere produttive del settore: cerealicolo, vitivinicolo, olivicolo, lattiero-caseario, ortofrutticolo e apistico. Il 28% delle PMI opera nel settore olivicolo, il 21,5% nell'ortofrutticolo, il 20,5% nel vitivinicolo, il 13,7% nel lattiero-caseario, il 13,2% nel settore cerealicolo e il 3,1% nella filiera del miele (Figura 2). Per le grandi aziende invece, il 36,5% appartiene al settore ortofrutticolo, il 22,6% al

Francesca Gagliardi, University of Siena, Italy, [gagliardi10@unisi.it](mailto:gagliardi10@unisi.it), 0000-0001-7710-6653

Gianni Betti, University of Siena, Italy, [gianni.betti@unisi.it](mailto:gianni.betti@unisi.it), 0000-0002-0414-7806

Angelo Riccaboni, University of Siena, Italy, [angelo.riccaboni@unisi.it](mailto:angelo.riccaboni@unisi.it), 0000-0001-8411-0159

Andrea Mecca, University of Siena, Italy, [andrea.mecca2@unisi.it](mailto:andrea.mecca2@unisi.it), 0009-0009-7389-7596

Noemi Corsi, University of Siena, Italy, [noemi.corsi2@unisi.it](mailto:noemi.corsi2@unisi.it), 0009-0008-2101-4416

Cristiana Tozzi, University of Siena, Italy, [cristiana.tozzi@unisi.it](mailto:cristiana.tozzi@unisi.it)

Referee List (DOI 10.36253/fup\_referee\_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup\_best\_practice)

Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni, Andrea Mecca, Noemi Corsi, Cristiana Tozzi, *Agrifood Sostenibile. Report 2024*, © 2025 Author(s), CC BY-SA 4.0, published by Firenze University Press and USiena PRESS, ISBN 979-12-215-0829-1, DOI 10.36253/979-12-215-0829-1

cerealicolo, il 21,7% al lattiero-caseario, il 13,1% alla filiera olivicola, il 5,4% al vitivinicolo e solo lo 0,7% alla filiera del miele (Figura 1).

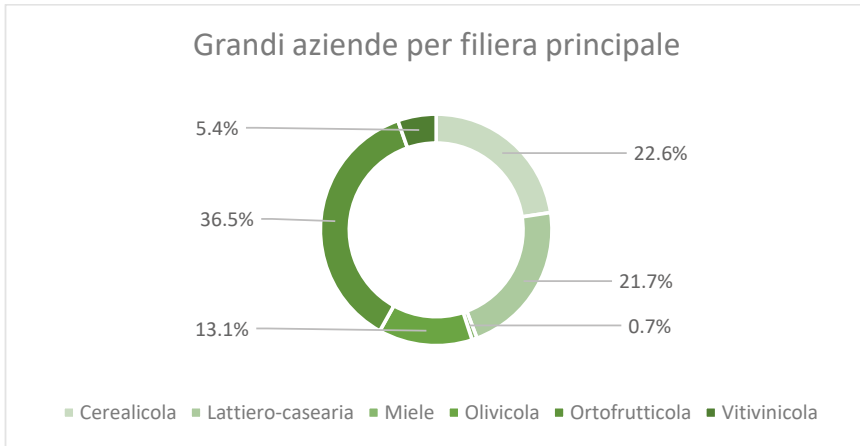


Figura 1 - Distribuzione delle grandi aziende per filiera principale.

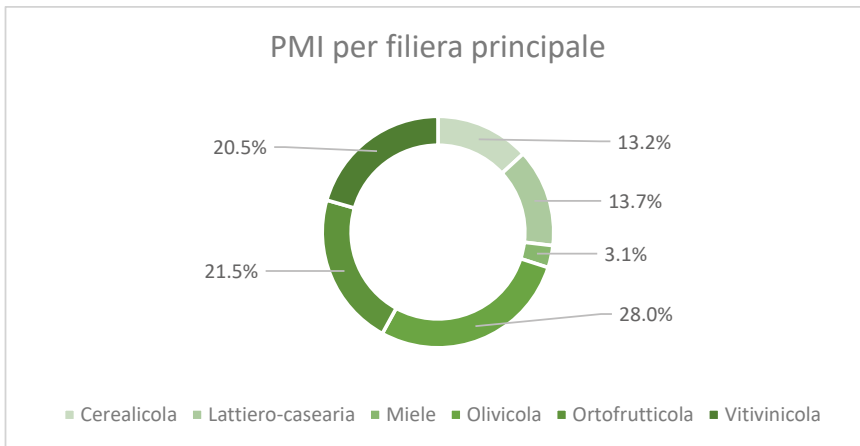


Figura 2 - Distribuzione delle PMI per filiera principale.

Le PMI sono maggiormente localizzate in Sicilia, seguite da Puglia, Campania e Toscana. Anche per le grandi imprese si osserva una maggiore concentrazione in Puglia, Campania, Sicilia, seguite dall’Emilia Romagna (Figura 4). La distribuzione delle aziende sul territorio sottolinea la diversificazione di questo settore e la necessità di approcci differenziati che tengano conto delle specificità territoriali favorendo una transizione equilibrata dell’intero settore.

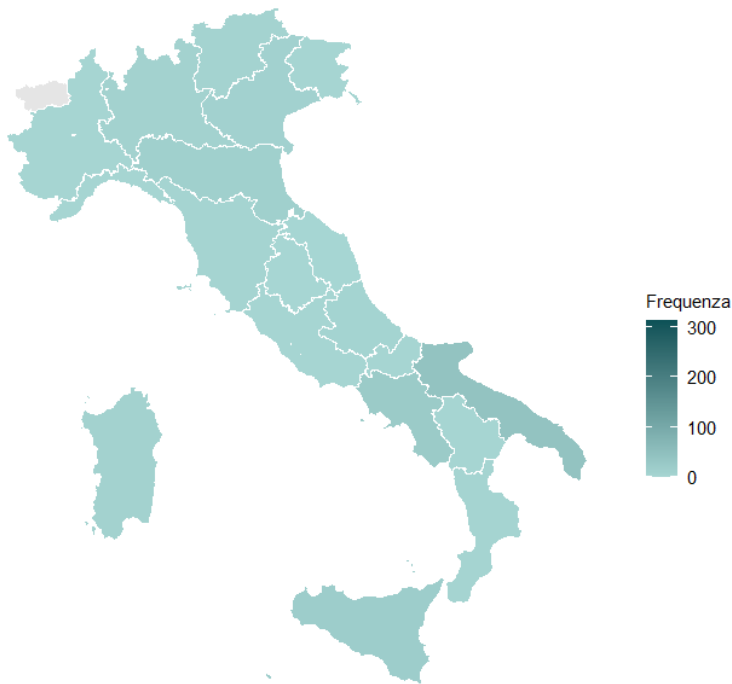


Figura 3 - Distribuzione delle Grandi imprese per regione.

La raccolta dei dati è avvenuta con un approccio misto, utilizzando i metodi CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing) e CAWI (Computer-Assisted Web Interviewing), permettendo di raggiungere efficacemente le aziende coinvolte e di ottenere dati di alta qualità. Il questionario, composto da oltre 60 domande, è stato ideato e validato dai ricercatori delle università partner del progetto. Strutturato in tre sezioni principali, ha permesso di esaminare gli aspetti chiave delle aziende intervistate.

Per le finalità dello studio, le aziende sono state suddivise in due categorie: quelle con più di 50 dipendenti o un fatturato superiore ai 30 milioni di euro sono state classificate come grandi imprese, mentre le altre sono state considerate medio-piccole.

Le PMI rappresentano un pilastro non solo dell'economia del settore, ma anche della valorizzazione della cultura gastronomica locale. Spesso costituiscono il fulcro di produzioni e tradizioni tramandate di generazione in generazione, espressione di artigianalità e innovazione. Queste realtà riescono a coniugare la lavorazione tradizionale con le esigenze di un mercato globale in costante evoluzione. Per questo motivo, risulta particolarmente rilevante un'analisi approfondita delle loro performance in termini di sostenibilità.

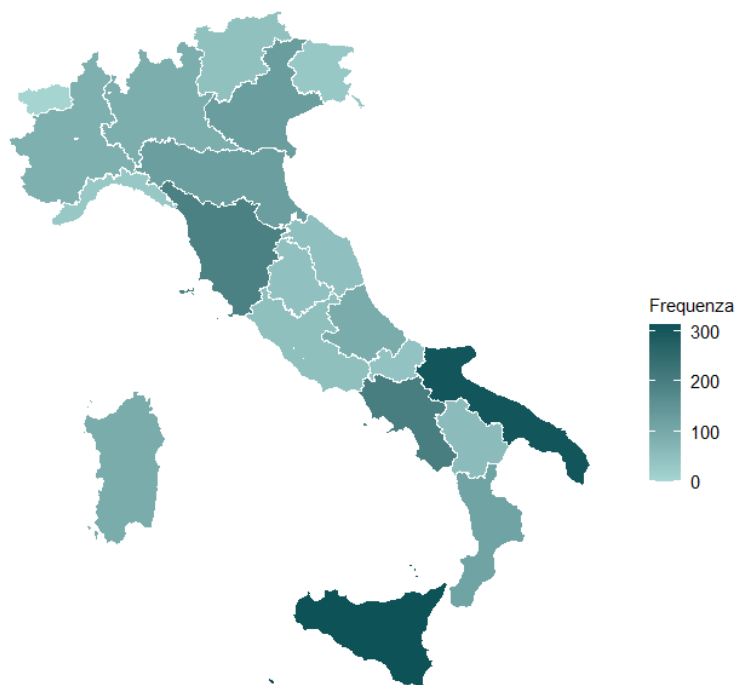


Figura 4 - Distribuzione delle PMI per regione.

Prima di procedere alle analisi, è stata condotta una valutazione preliminare della qualità dei dati, con particolare attenzione alla presenza di valori mancanti. Per garantire la solidità del dataset, sono stati adottati approcci differenti a seconda del numero di risposte mancanti per singolo item rilevato. Nello specifico, sono stati applicati metodi di imputazione convenzionali, in modo da preservare il maggior numero possibile di informazioni senza comprometterne l'affidabilità. Questo processo ha consentito di mantenere un dataset robusto e rappresentativo, riducendo il rischio di distorsioni nei risultati finali.

Data l'elevata asimmetria nella distribuzione delle variabili e la presenza di valori anomali, le rappresentazioni grafiche seguenti, realizzate tramite box and whiskers plot (boxplot), sono state elaborate applicando tecniche di trimming<sup>1</sup>, al fine di garantire una maggiore chiarezza nell'interpretazione e rappresentazione dei dati.

<sup>1</sup> Il trimming è una tecnica di esclusione dei valori estremi che superano una soglia predefinita (threshold), al fine di ridurre l'influenza di outliers e garantire una rappresentazione più accurata della distribuzione dei dati.

## Risultati dell'indagine

I risultati dell'analisi sono presentati attraverso tre prospettive differenti, con l'obiettivo di offrire una visione articolata delle dinamiche del settore agroalimentare italiano.

La prima prospettiva si concentra sul confronto tra le piccole e medie imprese (PMI) agroalimentari, d'ora in avanti indicate come «PMI agrifood» o «PMI agroalimentari», e le aziende di grandi dimensioni. Questo confronto mira a evidenziare le differenze strutturali, le peculiarità operative e i fattori distintivi che caratterizzano ciascun gruppo, mettendo in luce punti di forza e criticità.

La seconda prospettiva approfondisce il ruolo delle PMI all'interno delle diverse filiere produttive. Data la varietà di colture, tecniche di trasformazione e specificità settoriali, l'analisi esplora le differenze tra le PMI che operano in filiere strutturate e quelle più autonome o frammentate. Il confronto tra queste realtà consente di comprendere l'impatto dell'integrazione di filiera sulla competitività, sulle performance economiche e sulla sostenibilità delle imprese, evidenziando eventuali vantaggi derivanti dalla collaborazione con altri attori del settore.

Infine, la terza prospettiva analizza la distribuzione geografica delle PMI agroalimentari, confrontando le loro caratteristiche e prestazioni nelle diverse macroregioni italiane. L'obiettivo è di identificare tendenze macroregiona-

Francesca Gagliardi, University of Siena, Italy, [gagliardi10@unisi.it](mailto:gagliardi10@unisi.it), 0000-0001-7710-6653

Gianni Betti, University of Siena, Italy, [gianni.betti@unisi.it](mailto:gianni.betti@unisi.it), 0000-0002-0414-7806

Angelo Riccaboni, University of Siena, Italy, [angelo.riccaboni@unisi.it](mailto:angelo.riccaboni@unisi.it), 0000-0001-8411-0159

Andrea Mecca, University of Siena, Italy, [andrea.mecca2@unisi.it](mailto:andrea.mecca2@unisi.it), 0009-0009-7389-7596

Noemi Corsi, University of Siena, Italy, [noemi.corsi2@unisi.it](mailto:noemi.corsi2@unisi.it), 0009-0008-2101-4416

Cristiana Tozzi, University of Siena, Italy, [cristiana.tozzi@unisi.it](mailto:cristiana.tozzi@unisi.it)

Referee List (DOI 10.36253/fup\_referee\_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup\_best\_practice)

Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni, Andrea Mecca, Noemi Corsi, Cristiana Tozzi, *Agrifood Sostenibile. Report 2024*, © 2025 Author(s), CC BY-SA 4.0, published by Firenze University Press and USiena PRESS, ISBN 979-12-215-0829-1, DOI 10.36253/979-12-215-0829-1

li, evidenziando eventuali disparità e opportunità di crescita in specifiche aree del Paese.

Queste tre chiavi di lettura offrono un quadro dettagliato della realtà delle PMI agroalimentari, contribuendo a delineare strategie mirate per rafforzarne il posizionamento nel mercato e favorire una crescita sostenibile e inclusiva.

## 2.1 Struttura aziendale ed anno di fondazione

Per quanto riguarda le grandi imprese, l'83% adotta la forma di azienda o società, mentre tra le PMI agroalimentari questa percentuale sale al 92,4%. Anche nell'analisi per filiera, la struttura aziendale o societaria risulta prevalente, sebbene la presenza di cooperative vari a seconda del comparto produttivo. In particolare, la diffusione delle cooperative tra le PMI agroalimentari si attesta al 7% nel settore del miele, un dato in linea con la media nazionale. La quota è inferiore nei settori cerealicolo (1,6%) e vitivinicolo (3,7%), mentre risulta più elevata nelle filiere lattiero-casearia (13,4%), olivicola (7,7%) e ortofrutticola (8,4%).

La gestione familiare rappresenta un elemento centrale nel panorama agroalimentare, con una presenza particolarmente marcata tra le PMI. Complessivamente, il 77% delle PMI analizzate è a conduzione familiare, una percentuale significativamente superiore rispetto a quella rilevata tra le grandi imprese (59,2%). Anche considerando la distribuzione per filiera produttiva (Figura 6), la gestione familiare rimane predominante, con incidenze che variano dall'80,8% nei settori cerealicolo e vitivinicolo al 69,9% nella filiera del miele.

Dal punto di vista territoriale (Figura 5), le PMI a conduzione familiare si concentrano prevalentemente nel Sud e nelle Isole, dove rappresentano il 55,8% del totale, seguite dal Nord-Est con il 17,7% e dal Centro Italia con il 16,3%. I dati confermano il forte radicamento della gestione familiare nel settore agroalimentare italiano, con un'incidenza particolarmente significativa nelle regioni meridionali.

L'analisi dell'anno di fondazione delle aziende agroalimentari offre spunti interessanti sulla composizione del campione esaminato. Tra le PMI che hanno fornito questa informazione, il 50% è stato costituito prima del 1998, a testimonianza di una forte presenza di realtà consolidate nel settore.

Anche tra le grandi imprese emerge una distribuzione temporale diversificata: la loro fondazione avviene in media nel 1980, con il 50% delle aziende nate prima del 1988. La più antica tra le imprese analizzate risale al 1890, mentre la più recente è stata avviata nel 2021. Questa varietà cronologica riflette un tessuto imprenditoriale in cui coesistono realtà storiche, con un forte radicamento territoriale, e nuove imprese che contribuiscono al rinnovamento e all'innovazione del settore.

Nel complesso, l'eterogeneità temporale delle aziende agroalimentari sottolinea la capacità del settore di coniugare tradizione e innovazione, garantendo sia la continuità delle imprese più longeve sia la nascita di nuove realtà capaci di rispondere alle evoluzioni del mercato.

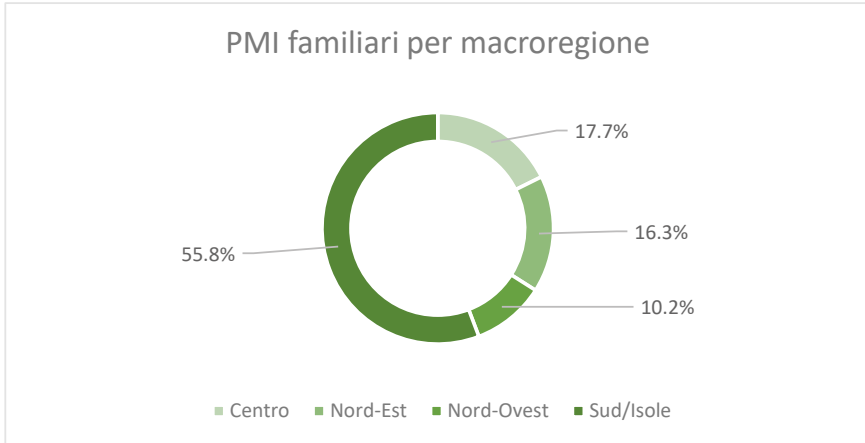


Figura 5 - Distribuzione delle PMI familiari per macroregione.

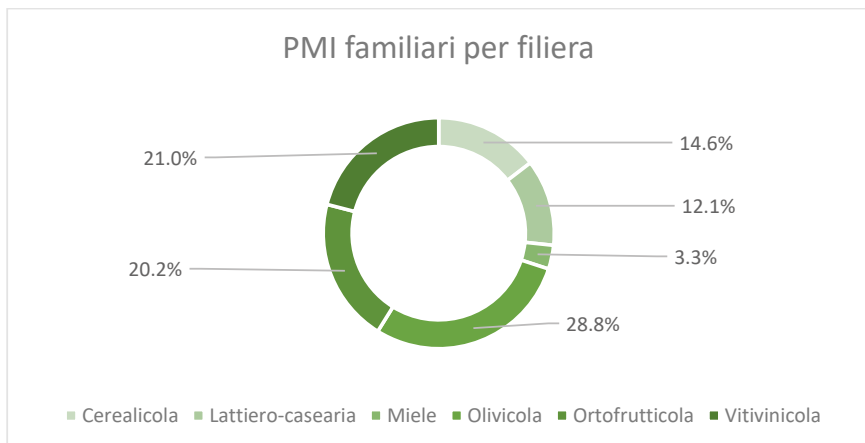


Figura 6 - Distribuzione delle PMI familiari per filiera.

## 2.2 Consorzi

I consorzi rivestono un ruolo fondamentale nella tutela e valorizzazione della qualità, autenticità e tracciabilità dei prodotti agroalimentari, oltre a proteggere gli interessi economici e promozionali del settore. Attraverso il rispetto dei disciplinari di produzione delle Indicazioni Geografiche, essi contribuiscono a rafforzare la competitività e la sostenibilità delle imprese.

L'adesione ai consorzi è più diffusa tra le grandi aziende, con un tasso di partecipazione del 41%, rispetto al 31,5% rilevato tra le PMI agroalimentari.

L'analisi della partecipazione ai consorzi nelle diverse filiere produttive delle PMI evidenzia differenze significative (Figura 8). La quota più elevata di adesione si registra nel settore vitivinicolo, con il 34,46% delle imprese coinvolte. Seguono le filiere olivicola (24,55%) e ortofrutticola (17,34%), mentre nel comparto lattiero-caseario l'adesione si attesta al 14,13%. Più contenuta è la partecipazione nel settore cerealicolo (6,49%) e ancor più ridotta nel comparto del miele (3,03%).

Dal punto di vista geografico (Figura 7), l'adesione ai consorzi tra le PMI agroalimentari risulta maggiormente concentrata nel Sud e nelle Isole, che rappresentano il 54,18% delle partecipazioni, seguite dal Nord-Est (19,92%), dal Centro (15,73%) e dal Nord-Ovest (10,17%). Questa distribuzione evidenzia un forte radicamento del modello consortile nel Mezzogiorno, dove assume un ruolo chiave nella promozione e nella tutela dei prodotti tipici, contribuendo alla valorizzazione delle eccellenze locali e alla loro competitività sui mercati nazionali e internazionali.

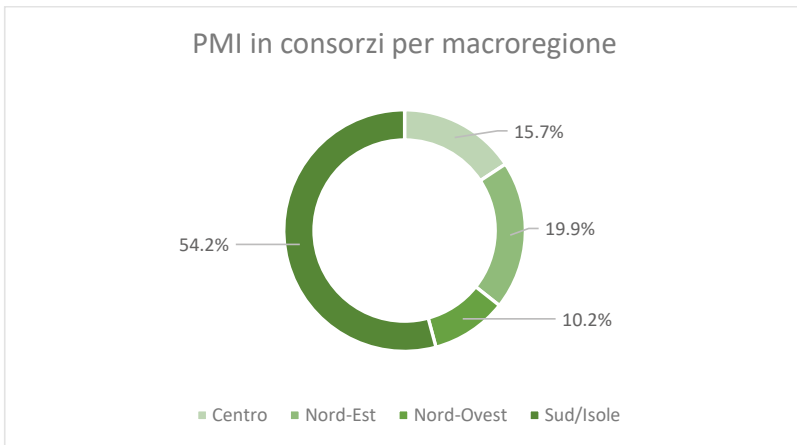


Figura 7 - Distribuzione delle PMI in consorzi per macroregione.

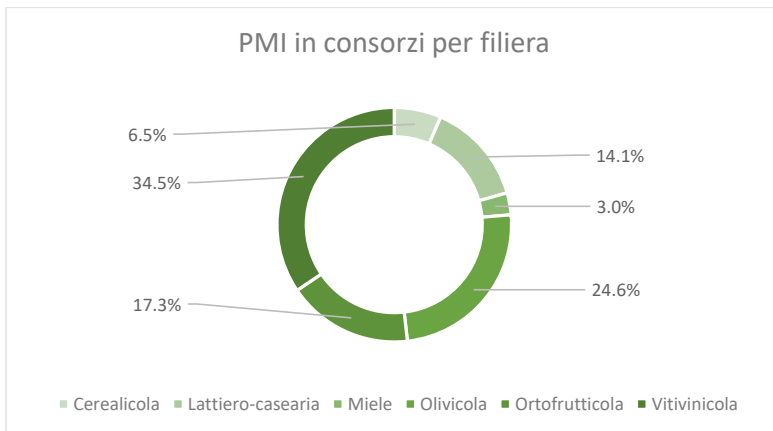


Figura 8 - Distribuzione delle PMI in consorzi per filiera.

## Sostenibilità ambientale

Il pilastro ambientale analizza come le aziende agroalimentari gestiscono le risorse naturali, con particolare attenzione all'efficienza nell'uso di energia e acqua, alla tutela della biodiversità, alla riduzione delle emissioni e alla corretta gestione del suolo.

### 3.1 Consumi energetici

L'indagine ha raccolto dati fondamentali sulle principali fonti energetiche utilizzate dalle imprese, tra cui energia elettrica, diesel e gas naturale, elementi essenziali per le attività produttive, il trasporto delle materie prime e il riscaldamento. Il settore agroalimentare mostra una notevole diversificazione nell'uso dell'energia, che varia a seconda della fase della filiera: dalla produzione agricola alla trasformazione dei prodotti, fino alla logistica e alla distribuzione.

L'analisi evidenzia una netta differenza nell'incidenza dei consumi elettrici annui rispetto al fatturato tra le grandi aziende e le PMI agroalimentari. L'impiego di valori mediani consente di ottenere una rappresentazione più accurata della situazione complessiva, riducendo l'influenza di eventuali valori anomali e fornendo un quadro realistico dell'impatto energetico nel settore.

L'analisi dei consumi energetici evidenzia differenze significative tra le grandi aziende e le PMI del settore agroalimentare. Il 50% delle grandi imprese registra

Francesca Gagliardi, University of Siena, Italy, [gagliardi10@unisi.it](mailto:gagliardi10@unisi.it), 0000-0001-7710-6653

Gianni Betti, University of Siena, Italy, [gianni.betti@unisi.it](mailto:gianni.betti@unisi.it), 0000-0002-0414-7806

Angelo Riccaboni, University of Siena, Italy, [angelo.riccaboni@unisi.it](mailto:angelo.riccaboni@unisi.it), 0000-0001-8411-0159

Andrea Mecca, University of Siena, Italy, [andrea.mecca2@unisi.it](mailto:andrea.mecca2@unisi.it), 0009-0009-7389-7596

Noemi Corsi, University of Siena, Italy, [noemi.corsi2@unisi.it](mailto:noemi.corsi2@unisi.it), 0009-0008-2101-4416

Cristiana Tozzi, University of Siena, Italy, [cristiana.tozzi@unisi.it](mailto:cristiana.tozzi@unisi.it)

Referee List (DOI 10.36253/fup\_referee\_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup\_best\_practice)

Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni, Andrea Mecca, Noemi Corsi, Cristiana Tozzi, *Agrifood Sostenibile. Report 2024*, © 2025 Author(s), CC BY-SA 4.0, published by Firenze University Press and USiena PRESS, ISBN 979-12-215-0829-1, DOI 10.36253/979-12-215-0829-1

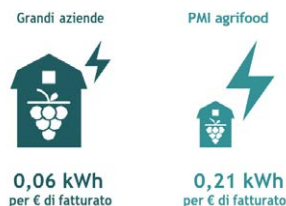


Figura 9 - Consumi elettrici medianni annui in kWh/€ di fatturato per grandi aziende e PMI.

un consumo elettrico inferiore a 0,06 kWh per euro di fatturato, segnalando un elevato grado di efficienza energetica. Oltre alla dimensione aziendale, questo risultato è probabilmente influenzato dall'adozione di tecnologie avanzate per l'ottimizzazione dei consumi, nonché dagli investimenti in fonti rinnovabili, che hanno contribuito a ridurre l'impatto energetico delle attività produttive.

Nelle PMI, invece, la situazione appare più complessa: il 50% delle imprese registra un consumo elettrico superiore a 0,21 kWh per euro di fatturato, un valore nettamente più elevato rispetto alle grandi aziende. Questo dato riflette le difficoltà strutturali delle imprese di minori dimensioni, tra cui la limitata capacità di investimento in tecnologie avanzate e la minore efficienza nella gestione energetica.

Anche a livello di filiera emergono differenze significative nei consumi elettrici. Nel settore lattiero-caseario, il 50% delle aziende supera 0,173 kWh per euro di fatturato, mentre nel comparto olivicolo questa soglia sale a 0,221. Il settore cerealicolo registra i consumi più elevati, con la metà delle imprese che supera 0,247 kWh per euro di fatturato. Nel vitivinicolo, il 50% delle aziende si attesta oltre 0,189, mentre per le imprese ortofrutticole e del miele i valori medianni sono rispettivamente 0,184 e 0,216 kWh per euro di fatturato.

È evidente la necessità di politiche di supporto mirate, come incentivi per l'adozione di tecnologie sostenibili, programmi di formazione sulla gestione energetica e facilitazioni per l'accesso a tariffe energetiche più competitive. Migliorare questi aspetti potrebbe contribuire a ridurre il divario con le grandi imprese, favorendo una maggiore sostenibilità e competitività delle PMI nel lungo periodo.

### 3.2 Energia rinnovabile autoprodotta

Nella filiera agroalimentare, l'adozione di impianti per la produzione di energia rinnovabile rappresenta un elemento strategico per migliorare l'efficienza energetica, ridurre i costi operativi e rispondere alla crescente attenzione verso la sostenibilità ambientale.

L'analisi evidenzia un divario significativo tra le grandi aziende e le PMI agroalimentari nella diffusione di impianti per l'autoproduzione di energia rin-

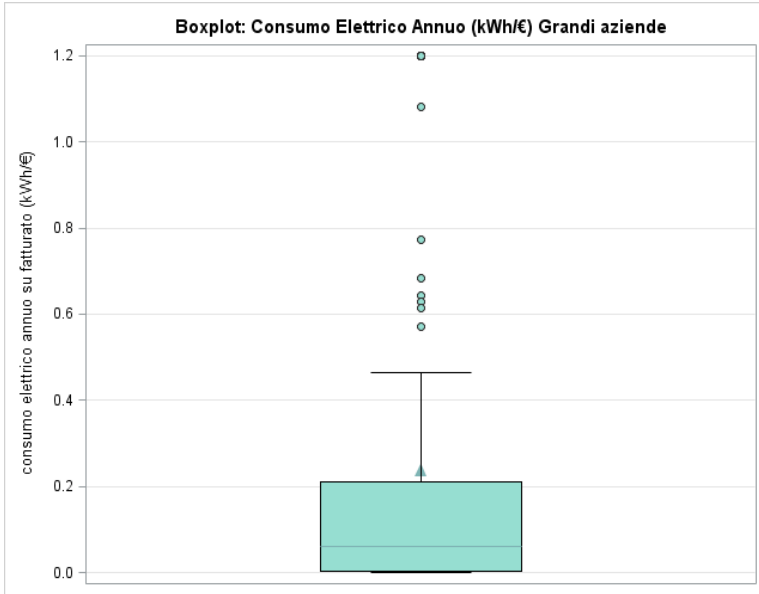


Figura 10 - Distribuzione dei consumi elettrici annui in kWh/€ di fatturato nel 90% delle grandi aziende caratterizzata da code destre pronunciate.

novabile. Tra le grandi imprese, il 73,91% ha già investito in questa soluzione, mentre tra le PMI la percentuale scende al 49,83%. Questo dato suggerisce che, nonostante l'interesse crescente, le aziende di dimensioni più ridotte incontrano maggiori difficoltà nell'adozione di tecnologie energetiche sostenibili, probabilmente a causa di vincoli finanziari e di un accesso più limitato a incentivi e finanziamenti specifici.

L'adozione di impianti rinnovabili varia anche in base al settore produttivo. Il comparto lattiero-caseario registra la percentuale più alta di PMI coinvolte, con il 54,07% delle aziende che utilizza energie rinnovabili, seguito dal vitivinicolo (53,23%) e dall'ortofrutticolo (50,49%). Al contrario, il settore del miele e quello olivicolo presentano una diffusione inferiore, rispettivamente con il 39,74% e il 45,91% delle aziende dotate di impianti per la produzione di energia rinnovabile. Il comparto cerealicolo si colloca su un valore intermedio, con il 50,61% delle imprese coinvolte. Queste differenze evidenziano come la propensione all'adozione di impianti rinnovabili sia influenzata non solo da fattori economici e tecnologici, ma anche dalle specificità produttive di ciascuna filiera.

Nonostante le variazioni tra PMI e grandi aziende, così come tra le diverse filiere, l'intero comparto agroalimentare sta avanzando verso un'integrazione sempre più ampia delle energie rinnovabili. L'adozione di impianti fotovoltaici risulta la scelta più diffusa, sia tra le grandi che tra le piccole e medie imprese, grazie alla sua accessibilità e ai benefici economici derivanti dalla riduzione dei costi energetici.

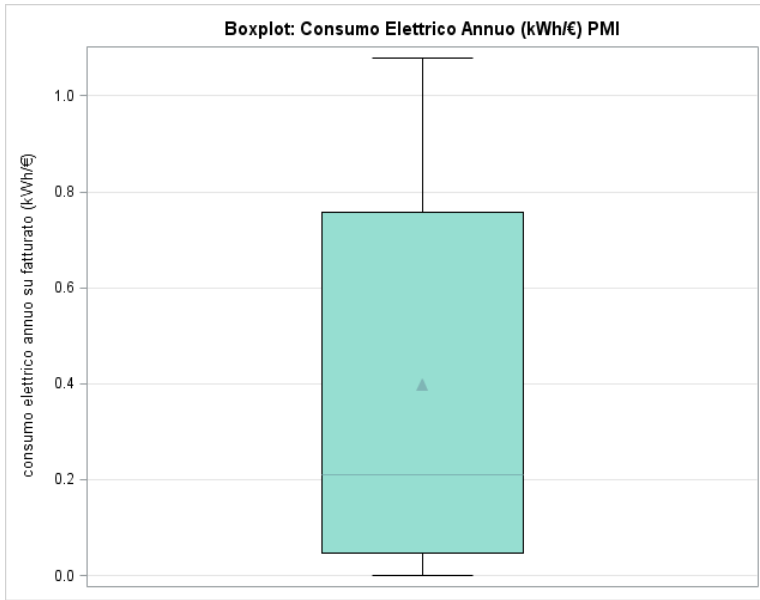


Figura 11 - Distribuzione dei consumi elettrici annui in kWh/€ di fatturato nell’80% delle PMI caratterizzata da code destre pronunciate.

L’autoconsumo di energia rinnovabile consente alle aziende di ridurre la dipendenza dalla rete elettrica e abbattere i costi operativi. Inoltre, per chi produce un surplus energetico, vi è la possibilità di reimmettere l’energia in rete, generando una nuova fonte di reddito. Questo approccio non solo migliora la sostenibilità economica e ambientale delle imprese, ma rappresenta anche un’opportunità di crescita e differenziazione competitiva nel settore agroalimentare.



Figura 12 - Energia rinnovabile mediana annua prodotta dalle grandi aziende e dalle PMI evidenziante forti differenze di scala tra le due tipologie di imprese.

Le grandi aziende agroalimentari producono complessivamente quantità superiori di energia rinnovabile rispetto alle PMI. Dall’analisi della distribuzio-

ne dei dati emerge che la metà delle grandi imprese genera meno di 453.990,23 kWh all'anno, mentre tra le PMI questo valore scende a 65.000,00 kWh, evidenziando una capacità produttiva nettamente inferiore nelle aziende di dimensioni più contenute.

Tra le PMI agroalimentari, si osservano differenze significative tra le varie filiere. Il comparto ortofrutticolo registra la produzione più elevata, con metà delle aziende che genera oltre 130.000,00 kWh, seguito dal comparto lattiero-caseario, dove il 50% delle imprese supera 108.453,99 kWh. Nel settore cerealicolo, metà delle aziende produce più di 86.097,30 kWh, mentre nel comparto olivicolo il valore si riduce a 28.000,00 kWh. Il settore vitivinicolo, pur essendo tra i più attivi nell'adozione di energie rinnovabili, mostra livelli di produzione più contenuti, con la metà delle imprese che non supera 53.000,00 kWh annui. La produzione più bassa si registra nel comparto del miele, dove il 50% delle aziende genera meno di 15.000,00 kWh all'anno, confermando le differenze strutturali tra i vari comparti agroalimentari.

Nonostante la progressiva diffusione delle energie rinnovabili in tutto il settore agroalimentare, comprese le filiere meno avanzate sotto questo profilo, permangono alcune criticità, come vincoli normativi e paesaggistici, che possono limitare l'installazione di impianti in aree rurali di particolare valore storico e ambientale. Superare queste barriere attraverso soluzioni innovative e modelli di incentivazione adeguati sarà essenziale per garantire una transizione energetica equa e sostenibile per tutte le aziende del settore.

### 3.3 Consumo di combustibili

#### *Gas*

Un aspetto rilevante che emerge nel comparto agroalimentare riguarda il consumo di gas, che varia sensibilmente tra grandi aziende e PMI, tra le diverse filiere e tra le macroregioni.

Nelle grandi aziende agroalimentari, il consumo di gas è estremamente ridotto, con almeno la metà delle imprese che non supera 7.3 m<sup>3</sup> per mille euro di fatturato, mentre i valori massimi raggiungono solo 4 m<sup>3</sup> su euro di fatturato. Questo indica che l'utilizzo di gas è limitato e concentrato in un numero ristretto di imprese. Nelle PMI, invece, il consumo risulta più variabile, con la metà delle aziende che impiega meno di 0.17 m<sup>3</sup> su mille euro di fatturato.

Osservando le PMI nei diversi settori produttivi, emergono differenze nell'uso del gas. Il comparto lattiero-caseario registra il consumo più elevato, con il 50% delle aziende che supera 6.7 m<sup>3</sup> per mille euro di fatturato, seguito dal comparto cerealicolo, dove metà delle imprese registra consumi superiori a 0.5 m<sup>3</sup> per mille euro di fatturato, segnalando una maggiore diffusione dell'uso del gas rispetto ad altri settori. Nei settori olivicolo (0 m<sup>3</sup> per mille euro di fatturato), ortofrutticolo (0.13 m<sup>3</sup> su mille euro), vitivinicolo (0.02 m<sup>3</sup> su mille euro) e del miele (0 m<sup>3</sup> su mille euro), i consumi risultano invece estremamente contenuti o nulli.

L'impiego del gas è più diffuso in alcune filiere, probabilmente a causa di esigenze produttive specifiche, come l'essiccazione nel settore cerealicolo o i

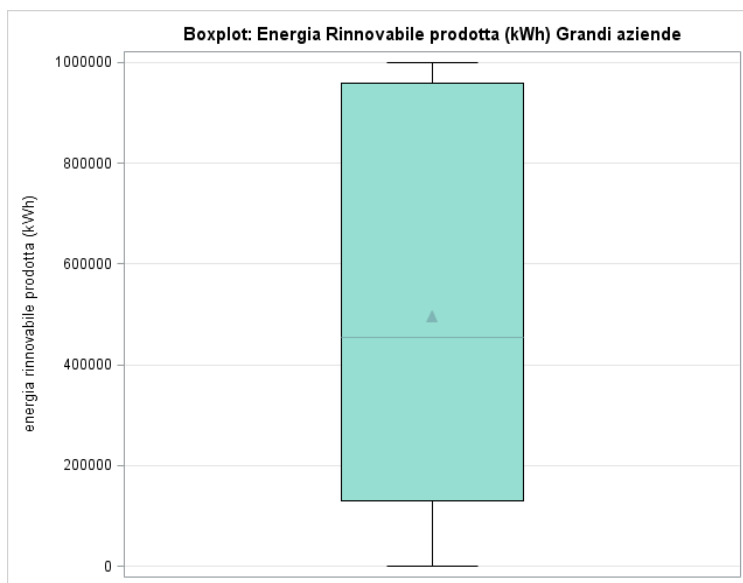


Figura 13 - Distribuzione dell'energia rinnovabile in kWh prodotta nell'80% delle grandi aziende caratterizzata da elevata variabilità intra-settoriale.

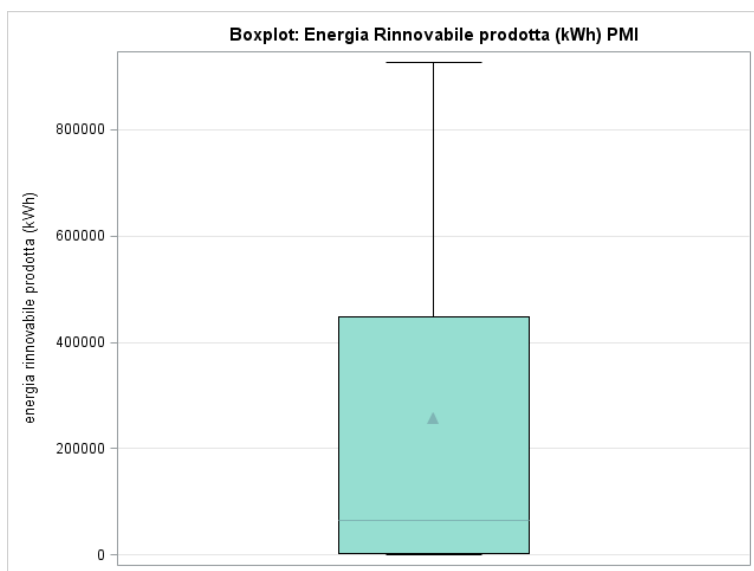


Figura 14 - Distribuzione dell'energia rinnovabile in kWh prodotta nel 90% delle PMI caratterizzata da elevata variabilità intra-settoriale.

processi termici nel lattiero-caseario, mentre appare marginale o assente nei comparti olivicolo, vitivinicolo e del miele.

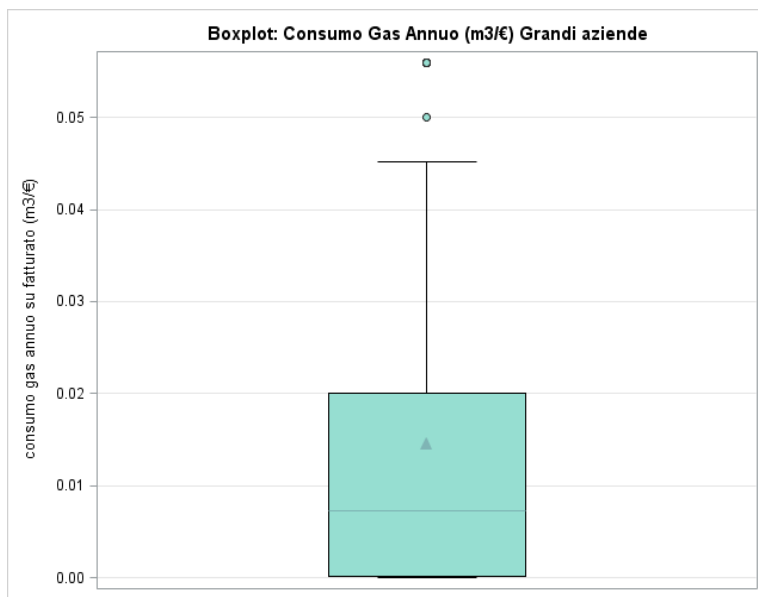


Figura 15 - Distribuzione del consumo annuo di gas in di fatturato nel 90% delle grandi aziende presentante alta incidenza di valori nulli.

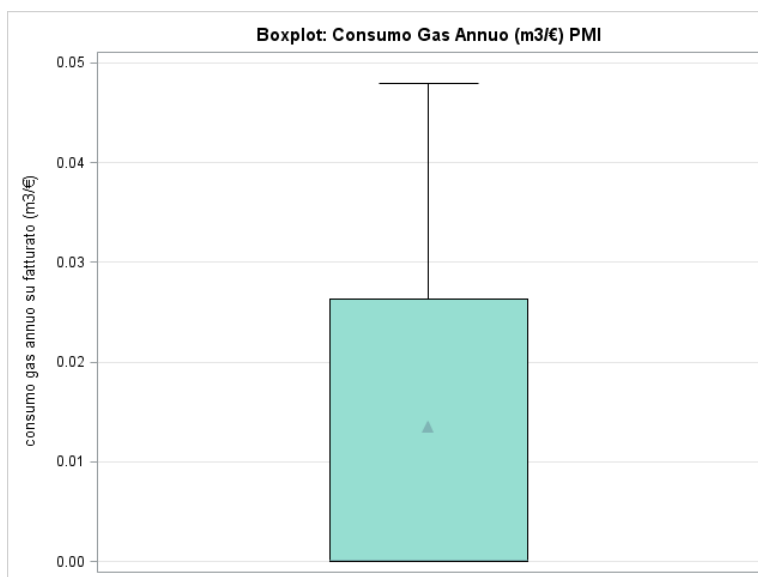


Figura 16 - Distribuzione del consumo annuo di gas in di fatturato nell'80% delle PMI presentante alta incidenza di valori nulli.

### *Gasolio*

L'utilizzo di diesel, pur essendo fondamentale per diverse attività agricole come la lavorazione del terreno, il trasporto delle materie prime e l'alimentazione di macchinari, risulta generalmente limitato rispetto al fatturato aziendale nel comparto agroalimentare.

Nelle grandi aziende, il 50% presenta consumi annui di 1.41 litri per euro di fatturato. Anche tra le PMI, molte aziende non dipendono dal diesel in modo significativo, con il 50% delle imprese che registra valori inferiori agli 0.09 litri per euro di fatturato.

A livello settoriale, si osservano differenze evidenti nell'uso del diesel. Il comparto lattiero-caseario registra il consumo più elevato, con il 50% delle aziende che supera 5 litri per euro di fatturato, seguito dal settore del miele, dove metà delle imprese registra consumi superiori a 0.21 litri per euro di fatturato, segnalando una maggiore dipendenza dal gasolio, probabilmente per la movimentazione delle arnie e il trasporto dei materiali su lunghe distanze. Il comparto cerealicolo si attesta su valori più contenuti, con il 50% delle aziende che registra consumi superiori a 0.16 litri per euro di fatturato. Nei settori olivicolo (0.08 litri per euro), ortofrutticolo (0.06 litri per euro) e vitivinicolo (0.05 litri per euro), una parte delle imprese utilizza gasolio, sebbene la maggioranza presenti consumi più contenuti.

Nel complesso, il diesel continua a essere una risorsa strategica per alcune realtà del settore agroalimentare, ma il suo utilizzo resta generalmente limitato rispetto al fatturato della maggior parte delle imprese. Le differenze tra aziende e settori suggeriscono un'evoluzione progressiva verso una riduzione del consumo di gasolio, con una possibile transizione verso fonti energetiche più sostenibili in alcune aree e comparti produttivi.

### 3.4 Consumi idrici

Il fabbisogno idrico rappresenta un elemento fondamentale nella valutazione della sostenibilità delle aziende agroalimentari, poiché l'acqua svolge un ruolo centrale nei processi produttivi, in particolare nelle attività di coltivazione, trasformazione e lavorazione dei prodotti. In settori come l'ortofrutticolo, il lattiero-caseario e la trasformazione alimentare, l'acqua viene impiegata in diverse fasi, dalla gestione delle colture alla lavorazione delle materie prime, fino alla sanificazione degli impianti e delle attrezzature. Una gestione efficiente delle risorse idriche è essenziale per garantire la continuità produttiva e ridurre l'impatto ambientale, soprattutto in un contesto caratterizzato da una crescente pressione sulle riserve idriche e da un'attenzione sempre maggiore alla sostenibilità nel settore agroalimentare.

Nelle grandi aziende agroalimentari, il consumo di acqua è generalmente molto elevato. Almeno la metà delle imprese registra livelli pari o inferiori a 87.00 m<sup>3</sup> su euro di fatturato. Nelle PMI, il consumo idrico mostra una distribuzione più ampia, con valori in molti casi ancora più elevati: il 50% delle aziende supera 277.60 m<sup>3</sup> su euro di fatturato, evidenziando una maggiore variabilità rispetto alle

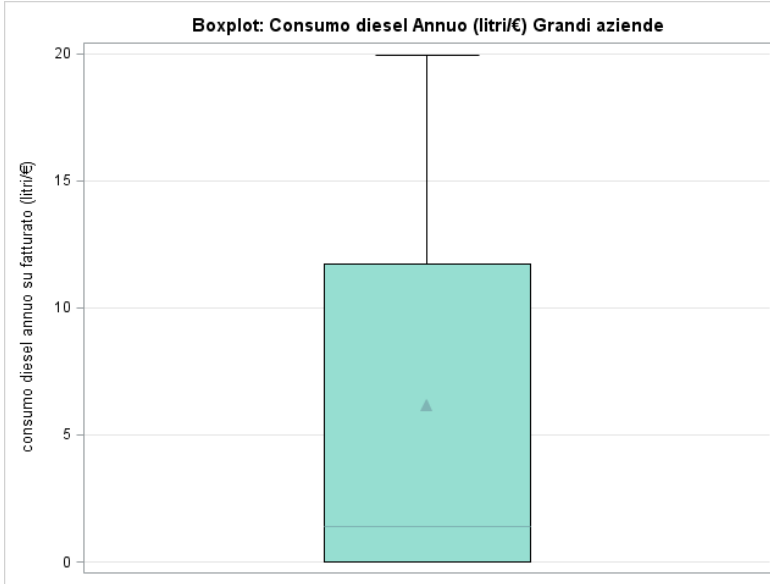


Figura 17 - Distribuzione del consumo annuo di diesel in di fatturato nel 80% delle grandi aziende con valori anomali legati a stagionalità e variazioni nel fatturato.

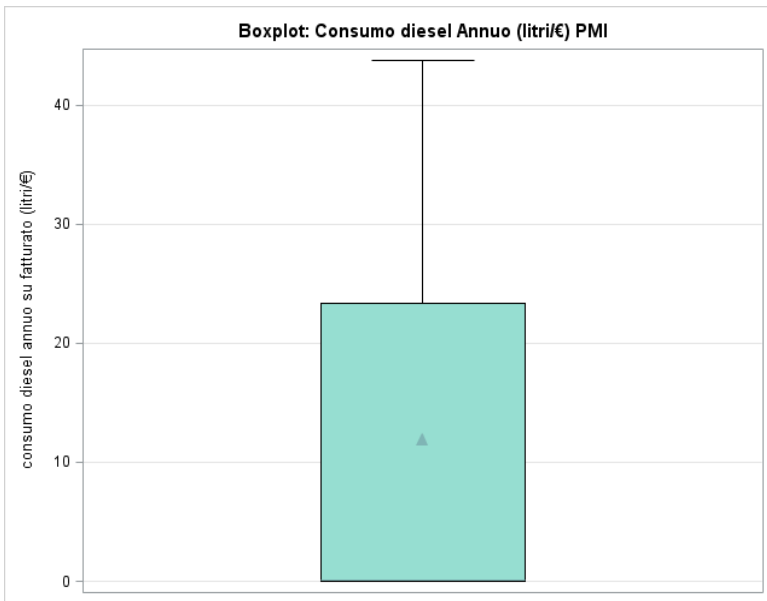


Figura 18 - Distribuzione del consumo annuo di diesel in di fatturato nel 80% delle PMI presentante valori anomali legati a stagionalità e variazioni nel fatturato.



Figura 19 - Consumo medio di acqua annuo in di fatturato per grandi aziende (sinistra) e PMI (destra).

grandi imprese. Questo divario è probabilmente dovuto alla diversificazione delle attività produttive e alla presenza di settori con un fabbisogno idrico più elevato.

L'analisi settoriale mostra forti differenze nell'uso dell'acqua tra le diverse filiere agroalimentari. Il settore lattiero-caseario registra i consumi più alti, con il 50% delle aziende che supera 478.56 m<sup>3</sup> su euro di fatturato, segnalando un fabbisogno idrico nettamente superiore rispetto agli altri comparti. Nel comparto cerealicolo, il 50% delle imprese presenta un consumo di 461.50 m<sup>3</sup> su euro di fatturato, mentre nel settore vitivinicolo, metà delle aziende supera 416.59 m<sup>3</sup> su euro di fatturato. Anche il comparto olivicolo mostra livelli significativi, con il 50% delle imprese che supera 206.40 m<sup>3</sup> su euro di fatturato. Al contrario, i consumi risultano più contenuti nel comparto ortofrutticolo (82.17 m<sup>3</sup> su euro di fatturato) e nel settore del miele (0.25 m<sup>3</sup> su euro di fatturato).

Queste differenze riflettono le esigenze produttive specifiche di ciascuna filiera. Il settore lattiero-caseario utilizza grandi quantità d'acqua per i processi di trasformazione e la sanificazione degli impianti, mentre i comparti cerealicolo e vitivinicolo, pur registrando consumi elevati, mostrano una maggiore variabilità legata a tecniche produttive specifiche. Anche il settore olivicolo, pur avendo aziende con consumi ridotti, presenta alcuni casi in cui il fabbisogno idrico è più elevato, probabilmente a causa della lavorazione e della pulizia degli impianti di trasformazione.

Di fronte alla crescente scarsità di risorse idriche, molte aziende agroalimentari stanno adottando sistemi per la raccolta e il riutilizzo dell'acqua piovana. Queste soluzioni sono implementate dal 36.08% delle grandi aziende agroalimentari e dal 35.24% delle PMI, con differenze significative tra le diverse filiere. Tra le PMI vitivinicole, il 43.26% ha introdotto questi sistemi, seguite dalle PMI olivicole (38.82%), PMI ortofrutticole (35.63%), PMI nella filiera del miele (33.36%), PMI cerealicole (29.76%) e, infine, dalle PMI lattiero-casearie (20.79%), che presentano il tasso di adozione più basso. L'acqua recuperata potrebbe essere riutilizzata per irrigazione, lavaggio delle attrezzature e, in alcuni casi, per la gestione termica dei processi produttivi. L'integrazione di queste pratiche consente una gestione più efficiente delle risorse idriche e rappresenta un contributo concreto alla sostenibilità ambientale dell'intero settore agroalimentare.

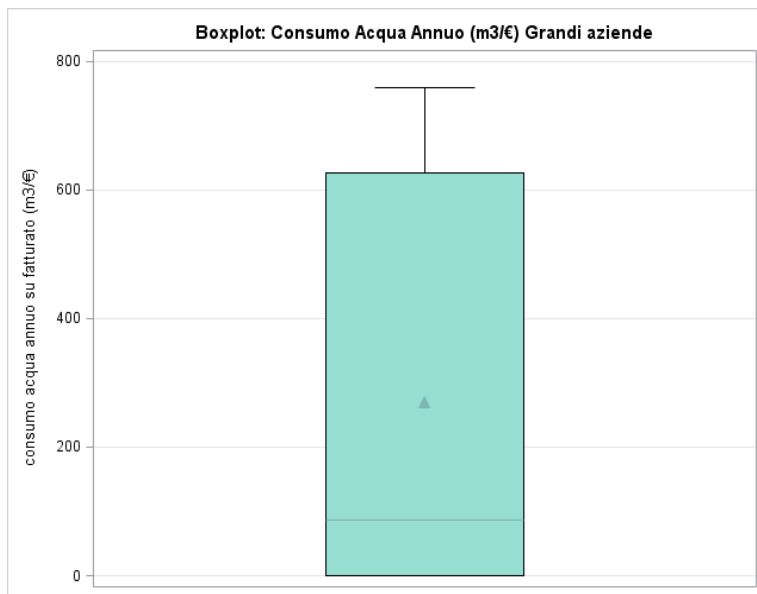


Figura 20 - Distribuzione del consumo annuo di acqua in di fatturato nel 80% delle grandi aziende caratterizzata da asimmetria positiva.

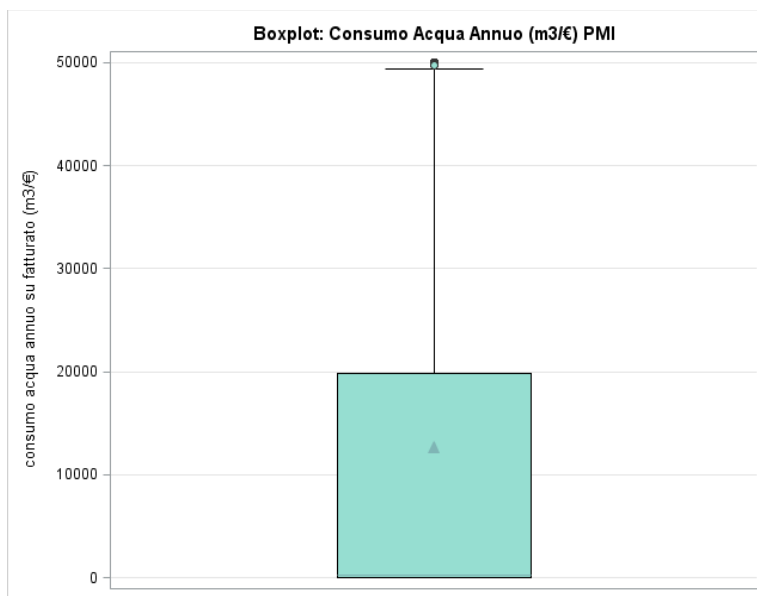


Figura 21 - Distribuzione del consumo annuo di acqua in di fatturato nel 80% delle PMI caratterizzata da asimmetria positiva.

### 3.5 Biodiversità

La biodiversità è un elemento chiave per la sostenibilità ambientale nel comparto agroalimentare, contribuendo alla resilienza degli ecosistemi e alla qualità della produzione. La presenza di boschi, terreni incolti, specchi d'acqua e siepi favorisce la conservazione degli habitat naturali, migliorando la salute del suolo, il controllo delle specie infestanti e la capacità di assorbimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Tra questi elementi, i boschi svolgono un ruolo essenziale nella tutela dell'ecosistema agricolo. Creano habitat favorevoli per la fauna selvatica, regolano il microclima, migliorano la qualità del suolo riducendo l'erosione e contribuiscono al sequestro di CO<sub>2</sub>, supportando la mitigazione dei cambiamenti climatici.

L'analisi mostra differenze nella presenza di aree boschive tra grandi aziende e PMI:

- Grandi aziende (Figura 22): il 28.91% possiede ettari di bosco, mentre il 71.09% non ha aree boschive, segnalando una presenza limitata di questi spazi.
- PMI agroalimentari (Figura 22): il 52.25% delle PMI dispone di ettari di bosco, evidenziando una maggiore sensibilità alla tutela della biodiversità rispetto alle grandi imprese.
- PMI per filiera (Figura 23): il comparto vitivinicolo registra la quota più alta di aziende con boschi (59.22%), seguito dal comparto cerealicolo (56.13%) e da quello olivicolo (50.58%). Nel lattiero-caseario, invece, solo il 44.81% delle aziende possiede aree boschive, riflettendo un minore impatto di questa variabile sulla sostenibilità del settore.

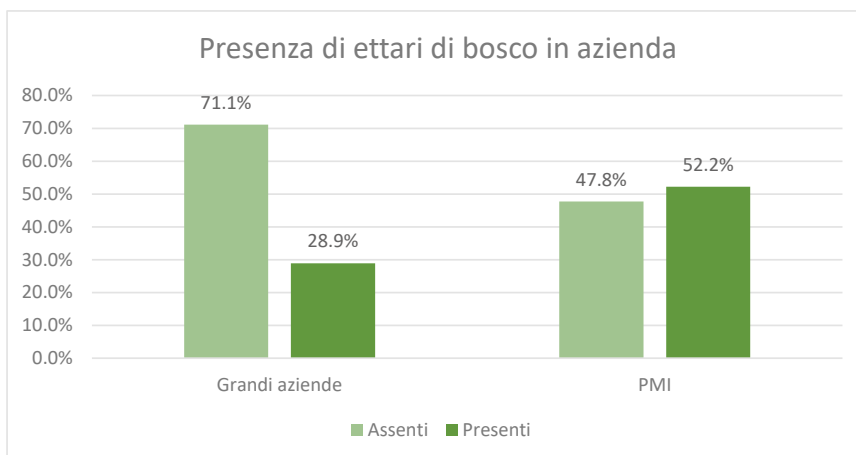


Figura 22 - Percentuale di grandi aziende e PMI con ettari di bosco nei terreni aziendali.

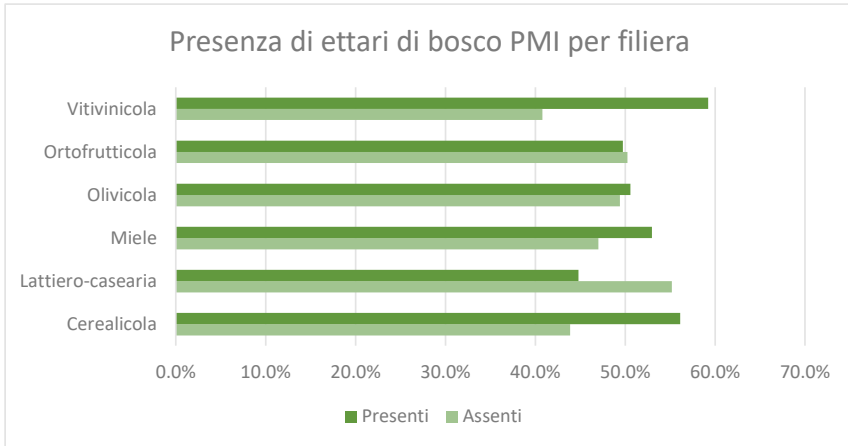


Figura 23 - Percentuale di PMI con ettari di bosco nei terreni aziendali per filiera.

Lasciare una parte della superficie aziendale incolta è una pratica utile per favorire la biodiversità, fornendo habitat naturali per insetti impollinatori e piccoli animali. Questi spazi consentono inoltre al suolo di rigenerarsi, migliorandone la fertilità e riducendo l'erosione.

L'analisi evidenzia differenze significative nella gestione delle aree incolte tra grandi aziende e PMI:

- Grandi aziende (Figura 24): il 35.28% delle imprese mantiene ettari di terreno incolti, mentre il 64.72% utilizza l'intera superficie produttiva, indicando una gestione del suolo più intensiva.
- PMI agroalimentari (Figura 24): il 51.50% delle PMI lascia parte dei propri appezzamenti incolti, un dato superiore a quello delle grandi aziende e indicativo di una maggiore attenzione alla conservazione del suolo.
- PMI per filiera (Figura 25): il comparto cerealicolo registra la percentuale più alta di PMI con terreni incolti (54.94%), seguito dal settore vitivinicolo (54.88%) e ortofrutticolo (52.49%). Al contrario, nel comparto lattiero-caseario, solo il 45.01% delle aziende mantiene aree incolte, confermando un modello produttivo che tende a sfruttare la totalità del terreno disponibile.

La presenza di specchi d'acqua, come stagni e piccoli bacini, rappresenta un importante indicatore di biodiversità. Queste aree contribuiscono alla regolazione del ciclo idrico, migliorano la qualità dell'acqua filtrando i nutrienti in eccesso e forniscono habitat per molte specie acquatiche e anfibe. Inoltre, gli stagni favoriscono la ritenzione idrica, riducendo il rischio di siccità e migliorando la resilienza dei sistemi agricoli.

L'analisi evidenzia una presenza limitata di specchi d'acqua:

- Grandi aziende (Figura 26): solo l'8.60% dispone di stagni o specchi d'acqua, mentre l'87.91% delle imprese non ne possiede, segnalando una scar-

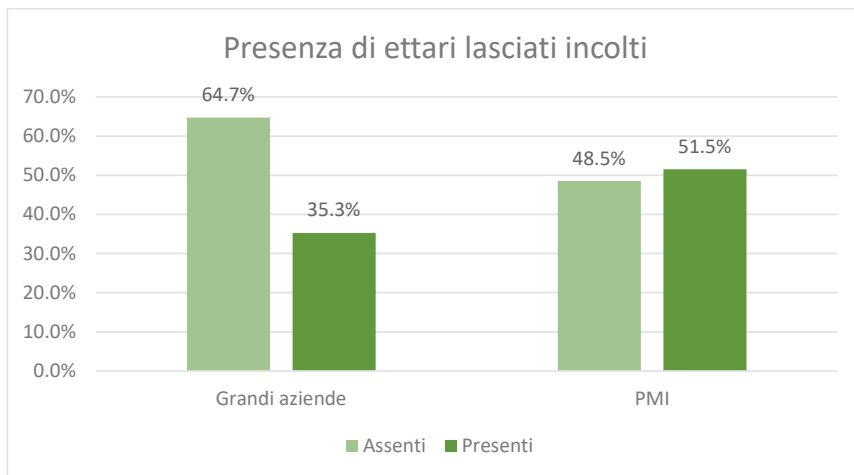


Figura 24 - Percentuale di grandi aziende e PMI con ettari incolti.

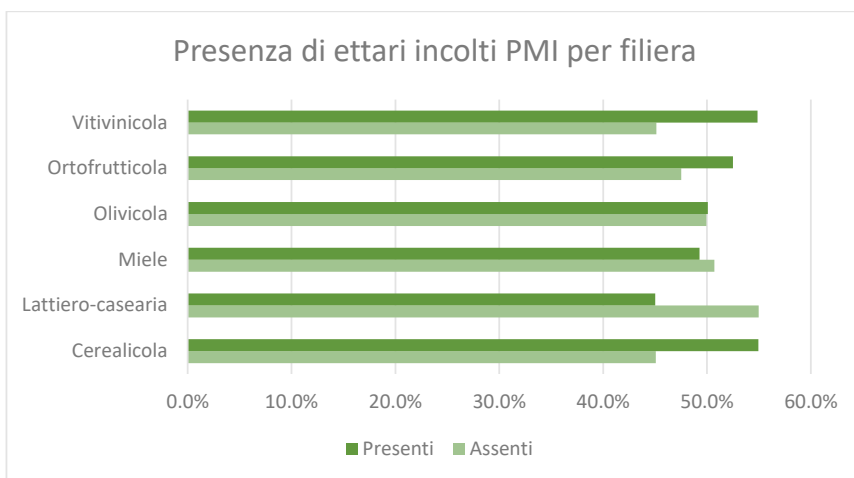


Figura 25 - Percentuale di PMI con ettari incolti per filiera.

sa integrazione di queste aree negli spazi aziendali delle realtà di maggiore dimensione.

- PMI agroalimentari (Figura 26): il 19.46% delle PMI integra specchi d'acqua nei propri appezzamenti, indicando un'attenzione più diffusa alla gestione sostenibile delle risorse idriche.
- PMI per filiera (Figura 27): il settore vitivinicolo registra la quota più alta di aziende con specchi d'acqua (26.14%), seguito dal comparto cerealicolo

(22.77%). Nei settori olivicolo (16.30%) e lattiero-caseario (11.27%), la presenza di stagni è meno frequente, probabilmente a causa di esigenze produttive differenti.

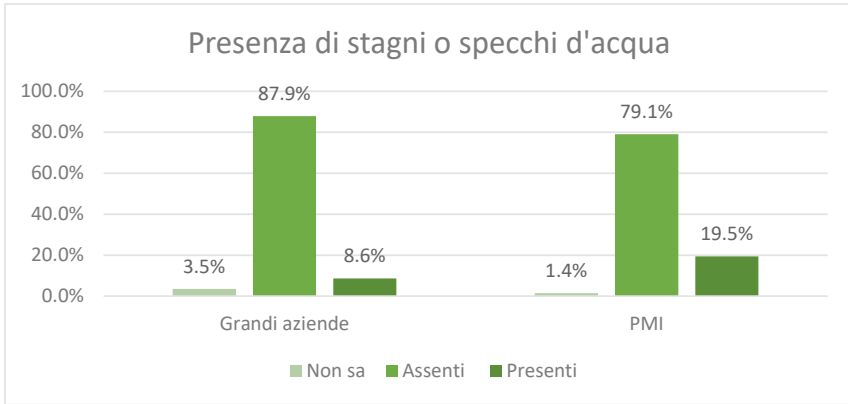


Figura 26 - Percentuale di grandi aziende e PMI con stagni o specchi d'acqua.

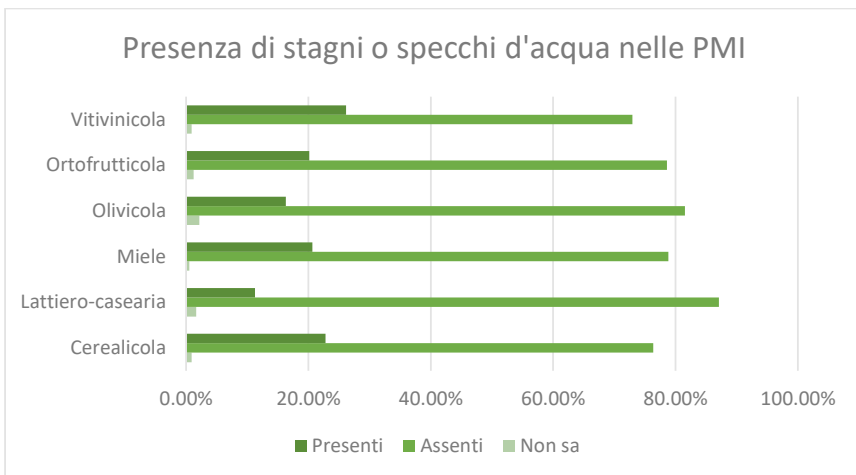


Figura 27 - Percentuale di PMI con stagni o specchi d'acqua per filiera.

Le siepi rappresentano un elemento fondamentale per la protezione del suolo e la conservazione della biodiversità. Fungono da barriere naturali contro l'erosione, offrono riparo alla fauna selvatica e contribuiscono a migliorare la stabilità microclimatica dei campi coltivati. Inoltre, riducono l'impatto del vento sulle colture, proteggendole da stress termici e favorendo l'incremento della biodiversità locale.

- Grandi aziende (Figura 28): solo il 22.73% utilizza siepi per delimitare i terreni, mentre il 72.50% non le impiega, evidenziando una scarsa diffusione di questa pratica tra le grandi imprese.
- PMI agroalimentari (Figura 28): il 37.40% delle PMI ha siepi nei propri appezzamenti, un valore superiore rispetto alle grandi aziende, segnalando una maggiore attenzione alla protezione del suolo e delle colture.
- PMI per filiera (Figura 29): il comparto vitivinicolo registra la quota più alta di aziende che utilizzano siepi nei propri appezzamenti (43.97%), seguito dal comparto cerealicolo (37.39%) e dal settore olivicolo (34.23%). Il settore lattiero-caseario si distingue per la minore diffusione di questa pratica, con solo il 22.07% delle aziende che ha integrato siepi nei propri terreni.

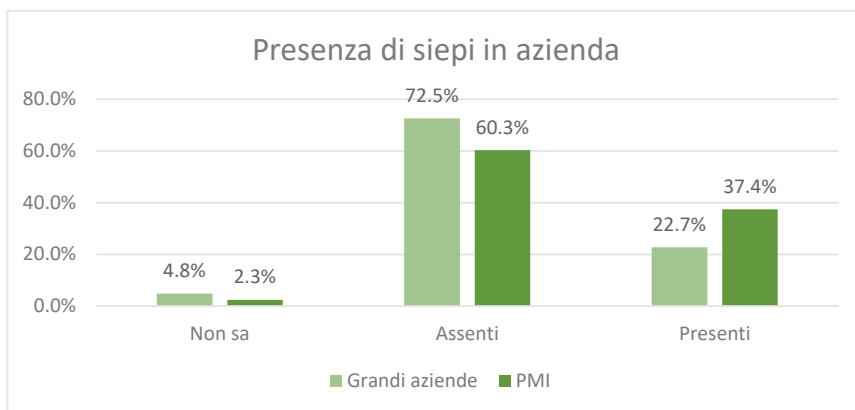


Figura 28 - Percentuale di grandi aziende e PMI con siepi a delimitare gli appezzamenti terrieri.

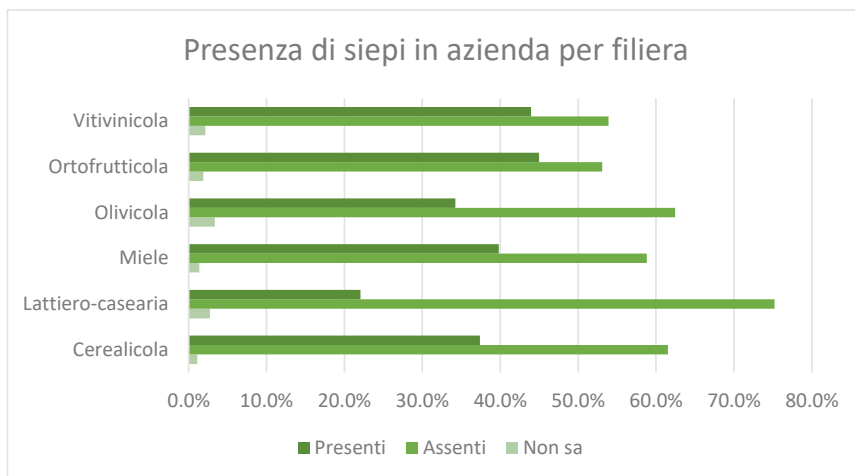


Figura 29 - Percentuale di PMI con siepi a delimitare gli appezzamenti terrieri per filiera.

I dati evidenziano una maggiore attenzione alla biodiversità nelle PMI rispetto alle grandi aziende, con differenze significative tra i vari settori agroalimentari. Il comparto vitivinicolo emerge come il più attento alla conservazione ambientale, registrando la maggiore diffusione di boschi, terreni incolti, specchi d'acqua e siepi. Anche il comparto cerealicolo mostra una presenza diffusa di queste caratteristiche, soprattutto per boschi e terreni incolti. Al contrario, il settore lattiero-caseario presenta una minore integrazione di elementi favorevoli alla biodiversità, con i valori più bassi.

Nel complesso, la crescente consapevolezza ambientale evidenzia la necessità di strategie mirate per incentivare una gestione sostenibile del territorio in tutti i comparti agroalimentari, promuovendo pratiche che favoriscano la biodiversità senza compromettere la produttività aziendale.

### 3.6 Suolo

La gestione del suolo è un aspetto fondamentale per la sostenibilità del settore agroalimentare. Un uso razionale e consapevole delle risorse del suolo non solo preserva la salute dell'ambiente e la biodiversità, ma contribuisce anche a migliorare la qualità dei prodotti agricoli. Tra i fattori principali che influenzano la fertilità del suolo vi è la percentuale di sostanza organica, un elemento essenziale per migliorare la struttura del terreno, favorire la ritenzione idrica e stimolare l'attività microbica. Un contenuto adeguato di sostanza organica riduce inoltre la necessità di fertilizzanti esterni, contribuendo a una gestione agricola più sostenibile.

Tuttavia, i dati evidenziano una scarsa consapevolezza della percentuale di sostanza organica tra le aziende agroalimentari:

- Grandi aziende: solo il 15.59% conosce la percentuale di sostanza organica nei propri terreni, mentre l'84.41% ne è all'oscuro, segnalando una carenza di monitoraggio della qualità del suolo.
- PMI agroalimentari: la percentuale di PMI consapevoli di questo parametro si attesta al 22.18%, un valore leggermente superiore rispetto alle grandi aziende, ma comunque basso rispetto all'importanza del dato per la gestione sostenibile del suolo.
- PMI per filiera: maggiore consapevolezza nei settori cerealicolo (15.97%) e olivicolo (15.59%). Valori più bassi nel lattiero-caseario (5.53%) e nel settore del miele (3.48%). Il comparto vitivinicolo registra la percentuale più elevata (20.48%) evidenziando una maggiore attenzione rispetto ad altri settori, ma con ancora ampi margini di miglioramento.

La scarsa consapevolezza della percentuale di sostanza organica nel suolo può compromettere la qualità del prodotto finale e l'efficacia delle pratiche agronomiche. Ignorare questo parametro impedisce di intervenire in modo mirato per correggere eventuali squilibri e ottimizzare la fertilità del terreno.

Contrariamente a quanto si potrebbe supporre, la certificazione ambientale non è necessariamente associata a una maggiore consapevolezza sulla qualità del suolo.

Solo il 7.95% delle grandi aziende certificate conosce la percentuale di sostanza organica nel terreno. Tra le PMI certificate, la quota sale leggermente al 12.69%. Sebbene la certificazione indichi un impegno verso pratiche sostenibili, non implica un monitoraggio approfondito del suolo. La bassa percentuale di aziende consapevoli tra le imprese certificate evidenzia la necessità di integrare strategie di gestione del suolo nei percorsi di certificazione per rafforzarne l'efficacia.

Dal punto di vista quantitativo, si registrano differenze nei valori medi di sostanza organica tra le aziende che conoscono questo parametro: il 50% delle aziende consapevoli del dato presenta valori inferiori al 3% di sostanza organica nei propri suoli, per le PMI agroalimentari il dato sale al 5%.

Analizzando le singole filiere, il 50% delle PMI cerealicole, lattiero-casearie e vitivinicole registra valori leggermente inferiori al dato nazionale, mentre il settore olivicolo si distingue con un valore nettamente superiore, il 50% delle PMI possiede un livello di sostanza organica superiore al 20%, segnalando una gestione del suolo più ricca di materia organica rispetto agli altri comparti.

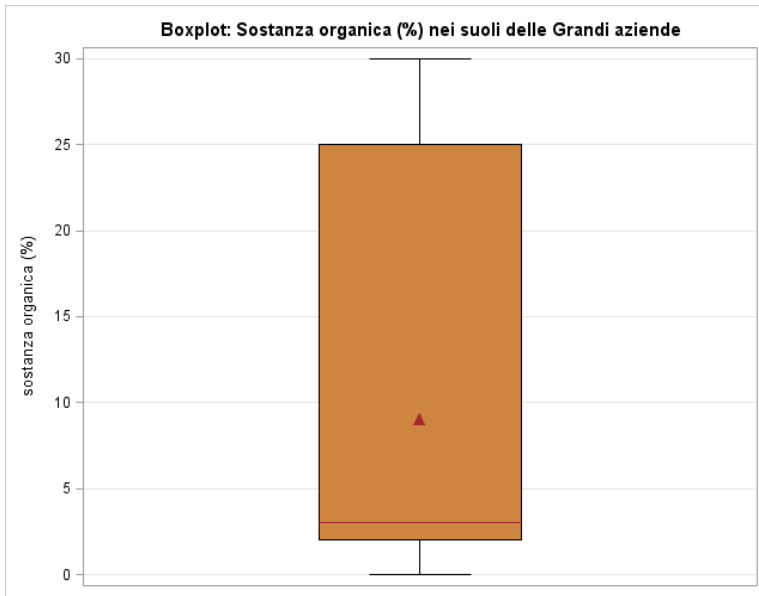


Figura 30 - Distribuzione della percentuale di sostanza organica nei suoli delle grandi aziende presentante ampia variabilità e valori estremi.

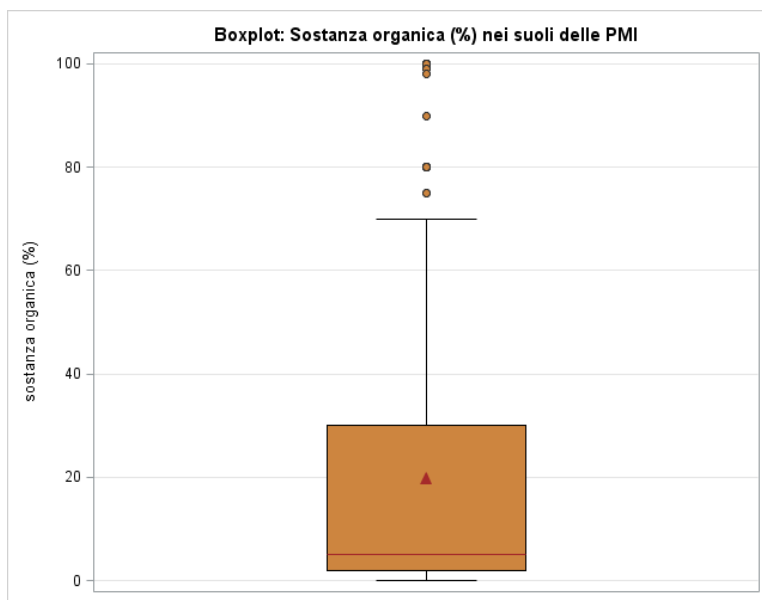


Figura 31 - Distribuzione della percentuale di sostanza organica nei suoli delle PMI presentante ampia variabilità e valori estremi.



## Sostenibilità sociale

### 4.1 Dipendenti

Il capitale umano costituisce un elemento essenziale per il funzionamento e la competitività delle organizzazioni aziendali, influenzando direttamente la loro capacità di innovazione, produttività e adattamento ai cambiamenti del mercato.

L'analisi dei dati sul numero di dipendenti nelle aziende di grandi dimensioni evidenzia una distribuzione asimmetrica con una forte variabilità nelle dimensioni aziendali.

Il 50% delle grandi imprese impiega meno di 50 dipendenti, mentre l'80% ha un organico inferiore a 98 unità, soltanto il 10% di esse supera i 160 dipendenti. Questi dati confermano che, nonostante l'esistenza di alcune realtà di grandi dimensioni, la maggior parte delle aziende presenta una struttura più contenuta, con un numero limitato di eccezioni caratterizzate da un'organizzazione più complessa.

L'analisi della dimensione occupazionale nelle piccole e medie imprese (PMI) evidenzia una struttura generalmente contenuta, nello specifico, il 50% delle PMI impiega tra 0 e 6 dipendenti, mentre solo il 10% supera le 10 unità.

Non si evidenziano differenze significative tra le diverse filiere produttive. Nei settori cerealicolo, apistico, ortofrutticolo e vitivinicolo, le imprese presentano strutture di piccole dimensioni, con il 50% delle aziende che impiega meno

Francesca Gagliardi, University of Siena, Italy, [gagliardi10@unisi.it](mailto:gagliardi10@unisi.it), 0000-0001-7710-6653

Gianni Betti, University of Siena, Italy, [gianni.betti@unisi.it](mailto:gianni.betti@unisi.it), 0000-0002-0414-7806

Angelo Riccaboni, University of Siena, Italy, [angelo.riccaboni@unisi.it](mailto:angelo.riccaboni@unisi.it), 0000-0001-8411-0159

Andrea Mecca, University of Siena, Italy, [andrea.mecca2@unisi.it](mailto:andrea.mecca2@unisi.it), 0009-0009-7389-7596

Noemi Corsi, University of Siena, Italy, [noemi.corsi2@unisi.it](mailto:noemi.corsi2@unisi.it), 0009-0008-2101-4416

Cristiana Tozzi, University of Siena, Italy, [cristiana.tozzi@unisi.it](mailto:cristiana.tozzi@unisi.it)

Referee List (DOI 10.36253/fup\_referee\_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup\_best\_practice)

Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni, Andrea Mecca, Noemi Corsi, Cristiana Tozzi, *Agrifood Sostenibile. Report 2024*, © 2025 Author(s), CC BY-SA 4.0, published by Firenze University Press and USiena PRESS, ISBN 979-12-215-0829-1, DOI 10.36253/979-12-215-0829-1

di 2 dipendenti, tale dato suggerisce una predominanza di aziende a conduzione familiare o con un impiego limitato di manodopera fissa. In particolare, il settore olivicolo si distingue per avere il minor numero di dipendenti, con il 50% delle aziende che impiega al massimo un solo lavoratore e solo il 10% che supera i 7 dipendenti.

Diversamente, il settore lattiero-caseario presenta una struttura dimensionale più ampia: il 50% delle imprese conta più di 6 dipendenti, mentre il 75% delle aziende non supera le 14 unità lavorative.

L'analisi della distribuzione del numero di dipendenti nelle aziende medio-piccole evidenzia differenze significative tra le macroregioni italiane, in particolare, i dati indicano una maggiore presenza di imprese con un numero più elevato di lavoratori nel Sud e nelle Isole rispetto al resto del Paese.

Nelle macroregioni del Centro-Nord, il 50% delle PMI impiega al massimo due dipendenti, mentre nel Sud e nelle Isole questo valore sale a tre, il 10% delle imprese in quest'ultima area supera i 15 dipendenti, una quota superiore rispetto alle altre regioni italiane.

I dati evidenziano una forte frammentazione del tessuto imprenditoriale italiano, caratterizzato dalla prevalenza di micro e piccole imprese, tuttavia, nel Sud e nelle Isole, la distribuzione del numero di dipendenti per azienda suggerisce una maggiore presenza di imprese con una struttura occupazionale più ampia. Questo fenomeno potrebbe essere attribuito a specificità settoriali o a dinamiche economiche locali. Al contrario, nelle macroregioni del Centro e del Nord, il numero di dipendenti per azienda risulta generalmente più contenuto, con una maggiore incidenza di imprese individuali o a conduzione familiare. Tale differenziazione regionale riflette le diverse caratteristiche del sistema produttivo e delle strategie organizzative adottate dalle imprese nelle varie aree del Paese.

Analizzando i dati della composizione di genere nelle imprese si evidenzia una prevalenza della forza lavoro maschile, sebbene con variazioni significative tra le diverse tipologie aziendali e settori produttivi.

Nelle grandi aziende e nelle PMI, si riscontra lo stesso trend riguardo la disparità di genere, nel 50% di entrambe le tipologie di azienda, gli uomini rappresentano il 66,67% dell'organico, mentre la percentuale femminile si attesta al 33,33%. Nonostante la minore presenza delle donne, si osservano realtà in cui la loro quota raggiunge il 90% per le grandi aziende e 100% per le piccole e medie imprese, segnalando una maggiore variabilità rispetto alla componente maschile.

A livello settoriale, il comparto apistico presenta la quota più elevata di occupazione femminile (44,3%), pur rimanendo inferiore rispetto alla componente maschile. Al contrario, nei settori olivicolo e vitivinicolo, la disparità di genere è più marcata a favore degli uomini, con percentuali che si avvicinano al 70%.

L'analisi territoriale conferma che, in tutte le macroregioni italiane, la componente maschile risulta predominante, sebbene con differenze significative, nel Nord-Est si rileva la minore disparità, mentre nel Sud e nelle Isole la presenza maschile è più marcata, il Centro e il Nord-Ovest presentano valori intermedi, con una prevalenza maschile meno accentuata rispetto al Sud.

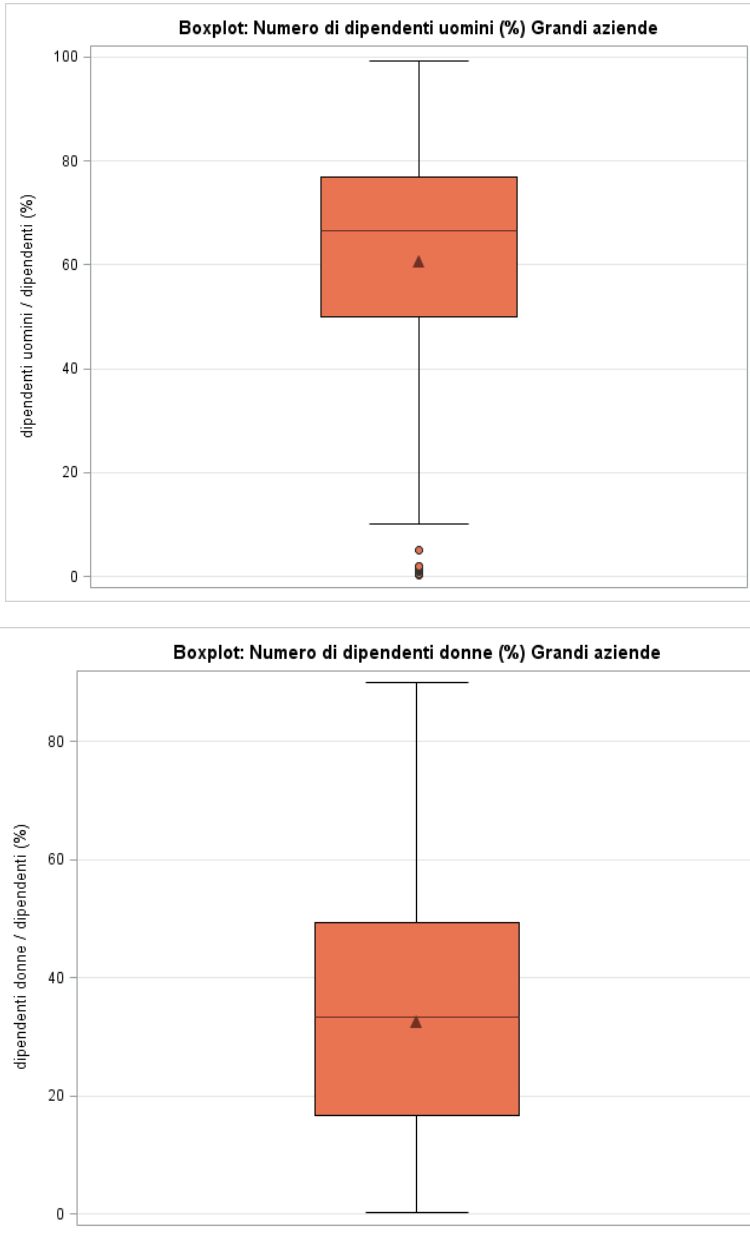


Figura 32 - Distribuzione della percentuale di dipendenti uomini e donne nelle grandi aziende con forte polarizzazione verso valori limite.

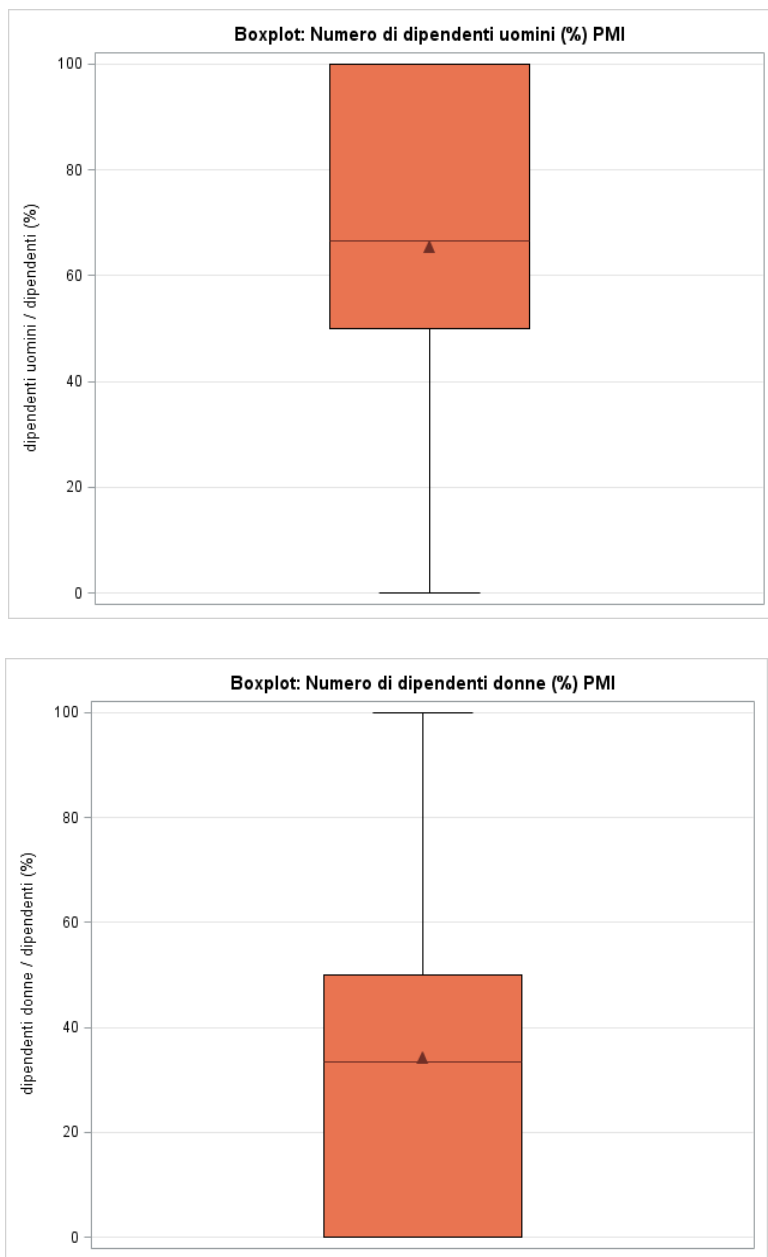


Figura 33 - Distribuzione della percentuale di dipendenti uomini e donne nelle PMI con forte polarizzazione verso valori limite.

## 4.2 Occupazione giovanile

L'inserimento dei giovani nel mondo del lavoro rappresenta un fattore chiave per l'innovazione e la transizione verso modelli produttivi più sostenibili ed efficienti. Grazie alla loro apertura al cambiamento e alla propensione all'adozione di nuove tecnologie, i giovani contribuiscono significativamente all'evoluzione dei settori tradizionali, favorendo lo sviluppo di pratiche più responsabili dal punto di vista ambientale ed economico.

L'analisi della distribuzione dei dipendenti under 25 nelle aziende evidenzia una presenza limitata, con significative differenze tra le diverse tipologie di impresa. Nelle grandi aziende, il 50% registra una percentuale di giovani superiore al 9,09%, sebbene alcune realtà presentino valori notevolmente più elevati, con un massimo che raggiunge il 25%.

Nelle aziende medio-piccole, la presenza di giovani lavoratori è ancora più ridotta: il 50% di esse non impiega alcun dipendente under 25 e la distribuzione risulta fortemente concentrata intorno allo 0, con solo il 10% delle aziende che registra una quota di giovani superiore al 50%.

L'analisi per settore evidenzia una variabilità significativa nella presenza di giovani lavoratori nelle aziende medio-piccole. I settori olivicolo e ortofrutticolo presentano percentuali relativamente elevate, con valori medi rispettivamente del 63,94% e del 46,9%.

Complessivamente, le grandi aziende tendono a impiegare un numero maggiore di giovani rispetto alle medio-piccole, sebbene la distribuzione risulti eterogenea. Al contrario, nonostante il loro elevato numero, le imprese di dimensioni ridotte mostrano una presenza limitata di dipendenti under 25, suggerendo potenziali barriere all'ingresso dei giovani nel mercato del lavoro in tali contesti.

## 4.3 Percentuale di donne nei ranghi dirigenziali

L'equilibrio di genere nelle posizioni dirigenziali rappresenta un elemento chiave per promuovere modelli di sviluppo sostenibile e incentivare l'innovazione all'interno delle organizzazioni. Una maggiore diversificazione nella leadership favorisce una visione più inclusiva e multidisciplinare, contribuendo a decisioni strategiche più efficaci e sostenibili nel lungo periodo.

L'analisi della presenza femminile nei ruoli dirigenziali evidenzia significative disparità tra le diverse tipologie di aziende e settori produttivi.

Nelle grandi aziende (Figura 36), il 50% presenta una percentuale di donne nei ranghi dirigenziali inferiore al 10%, la distribuzione mostra un'ampia variabilità, con valori che oscillano tra lo 0% e il 100%. Questo suggerisce che alcune imprese registrano una presenza femminile estremamente ridotta, ma, nonostante ciò, molte aziende tendono a collocarsi su percentuali medio-alte, evidenziando un andamento disomogeneo tra le diverse realtà.

Nelle aziende medio-piccole (Figura 37), la presenza femminile nella dirigenza risulta ancora più limitata: il 50% di esse ha una percentuale inferiore al 6%, anche in questo caso, i valori variano tra lo 0% e il 100%, indicando una no-

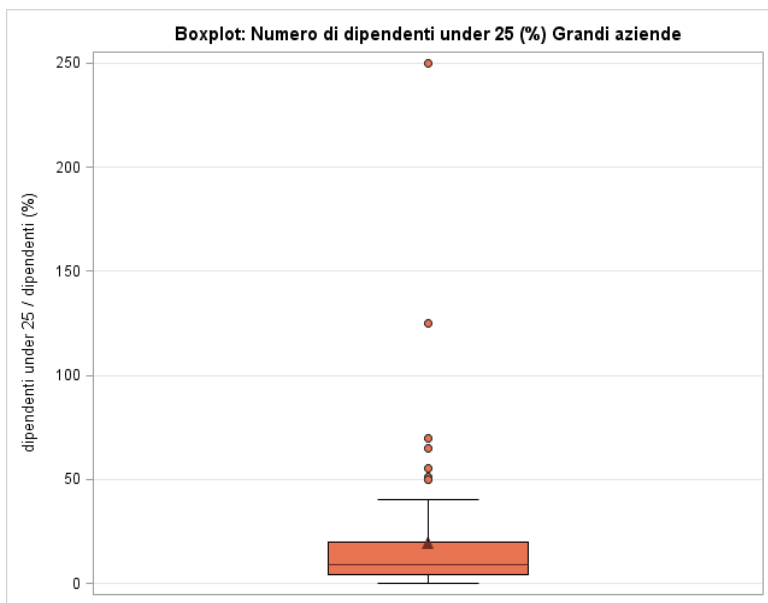


Figura 34 - Distribuzione della percentuale di dipendenti under 25 nelle grandi aziende.

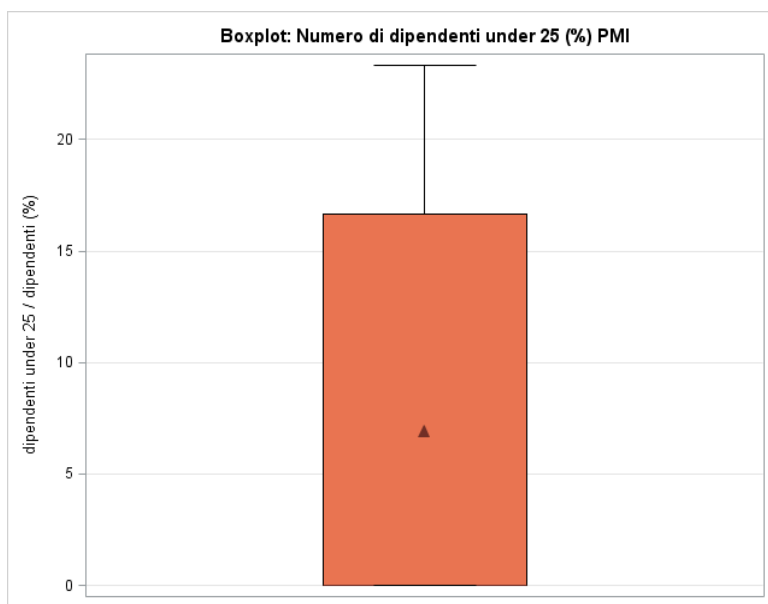


Figura 35 - Distribuzione della percentuale di dipendenti under 25 nelle PMI.

tevole eterogeneità, inoltre, il 25% delle imprese non registra alcuna presenza femminile nei vertici aziendali, mentre il 75% non supera il 50%.

Nel settore cerealicolo, il 50% delle aziende presenta una quota di donne nei ranghi dirigenziali pari al 20%, mentre nel comparto lattiero-caseario tale valore scende al 15%. I settori olivicolo e ortofrutticolo mostrano percentuali ancora più basse, con il 50% delle aziende che non supera, rispettivamente, il 2% e il 5% di donne nei ruoli dirigenziali. Nel settore vitivinicolo, invece, il 50% delle aziende non registra alcuna presenza femminile nella leadership, evidenziando un divario ancora più marcato (Figura 38).

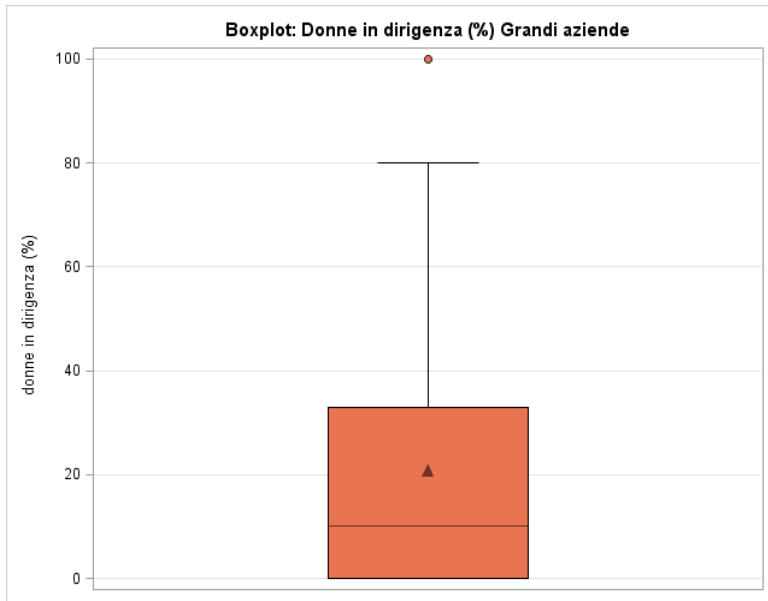


Figura 36 - Distribuzione della percentuale di donne in ranghi dirigenziali nelle grandi aziende caratterizzata da una forte concentrazione verso valori nulli.

Persistono significative differenze anche tra le diverse macroregioni (Figura 39), nel Centro Italia, il 50% delle aziende presenta una percentuale di donne nei ruoli dirigenziali inferiore al 20%. Nel Nord-Est e nel Nord-Ovest, la situazione è leggermente peggiore, con il 50% delle aziende che registra una percentuale inferiore, rispettivamente, al 12,5% e al 10%. Nelle aziende del Sud e delle Isole, la situazione è più critica, con il 50% di queste imprese che ha una percentuale di donne nei ranghi dirigenziali inferiore all'1%, segnalando una disparità di genere ancora più marcata in queste aree.

Questi dati confermano che, sebbene alcune aziende abbiano raggiunto livelli significativi di equilibrio di genere nella dirigenza, persistono forti disparità, soprattutto nelle imprese di minori dimensioni e in determinati settori produt-

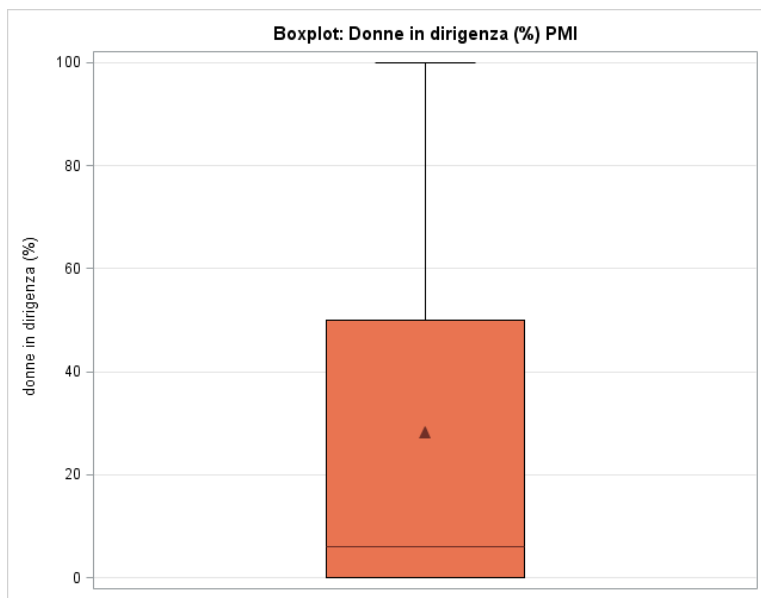


Figura 37 - Distribuzione della percentuale di donne in ranghi dirigenziali nelle PMI caratterizzata da una forte concentrazione verso valori nulli.

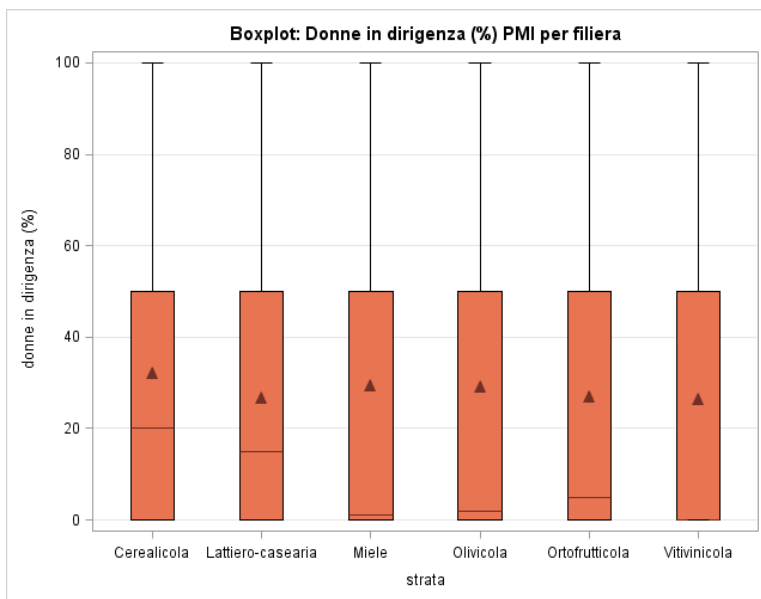


Figura 38 - Distribuzione della percentuale di donne in ranghi dirigenziali nelle PMI per filiera caratterizzata da una forte concentrazione verso valori nulli.

tivi, inoltre, è presente un divario territoriale nella rappresentanza femminile nelle posizioni di leadership, evidenziando una prevalenza di uomini nei ruoli dirigenziali, soprattutto nelle regioni meridionali e insulari del Paese.

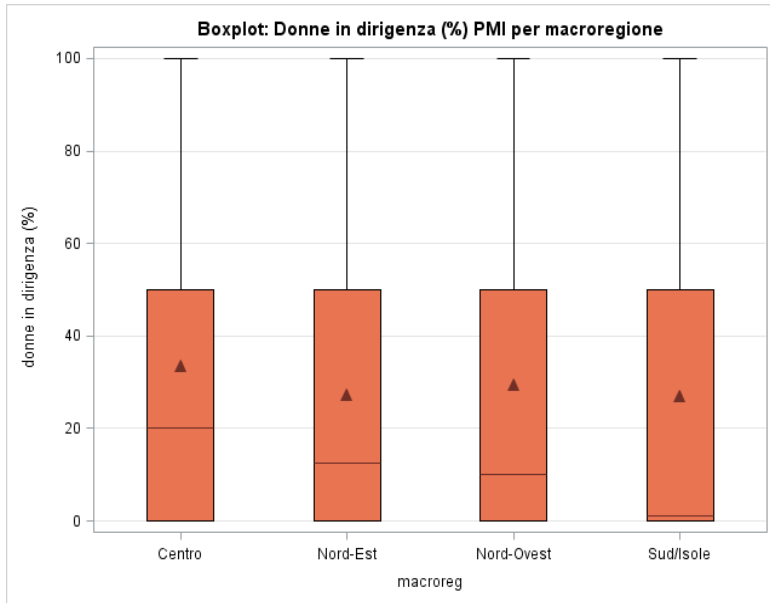


Figura 39 - Distribuzione della percentuale di donne in ranghi dirigenziali nelle PMI per macroregione caratterizzata da una forte concentrazione verso valori nulli.

L'analisi della composizione di genere nelle aziende familiari e non familiari evidenzia significative differenze nella distribuzione della leadership femminile.

Nelle aziende non familiari, la distribuzione è caratterizzata da un ampio range, con una notevole presenza di imprese che non registrano alcuna donna nei ruoli dirigenziali (0%). Solo il 10% delle aziende non familiari presenta una percentuale superiore all'80% di donne nelle posizioni di leadership.

Al contrario, nelle aziende familiari si osserva una maggiore attenzione alla presenza femminile nei ranghi dirigenziali. Il 50% di queste imprese ha una percentuale di donne nei ruoli dirigenziali superiore all'11%, indicando una tendenza più forte a favorire l'inclusione femminile nelle posizioni di vertice rispetto alle aziende non familiari.

La distribuzione della percentuale di donne nei ruoli dirigenziali è altamente variabile, con alcune aziende che raggiungono la parità di genere, mentre altre restano significativamente indietro. Questo riflette una notevole disparità nelle pratiche di inclusione e nelle politiche di gestione della diversità tra le diverse realtà aziendali.

#### 4.4 Lavoratori con disabilità

Il tema dell'inclusione lavorativa delle persone con disabilità è di grande importanza. Le normative italiane ed europee stabiliscono obblighi chiari per le imprese. In particolare, la legge italiana n. 68 del 1999 obbliga le aziende con più di 15 dipendenti a riservare una quota di posti di lavoro per le persone con disabilità.

L'analisi della presenza di lavoratori con disabilità nelle aziende di diverse dimensioni e settori rivela un contrasto significativo tra le grandi aziende e le aziende medio-piccole, nonché tra i vari settori industriali.

Nelle grandi aziende, la percentuale di lavoratori con disabilità è del 59,39%, mentre il 40,61% non è rappresentato, suggerendo che le grandi aziende tendono ad adottare politiche aziendali più inclusive, favorendo un ambiente di lavoro accessibile e supportando l'integrazione di lavoratori con disabilità. La presenza significativa di lavoratori con disabilità in queste realtà potrebbe riflettere una maggiore attenzione a pratiche di inclusione e diversità.

Al contrario, nelle aziende medio-piccole, la situazione è notevolmente diversa. Solo il 10,8% dei lavoratori è costituito da persone con disabilità, mentre l'89,2% non integra lavoratori con disabilità nel proprio organico. Questa grande disparità rispetto alle grandi aziende suggerisce l'esistenza di barriere in termini di accessibilità e politiche di inclusione nelle PMI, che potrebbero incontrare difficoltà a garantire pari opportunità a lavoratori con disabilità, probabilmente a causa di risorse limitate o di una minore enfasi sulla diversità e l'inclusione.

I settori delle aziende medio-piccole presentano una bassa rappresentanza di lavoratori con disabilità (Figura 40). Nel settore cerealicolo, solo il 10,52% dei lavoratori ha disabilità, e una situazione simile si osserva anche nel settore del miele (10,83%). Nel settore lattiero-caseario, la percentuale di lavoratori con disabilità è del 16,65%, ma rimane inferiore rispetto alla media delle grandi aziende. I settori olivicolo e vitivinicolo mostrano i dati più bassi, con solo il 7,19% e l'8,70% di lavoratori con disabilità, rispettivamente. Infine, il settore ortofrutticolo ha una percentuale leggermente più alta (14,25%), ma comunque inferiore alle potenzialità di inclusione.

In sintesi, la presenza di lavoratori con disabilità nelle aziende medio-piccole e nei settori analizzati è significativamente inferiore rispetto alle grandi aziende. I settori più piccoli sembrano incontrare maggiori difficoltà nell'integrare lavoratori con disabilità, suggerendo che ci siano ancora notevoli sfide in termini di accessibilità, politiche aziendali inclusive e risorse per l'integrazione.

#### 4.5 Aziende con lavoratori con benefit

L'offerta di benefit aziendali è un indicatore chiave dell'attenzione delle imprese verso il benessere dei dipendenti. Incentivi come premi, supporto sanitario e opportunità di formazione non solo migliorano la qualità della vita lavorativa, ma rappresentano anche una strategia efficace per attrarre e fidelizzare talenti, aumentando motivazione e produttività.

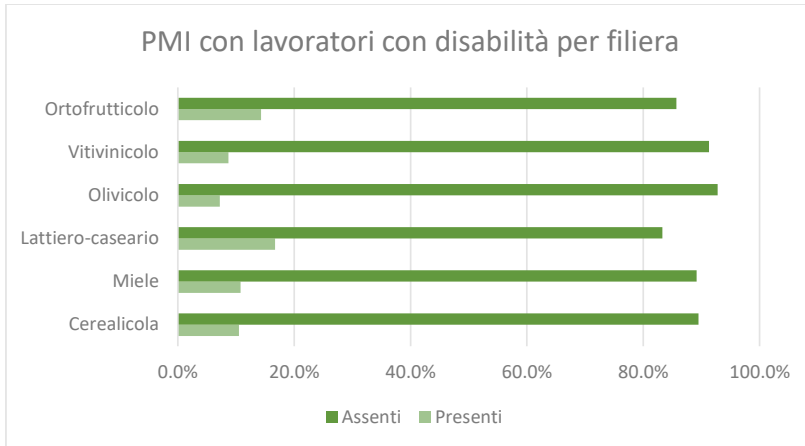


Figura 40 - Percentuale di PMI con lavoratori con disabilità per filiera: incidenza contenuta.

Nelle grandi aziende, il 54,59% dei lavoratori beneficia di benefit, mentre il 45,41% non ne usufruisce, tale dato suggerisce che, sebbene ci sia una distribuzione relativamente equilibrata, la maggioranza delle grandi aziende tende a offrire benefit ai propri dipendenti, riflettendo un impegno maggiore verso il benessere dei lavoratori e un'attenzione a politiche di retention e attrazione di talenti.

Al contrario, nelle PMI, solo il 32,34% dei lavoratori riceve benefit, mentre il 67,66% no. Tale situazione potrebbe essere legata a limitazioni economiche o strutturali tipiche delle PMI, che tendono a concentrarsi più sulla sostenibilità operativa immediata piuttosto che sull'offerta di benefit aggiuntivi ai lavoratori.

Nei settori analizzati, la maggioranza dei lavoratori non riceve benefit aziendali, nel cerealicolo, solo il 34,26% ne usufruisce, una percentuale simile a quella del settore ortofrutticolo (36,41%) e vitivinicolo (33,34%). Nel settore lattiero-caseario, la quota di lavoratori che riceve benefit scende al 31,2%, mentre nei settori miele e olivicolo le percentuali sono ancora più basse (26,42% e 28,93%, rispettivamente). In generale, la distribuzione evidenzia una limitata diffusione di politiche di welfare aziendale, con differenze poco significative tra i vari comparti.

In sintesi, l'analisi evidenzia una notevole disparità nell'offerta di benefit tra le grandi aziende e le aziende medio-piccole, con queste ultime che presentano una minore distribuzione di vantaggi ai propri lavoratori. Inoltre, la situazione varia anche notevolmente tra i settori, con alcuni come il miele e l'olivicolo che mostrano una bassa percentuale di lavoratori beneficiari di benefit, mentre altri, come l'ortofrutticolo, presentano una percentuale superiore, seppur ancora al di sotto di quella osservata nelle grandi aziende.

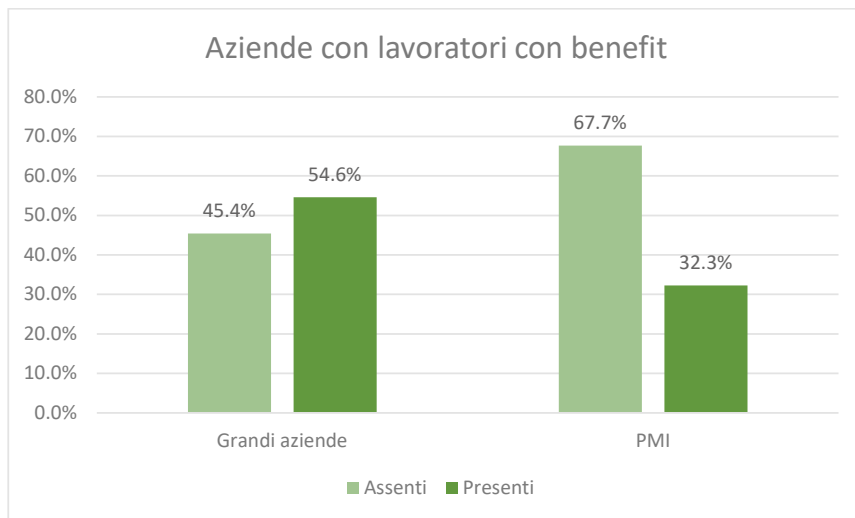


Figura 41 - Percentuale di grandi aziende e PMI con lavoratori con benefit: maggiore diffusione nelle grandi imprese.

#### 4.6 Percentuale di dipendenti provenienti da provincia o limitrofi

L'analisi dei dati sulla percentuale di dipendenti provenienti dalla provincia o da aree limitrofe evidenzia una forte tendenza all'impiego di manodopera locale, con alcune differenze tra tipologie di aziende e settori, la maggior parte dei dipendenti proviene dalle aree locali, rafforzando il legame tra l'azienda e il territorio, elemento chiave per valorizzare la produzione, tuttavia, la presenza di lavoratori provenienti da altre realtà può offrire nuove prospettive e arricchire le dinamiche aziendali.

Le grandi aziende impiegano mediamente l'86,46% di manodopera locale, il 10% di esse si affidano completamente a lavoratori provenienti dalla provincia o dalle aree limitrofe, i dati mostrano anche una presenza di valori minimi pari allo 0%, il che indica che alcune grandi aziende reclutano manodopera proveniente da altre province o addirittura da altre regioni o paesi (Figura 42). Questo potrebbe essere dovuto a specifiche esigenze di competenze particolari non reperibili a livello locale o a politiche di attrazione di talenti.

Le aziende medio-piccole, sebbene impieghino una percentuale leggermente inferiore di manodopera locale (81,56%), mostrano una tendenza simile, con il 10% che si affida interamente a lavoratori provenienti da territori vicini (Figura 43). Anche in questo caso, alcune PMI potrebbero ricorrere completamente a manodopera esterna o straniera per soddisfare determinati bisogni lavorativi.

L'analisi delle variazioni tra le diverse filiere (Figura 44) e macroregioni (Figura 45) evidenzia una tendenza generale verso l'impiego di manodopera locale, sebbene con alcune differenze significative a livello settoriale e geografico.

Le filiere cerealicola e lattiero-casearia sono quelle che registrano le percentuali più alte di lavoratori locali, rispettivamente dell'85,88% e 86,17%, tali settori mostrano una forte dipendenza da lavoratori provenienti dalla provincia o dalle aree limitrofe, probabilmente a causa della natura del lavoro, che non richiede competenze altamente specializzate o stagionali.

Al contrario, i settori ortofrutticolo (77,97%) e olivicolo (79,9%) presentano percentuali più basse di manodopera locale, in quanto, questi settori, potrebbero dipendere da competenze specifiche, in particolare per quanto riguarda la gestione agricola avanzata, o essere influenzati dalla stagionalità della produzione, che spinge alcune aziende a cercare lavoratori non locali per affrontare picchi di lavoro. La filiera vitivinicola (82,3%) e quella del miele (80,77%) mostrano valori intermedi, con una netta predominanza di manodopera locale, ma con qualche apertura verso lavoratori esterni in determinati periodi dell'anno.

Dal punto di vista geografico, il Sud e le Isole registrano le percentuali più alte di manodopera locale (82,25%), seguiti dal Nord-Est (81,72%). Queste aree mostrano una forte concentrazione di lavoro proveniente da province vicine, suggerendo che in queste regioni le aziende tendono a integrare principalmente risorse locali nel loro organico. Al contrario, le regioni del Centro (79,01%) e del Nord-Ovest (80,58%) presentano valori leggermente inferiori, con una maggiore presenza di lavoratori provenienti da altre aree, che potrebbe riflettere la necessità di competenze specialistiche o di manodopera stagionale.

In tutte le macroregioni e in tutte le filiere delle aziende medio-piccole, il 25% delle aziende opera esclusivamente con manodopera locale, segnalando una solida base di impiego a livello provinciale. Tuttavia, alcuni settori, come l'olivicolo e l'ortofrutticolo, sembrano essere più aperti a impiegare lavoratori da altre aree, probabilmente a causa delle esigenze stagionali o della difficoltà nel reperire competenze specifiche localmente.

#### 4.7 Numero dipendenti stagionali annuo

La metà delle grandi aziende, ha un numero di lavoratori stagionali annui inferiore a 5, ma la distribuzione è altamente variabile, con alcune aziende che impiegano fino a 1.000 lavoratori stagionali. Tali dati suggeriscono che, sebbene la maggior parte delle grandi aziende utilizzi un numero relativamente ridotto di stagionali, esistono realtà che dipendono significativamente dalla manodopera stagionale. Il 10% di queste aziende, infatti, supera i 200 lavoratori stagionali, riflettendo una forte dipendenza dalla forza lavoro stagionale, probabilmente legata alla stagionalità della produzione o alla necessità di gestire fluttuazioni nella domanda (Figura 46).

Al contrario, nelle aziende medio-piccole, la presenza di lavoratori stagionali è molto più limitata. Il 50% di queste aziende ha un numero di stagionali annui inferiore a 2. Tuttavia, esistono casi in cui il numero di stagionali raggiunge punte elevate, con un massimo di 650. Questi numeri suggeriscono che in alcune nicchie di mercato o in specifiche situazioni produttive, le aziende medio-piccole

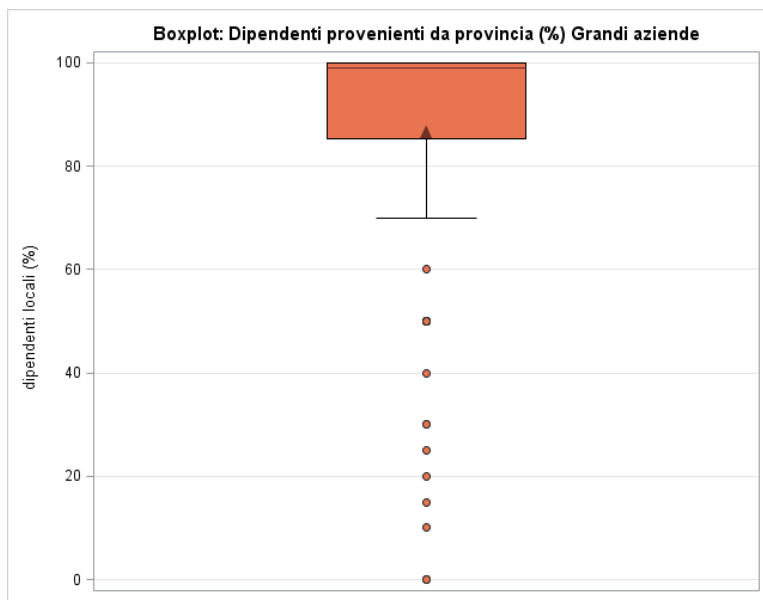


Figura 42 - Distribuzione della percentuale di dipendenti provenienti da provincia o zone limitrofe nelle grandi aziende presentante concentrazione verso il 100% con casi estremi.

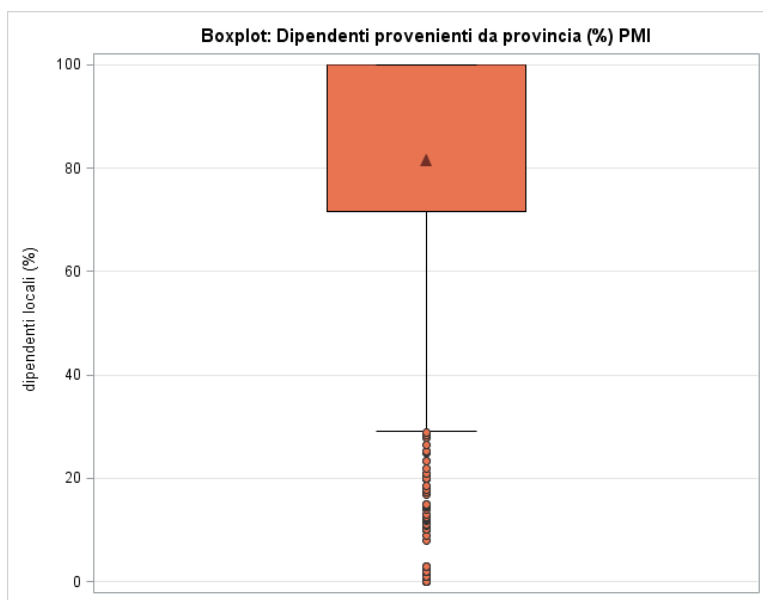


Figura 43 - Distribuzione della percentuale di dipendenti provenienti da provincia o zone limitrofe nelle PMI presentane concentrazione verso il 100% con casi estremi.

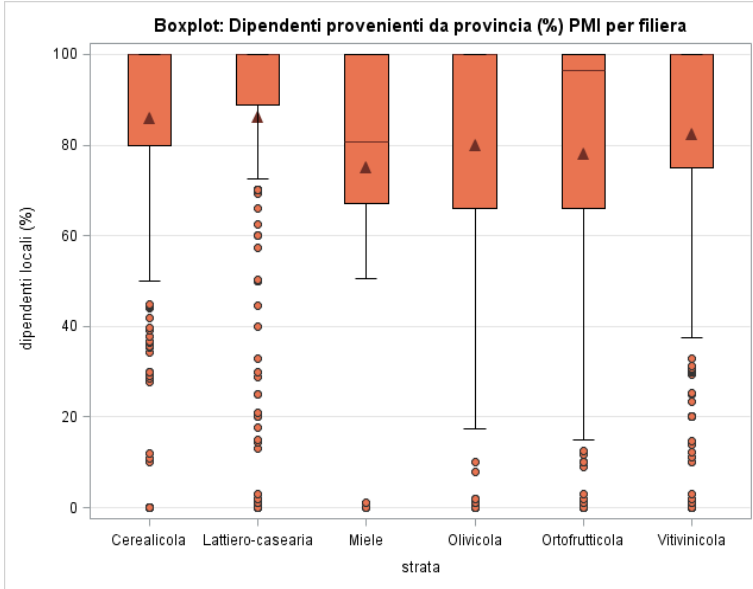


Figura 44 - Distribuzione della percentuale di dipendenti provenienti da provincia o zone limitrofe nelle PMI per filiera presentante concentrazione verso il 100% con casi estremi.

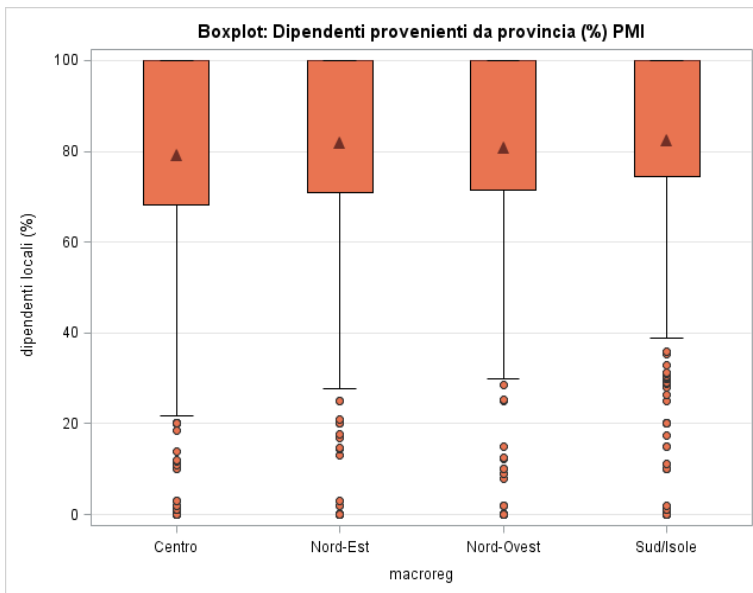


Figura 45 - Distribuzione della percentuale di dipendenti provenienti da provincia o zone limitrofe nelle PMI per macroregione presentante concentrazione verso il 100% con casi estremi.

possono dover affrontare un aumento temporaneo della domanda, giustificando un ricorso maggiore ai lavoratori stagionali (Figura 47).

Nel complesso, l'analisi evidenzia una differenza di scala tra le grandi aziende e le aziende medio-piccole riguardo all'uso della manodopera stagionale, con le prime che tendono a impiegare un numero maggiore di lavoratori stagionali, talvolta in modo massiccio, mentre le aziende medio-piccole mostrano una minore dipendenza dalla forza lavoro stagionale, anche se non mancano casi in cui si ricorre a questa tipologia di lavoro in modo significativo.

L'analisi del numero di lavoratori stagionali nelle diverse filiere agroalimentari evidenzia una forte variazione tra i vari settori (Figura 48). La filiera ortofrutticola emerge come la più dipendente dalla manodopera stagionale, con il 50% delle imprese che impiegano più di 2 lavoratori stagionali annui e il 10% che supera i 35 lavoratori stagionali. Il settore vitivinicolo e quello olivicolo mostrano una dipendenza simile, con il 50% delle imprese che superano i due lavoratori stagionali, ma il 10% di esse supera rispettivamente i 15 lavoratori stagionali nel vitivinicolo e i 10 nell'olivicolo. Questi settori, seppur con minori necessità di manodopera stagionale rispetto all'ortofrutticolo, richiedono comunque un supporto significativo durante le fasi di raccolta.

Al contrario, i settori del miele, cerealicolo e lattiero-caseario mostrano una minore incidenza di lavoratori stagionali. Il 50% delle imprese della filiera del miele non impiega lavoratori stagionali, e il 10% supera i 3 lavoratori stagionali annui. Lo stesso vale per il settore cerealicolo, in cui il 50% delle imprese non ha lavoratori stagionali, e il 10% supera i 5 lavoratori stagionali. Nel settore lattiero-caseario, il 50% delle imprese non ha lavoratori stagionali, e solo il 10% supera gli 8 lavoratori stagionali annui. Questi dati suggeriscono che in queste filiere, le esigenze stagionali sono meno pronunciate, con un ricorso più contenuto alla manodopera temporanea.

A livello territoriale (Figura 49), si osservano significative differenze nella presenza di lavoratori stagionali tra le macroregioni italiane. Il Sud e le Isole emergono come l'area con la maggiore incidenza, con il 50% delle aziende che impiegano più di 2 lavoratori stagionali annui. Questo dato evidenzia come la stagionalità del lavoro sia particolarmente rilevante in questa zona, dove le attività produttive richiedono un supporto stagionale più consistente. Il Centro e il Nord-Est presentano valori simili, con il 50% delle aziende che superano 1 lavoratore stagionale annuo per azienda, suggerendo una distribuzione più moderata della stagionalità rispetto al Sud. Infine, nel Nord-Ovest, la metà delle aziende non impiega alcun lavoratore stagionale, riflettendo una minore dipendenza dalla manodopera stagionale in questa area.

#### 4.8 Aziende coinvolte in politiche locali del cibo

Nel settore agroalimentare, le politiche locali del cibo svolgono un ruolo cruciale nel promuovere la sostenibilità, l'inclusività sociale e l'efficienza del sistema alimentare. Queste politiche mirano a rafforzare i legami tra le impre-

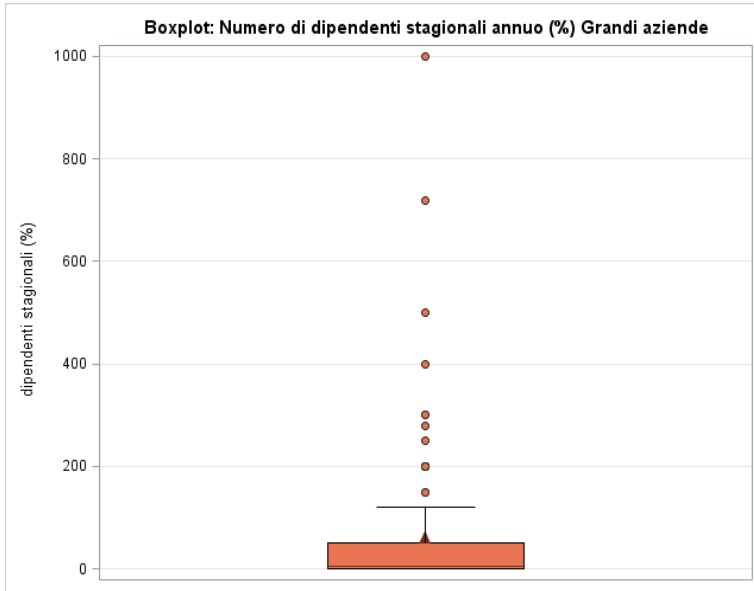


Figura 46 - Distribuzione della percentuale di dipendenti stagionali annui nelle grandi aziende.

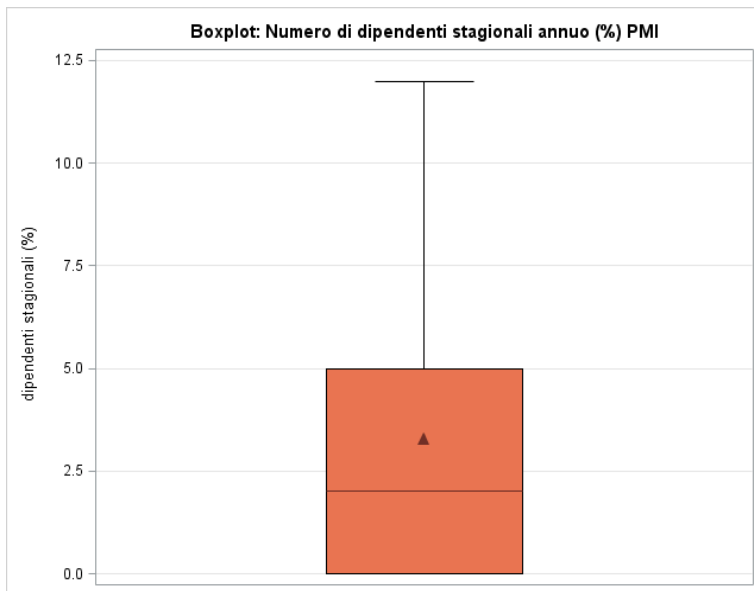


Figura 47 - Distribuzione della percentuale di dipendenti stagionali annui nel 90% delle PMI.

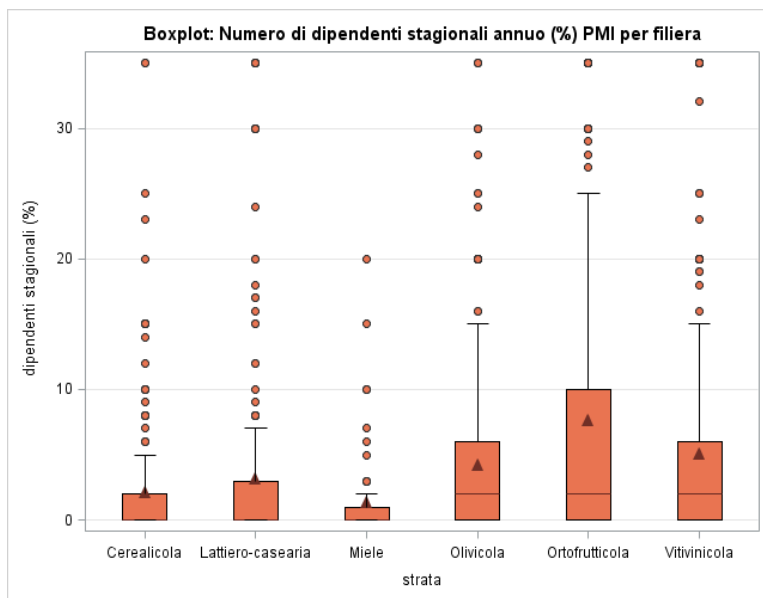


Figura 48 - Distribuzione della percentuale di dipendenti stagionali annui in parte delle PMI per filiera.

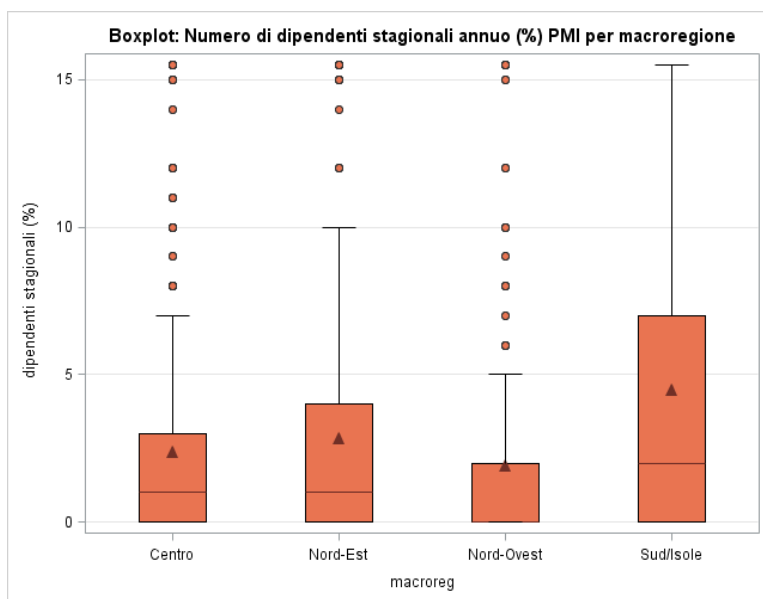


Figura 49 - Distribuzione della percentuale di dipendenti stagionali annui in parte delle PMI per macroregione.

se agricole e la comunità locale, sostenendo iniziative che rispondono alle sfide economiche, sociali e ambientali.

Le Politiche Urbane del Cibo, ad esempio, cercano di costruire un sistema alimentare urbano più sostenibile, resiliente ed equo, che possa rispondere efficacemente alle necessità delle città moderne. Esse si concentrano su soluzioni che migliorano l'accesso al cibo, la qualità degli alimenti e riducono l'impatto ambientale delle pratiche alimentari urbane.

I Distretti del Cibo rappresentano un altro strumento importante, creando sinergie tra produttori, distributori e consumatori. Questi distretti mirano a sviluppare un sistema alimentare locale e sostenibile, spesso a chilometro zero, che valorizza i prodotti locali e riduce l'impronta ecologica associata alla produzione e al consumo di cibo.

Le Comunità del Cibo, invece, sono gruppi che promuovono pratiche alimentari sostenibili, collaborando tra imprese e cittadini per incentivare comportamenti responsabili e inclusivi nel campo alimentare. Queste comunità si concentrano sull'inclusività sociale e sulla qualità dei cibi, cercando di sensibilizzare su temi come l'etica della produzione e la riduzione dello spreco alimentare.

Infine, i Progetti LEADER, finanziati dall'Unione Europea, sono essenziali per lo sviluppo delle aree rurali. Questi progetti stimolano iniziative innovative che migliorano la qualità della vita nelle zone rurali, promuovendo la sostenibilità ambientale e la cooperazione tra enti pubblici e privati, con l'obiettivo di sviluppare economie locali resilienti e inclusive.

L'analisi evidenzia che, in generale, la partecipazione delle aziende alle politiche locali del cibo è relativamente bassa, sia nelle grandi aziende che nelle medio-piccole (Figura 50). Nel caso delle grandi aziende, solo il 17,74% è coinvolto in politiche locali del cibo, mentre la stragrande maggioranza (82,26%) non partecipa a tali iniziative. Un trend simile si riscontra anche nelle aziende medio-piccole, dove solo il 13,9% è coinvolto, con l'86,1% che non prende parte a queste politiche.

Per quanto riguarda i settori (Figura 51), la partecipazione è altrettanto limitata. Nel settore cerealicolo, solo il 14,85% delle aziende è coinvolto in politiche locali del cibo, con l'85,15% che non aderisce. La situazione è simile nel settore lattiero-caseario, dove la partecipazione è al 15,48%, mentre nel settore del miele si registra una partecipazione del 17,14%, con l'82,86% che non prende parte. Nel settore olivicolo, la partecipazione è ancora più bassa, con solo il 12,71% delle aziende coinvolte. L'ortofrutticolo segue un pattern simile, con il 16,9% di aziende coinvolte, mentre nel settore vitivinicolo la partecipazione è la più bassa, al 10,86%.

A livello territoriale, si osservano differenze regionali. Nel Centro Italia, solo il 10,83% delle aziende è coinvolto in politiche locali del cibo, con l'89,17% che non partecipa. Nel Nord-Est, la percentuale di partecipazione sale leggermente al 11,52%, mentre nel Nord-Ovest le aziende mostrano una maggiore propensione alla partecipazione, con il 16,18% coinvolto. Infine, al Sud e nelle Isole, la partecipazione aumenta al 17,26%, ma la maggioranza delle aziende (82,74%) non aderisce comunque a tali politiche.

In generale, nonostante alcune variabilità tra i settori e le aree geografiche, la partecipazione alle politiche locali del cibo rimane limitata in molti contesti, indicando un potenziale per un maggiore coinvolgimento delle aziende in iniziative che promuovano la sostenibilità alimentare e il rafforzamento delle economie locali.

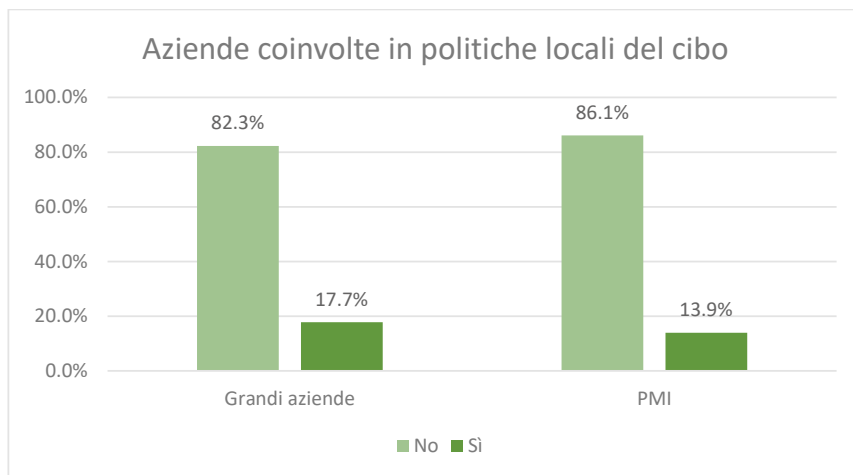


Figura 50 - Percentuale di grandi aziende e PMI coinvolte in politiche locali del cibo.

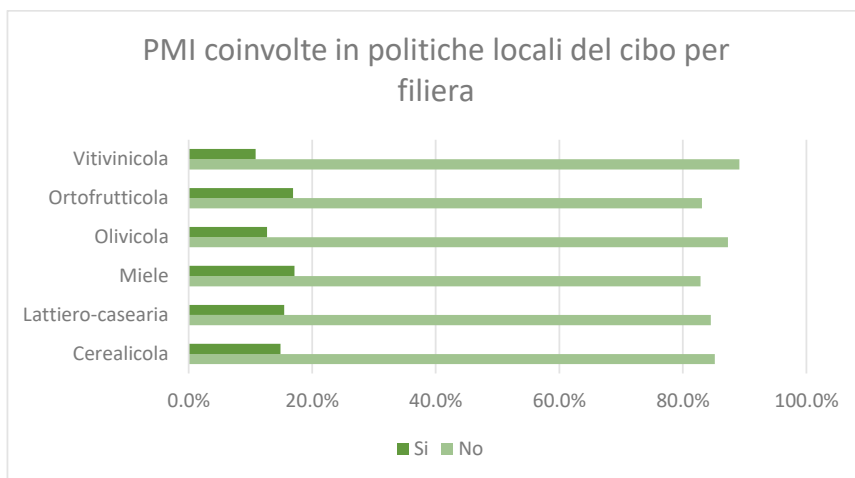


Figura 51 - Percentuale di PMI coinvolte in politiche locali del cibo per filiera.

L'analisi delle politiche locali adottate dalle aziende agroalimentari rivela che i distretti del cibo sono la forma di politica più comune, sia per le grandi aziende

che per le medio-piccole. Nelle grandi aziende, il 42,3% partecipa a distretti del cibo, seguiti dalle politiche urbane del cibo (25,66%) e dai progetti LEADER (22,67%). Le comunità del cibo, purtroppo, sono leggermente meno comuni con una partecipazione del 21,47%. Per le aziende medio-piccole, i distretti del cibo rimangono la politica più adottata, con il 41,38% delle aziende coinvolte, seguite dalle comunità del cibo (19,37%) e dai progetti LEADER (13,18%).

Interessante notare che, nelle aziende medio-piccole, la percentuale di quelle che non adottano nessuna di queste politiche è inferiore rispetto alle grandi aziende, attestandosi al 29,8%, mentre nelle grandi aziende tale percentuale è maggiore.

A livello territoriale, la distribuzione delle politiche segue dei pattern distinti (Figura 53). Nel Centro Italia, il 31,46% delle aziende non adotta alcuna delle politiche indicate, mentre i distretti del cibo sono la politica prevalente con il 44,94%. In questa area, le politiche urbane del cibo sono meno diffuse (2,25%) e i progetti LEADER sono partecipati dal 6,74%.

Nel Nord-Est, la percentuale di aziende che non adottano alcuna politica è leggermente superiore (39,68%), con una prevalenza dei distretti del cibo (8,57%) e delle politiche urbane del cibo (9,52%), ma con una minore incidenza delle comunità del cibo (20,63%).

Nel Nord-Ovest, la percentuale di aziende che non partecipano a nessuna di queste politiche è più bassa (26,39%) rispetto ad altre macroregioni. Qui, i distretti del cibo sono la politica dominante (34,72%), seguiti dalle comunità del cibo (29,17%) e dalle politiche urbane del cibo (16,67%).

Infine, nel Sud e nelle Isole, la percentuale di aziende che non partecipano a politiche locali è del 28,28%, con una prevalenza dei distretti del cibo (44,14%) e una buona diffusione dei progetti LEADER (15,86%). Le comunità del cibo sono anch'esse significative (16,55%), mentre le politiche urbane del cibo rappresentano una percentuale di adesione più modesta (11,72%).

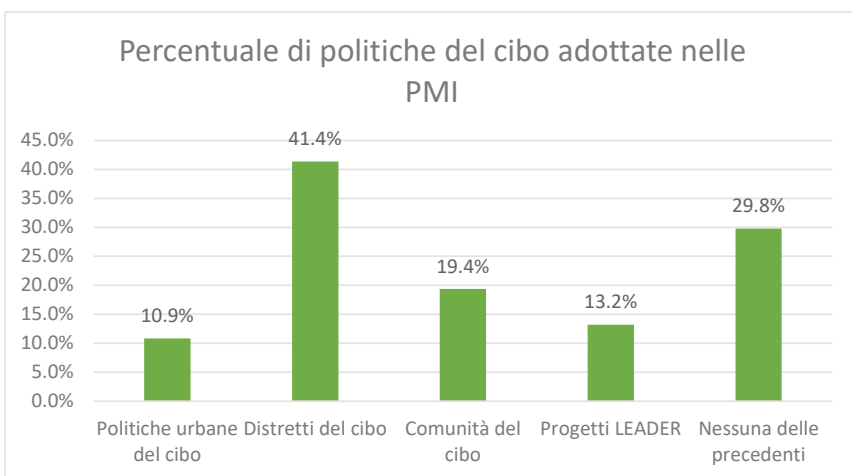


Figura 52 - Percentuale di politiche locali del cibo adottate nelle PMI.

Nel complesso, i distretti del cibo emergono come la politica locale del cibo più diffusa in tutti i settori, ma la partecipazione a queste iniziative è ancora piuttosto limitata, con una forte disparità tra le diverse aree geografiche e le dimensioni aziendali.

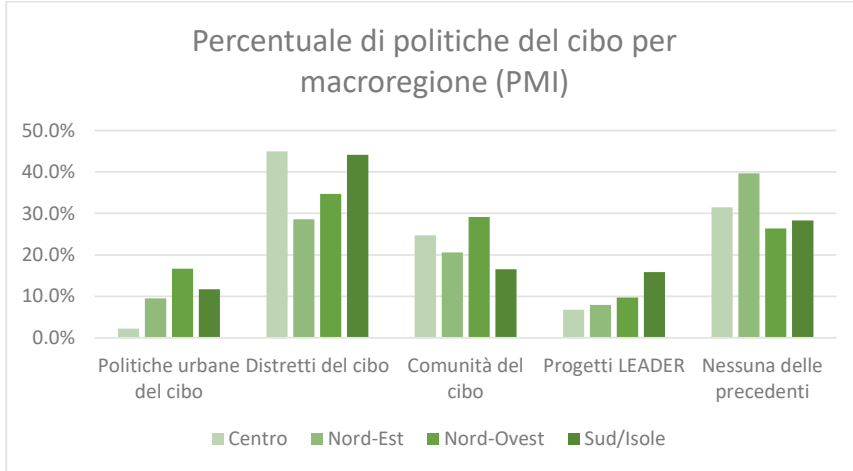


Figura 53 - Percentuale di politiche locali del cibo adottate nelle PMI per macroregione.

## Sostenibilità economica

Il pilastro economico, nel contesto del settore agroalimentare, si concentra sulla capacità delle aziende di affrontare le sfide di un mercato in continua evoluzione, mantenendo un equilibrio tra gli obiettivi di crescita e le responsabilità etiche e ambientali. Le aziende del settore devono sviluppare una solida resilienza finanziaria, che consenta loro di adattarsi alle fluttuazioni del mercato e agli imprevisti economici.

Un altro elemento cruciale per la competitività è la capacità di innovare, attraverso l'adozione di certificazioni che garantiscano la qualità e la sostenibilità dei prodotti, un aspetto sempre più rilevante per i consumatori e i partner commerciali. Le certificazioni, infatti, non solo aumentano la fiducia dei consumatori ma rispondono anche a crescenti esigenze normative in ambito di sostenibilità e sicurezza alimentare.

### 5.1 Fatturato

Dall'analisi del fatturato emergono significative differenze tra le grandi aziende e le aziende medio-piccole. Il 50% delle grandi aziende genera un fatturato superiore a 47milioni di euro, mentre l'altra metà si posiziona al di sotto. Questo valore è nettamente più alto rispetto alle aziende medio-piccole, il cui va-

Francesca Gagliardi, University of Siena, Italy, [gagliardi10@unisi.it](mailto:gagliardi10@unisi.it), 0000-0001-7710-6653  
Gianni Betti, University of Siena, Italy, [gianni.betti@unisi.it](mailto:gianni.betti@unisi.it), 0000-0002-0414-7806  
Angelo Riccaboni, University of Siena, Italy, [angelo.riccaboni@unisi.it](mailto:angelo.riccaboni@unisi.it), 0000-0001-8411-0159  
Andrea Mecca, University of Siena, Italy, [andrea.mecca2@unisi.it](mailto:andrea.mecca2@unisi.it), 0009-0009-7389-7596  
Noemi Corsi, University of Siena, Italy, [noemi.corsi2@unisi.it](mailto:noemi.corsi2@unisi.it), 0009-0008-2101-4416  
Cristiana Tozzi, University of Siena, Italy, [cristiana.tozzi@unisi.it](mailto:cristiana.tozzi@unisi.it)

Referee List (DOI 10.36253/fup\_referee\_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup\_best\_practice)

Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni, Andrea Mecca, Noemi Corsi, Cristiana Tozzi, *Agrifood Sostenibile. Report 2024*, © 2025 Author(s), CC BY-SA 4.0, published by Firenze University Press and USiena PRESS, ISBN 979-12-215-0829-1, DOI 10.36253/979-12-215-0829-1

lore corrispondente si ferma a 500.000 euro, evidenziando una forte disparità dimensionale tra i due gruppi.

L'analisi del fatturato delle aziende medio-piccole, suddivise per filiera, evidenzia significative differenze tra i vari settori. La filiera lattiero-casearia emerge come quella con la maggiore capacità di generare fatturato, con il 50% delle aziende che registrano un fatturato superiore a 3 milioni di euro, indicando una concentrazione di imprese più grandi o più competitive all'interno di questa filiera.

Il settore ortofrutticolo, pur mostrando un fatturato inferiore al lattiero-caseario, si distingue per la metà delle aziende che superano 1,2 milioni di euro, segnalando comunque una capacità di generare ricavi considerevoli, seppur inferiore rispetto ad altre filiere. Al contrario, i settori cerealicolo, vitivinicolo, e olivicolo presentano valori di fatturato significativamente più bassi, con la metà delle aziende che registrano rispettivamente un fatturato inferiore a 600.000 euro, 400.000 euro e 275.000 euro. Questi dati suggeriscono una distribuzione del fatturato più frammentata, con molte aziende di dimensioni ridotte, particolarmente nei settori agricoli tradizionali.

Il settore del miele risulta essere particolarmente caratterizzato da una bassa capacità di generazione di fatturato, con la metà delle aziende che dichiarano un fatturato inferiore a 80.000 euro, riflettendo la presenza di un numero elevato di piccole realtà con risorse limitate.

Nel complesso, queste differenze nei fatturati tra le filiere indicano una forte eterogeneità nel settore agroalimentare, con alcune filiere dominate da aziende di maggiori dimensioni e capacità produttiva, mentre altre caratterizzate da un'ampia presenza di imprese di piccole dimensioni.

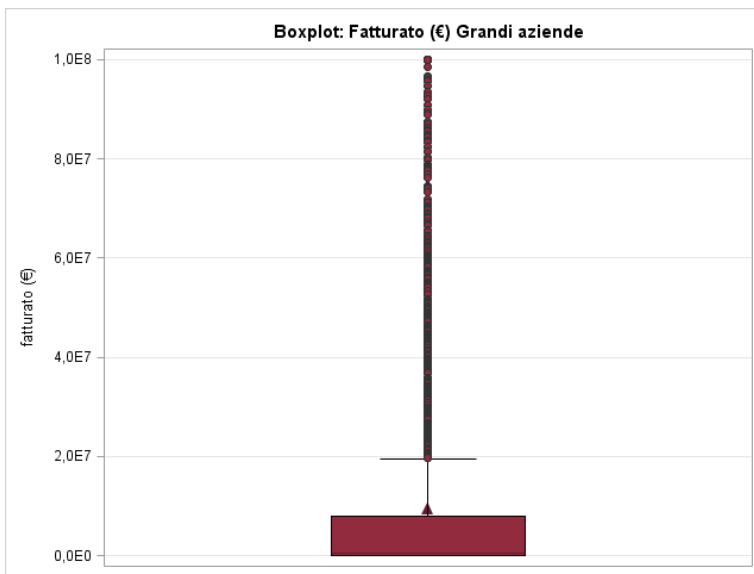


Figura S4 - Distribuzione del fatturato in € nell'80% delle grandi aziende caratterizzata da code lunghe e valori molto elevati.

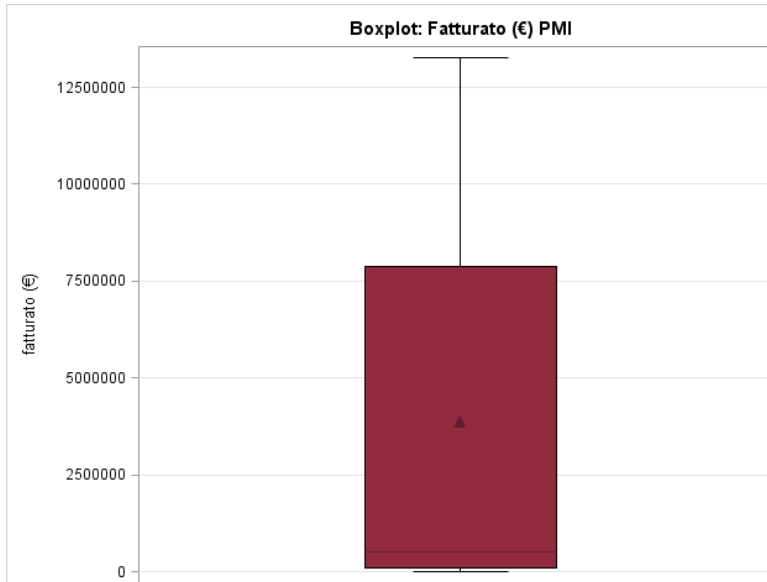


Figura 55 - Distribuzione del fatturato in € nell'80% delle PMI caratterizzata da code lunghe e valori molto elevati.

## 5.2 Aziende con accesso a sussidi e costo annuo di mantenimento

L'analisi dei dati evidenzia una differenza nell'accesso ai sussidi tra le grandi aziende e le aziende medio-piccole, per le prime, solo il 40,75% ha accesso ai sussidi, mentre il 59,25% non beneficia di tali sostegni, una maggioranza di grandi imprese non riceve supporto economico diretto, probabilmente a causa di criteri di accesso più severi o della minore dipendenza dalle forme di finanziamento pubblico, che potrebbero non essere ritenuti necessari per aziende di dimensioni maggiori.

Le aziende medio-piccole, al contrario, presentano una distribuzione più equilibrata, con il 45,58% che riceve sussidi e il 54,42% che non ne beneficia. In questa categoria, la percentuale di aziende che riceve sussidi è leggermente superiore rispetto a quella delle grandi aziende, il che suggerisce che il supporto pubblico potrebbe essere orientato maggiormente verso le imprese più piccole, che potrebbero avere una maggiore necessità di finanziamenti esterni per sostenere la loro attività.

Nel complesso, la tendenza generale mostra che le aziende medio-piccole hanno una probabilità maggiore di accedere ai sussidi rispetto alle grandi aziende, anche se l'accesso ai finanziamenti pubblici varia sensibilmente a seconda della filiera produttiva, indicando che il supporto pubblico potrebbe essere più focalizzato su settori specifici o su realtà aziendali di dimensioni contenute.

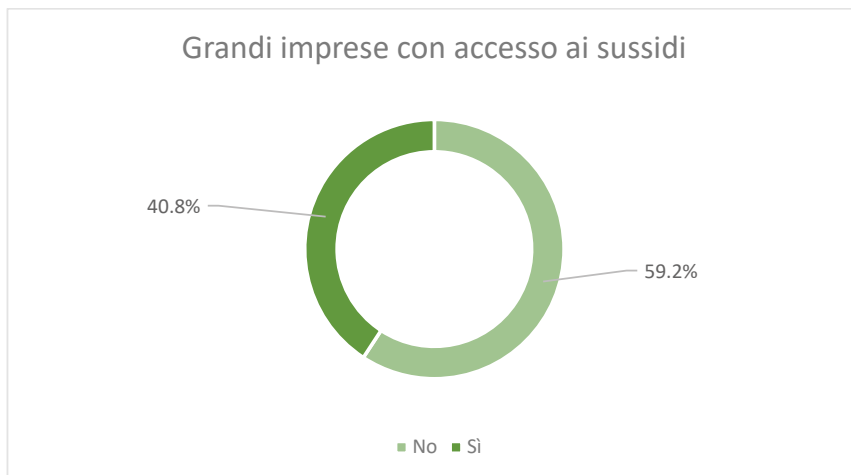


Figura 56 - Percentuale di grandi aziende con accesso a sussidi.

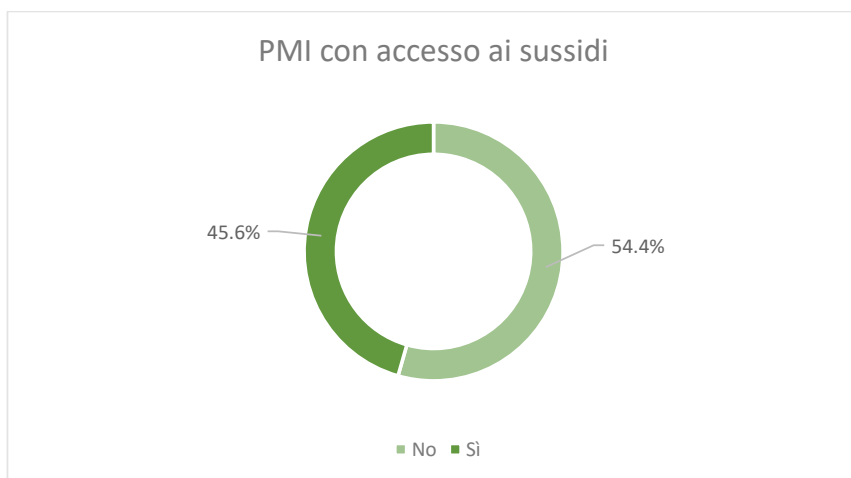


Figura 57 - Percentuale di PMI con accesso a sussidi.

I dati mostrano marcata differenza nei costi annuali per accedere ai sussidi tra le grandi aziende e le aziende medio-piccole, con le prime che affrontano costi molto più elevati rispetto alle seconde.

La metà delle grandi aziende ha un costo annuo di accesso ai sussidi che non supera i 10.000 euro, ma la variabilità dei costi è alta, con alcune aziende che sostengono spese significativamente più elevate, arrivando fino a 1,2 milioni di euro. Tuttavia, il 25% delle grandi aziende riesce a mantenere i costi sotto i 2.000 euro, suggerendo che alcune aziende riescono a ottenere il supporto pub-

blico con costi contenuti. La distribuzione mostra quindi una grande disparità tra le aziende che accedono ai sussidi con costi bassi e quelle che affrontano spese molto elevate.

Al contrario, le aziende medio-piccole registrano costi molto più bassi. Il 50% delle imprese in questa categoria sostiene costi inferiori a 2.000 euro, con un massimo che raggiunge i 200.000 euro. In particolare, il 25% delle aziende medio-piccole riesce ad accedere ai sussidi con costi molto contenuti, sotto i 1.000 euro. Questi dati suggeriscono che molte piccole e medie imprese hanno accesso ai sussidi con costi ridotti, facilitando così l'accesso al supporto pubblico.

Per quanto riguarda le differenze tra i settori produttivi, emerge che la filiera del miele presenta i costi più bassi, con almeno la metà delle aziende che affrontano un costo annuo di soli 500 euro. Al contrario, altri settori come il vitivinicolo e l'ortofrutticolo hanno costi più alti, con un valore medio di circa 2.000 euro, ma con costi massimi che possono arrivare fino a 200.000 euro nel vitivinicolo e 150.000 euro nell'ortofrutticolo. Questi dati indicano che, mentre molte aziende del miele beneficiano di sussidi con costi contenuti, altri settori agroalimentari, come quelli vitivinicolo e ortofrutticolo, devono affrontare spese molto più elevate per accedere al sostegno pubblico.

### 5.3 Prodotti certificati e costi di mantenimento

Le certificazioni costituiscono un fattore rilevante per il successo delle aziende del settore, rappresentando un segno di garanzia e affidabilità per i consumatori, ma anche un vantaggio competitivo sui mercati nazionali ed esteri.

Le grandi aziende mostrano un'alta propensione alla certificazione dei prodotti, quasi il 90,56% delle imprese ha prodotti certificati, mentre solo il 9,44% non possiede alcuna certificazione (Figura 58).

Le aziende medio-piccole hanno una percentuale inferiore di certificazione rispetto alle grandi imprese, ma comunque rilevante: 66,31% delle aziende possiede certificazioni, mentre il 33,69% non le ha (Figura 59).

Il settore vitivinicolo ha la maggior propensione alla certificazione, con il 75,49% delle aziende che possiede prodotti certificati. Anche i settori ortofrutticolo e olivicolo mostrano un'alta percentuale di certificazione, rispettivamente 69,02% e 65,49%.

Circa il 64,35% delle aziende nel settore cerealicolo ha certificazioni, e poco più della metà delle aziende appartenenti al settore lattiero-caseario (55,68%) ha prodotti certificati. Il settore con la percentuale più bassa è quello del miele, con un equilibrio quasi perfetto tra aziende certificate (52,69%) e non.

Suddividendo le aziende medio-piccole per area geografica, notiamo differenze regionali nel livello di certificazione (Figura 60):

- Centro: 67,76% delle aziende ha certificazioni, valore più alto della media nazionale.
- Nord-Est: si attesta su 66,36% di aziende certificate, molto vicino alla media generale.

- Nord-Ovest: la quota di aziende certificate è leggermente inferiore, con 63,15%.
- Sud e Isole: con 66,43% di aziende certificate, l'area si mantiene nella media nazionale.

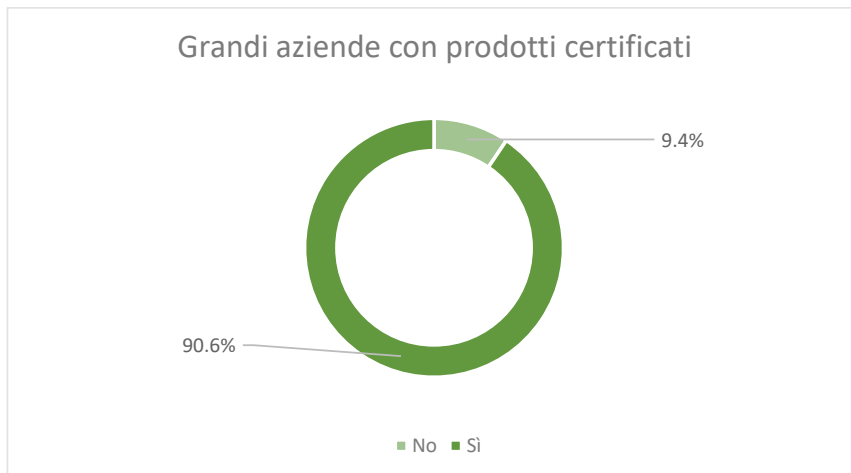


Figura 58 - Percentuale di grandi aziende con prodotti certificati.

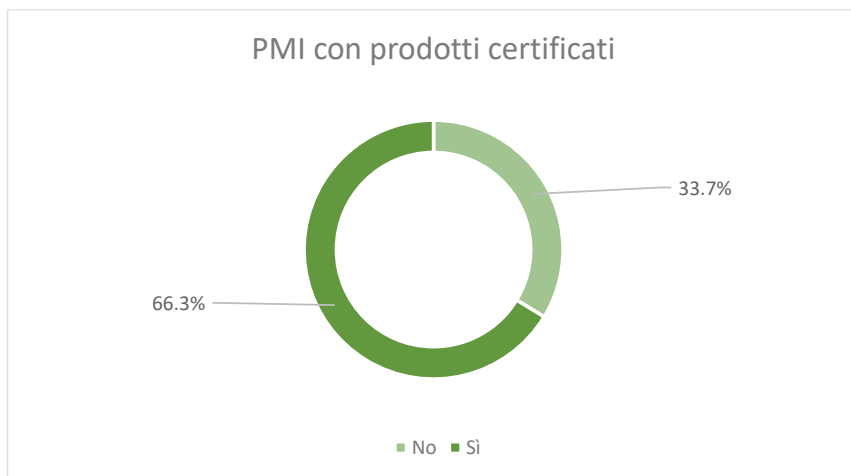


Figura 59 - Percentuale di PMI con prodotti certificati.

L'analisi dei costi di mantenimento delle certificazioni tra le grandi e le medio-piccole aziende mostra significative differenze, con le grandi aziende che sostengono costi molto più elevati rispetto alle piccole e medie imprese.

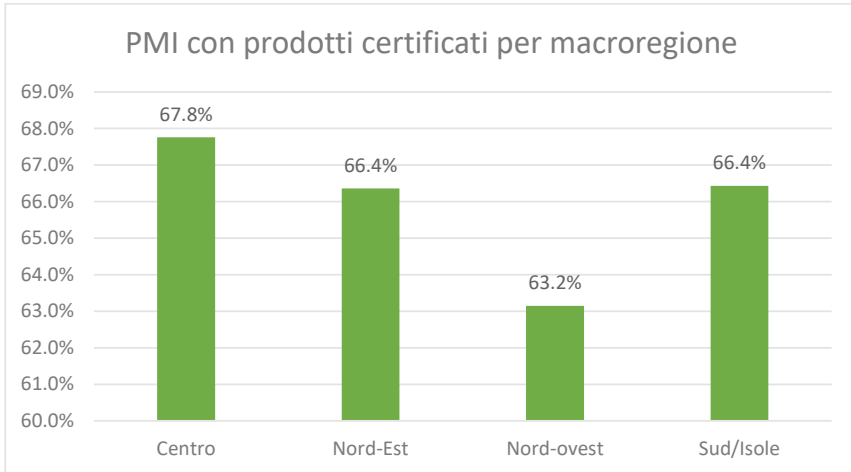


Figura 60 - Percentuale di PMI con prodotti certificati per macroregione.

Per le grandi aziende, la metà di esse ha un costo annuo superiore a 10.000 euro, con un valore massimo che può arrivare fino a 15 milioni di euro, probabilmente riferibile a realtà aziendali di dimensioni molto grandi con certificazioni multiple e complesse. Il costo minimo rilevato è pari a zero euro, indicando che alcune aziende potrebbero beneficiare di agevolazioni o certificazioni gratuite. La distribuzione dei costi evidenzia che il 25% delle aziende ha un costo inferiore ai 1.000 euro, mentre l'80% ha costi inferiori a 20.000 euro. Solo il 10% delle aziende affronta costi superiori a 50.000 euro, il che suggerisce che la maggior parte delle grandi aziende sostiene costi relativamente contenuti rispetto ai valori massimi.

Le aziende medio-piccole, invece, registrano costi molto inferiori. Il 50% di queste aziende ha un costo inferiore a 1.000 euro, con alcune che non sostengono alcun costo per il mantenimento delle certificazioni. Il valore massimo registrato in questo gruppo è di 400.000 euro, ma la distribuzione mostra che il 25% delle aziende ha un costo inferiore a 1.000 euro, l'80% ha costi inferiori a 5.000 euro, e solo il 10% ha un costo superiore a 10.000 euro. Questo evidenzia che la maggior parte delle aziende medio-piccole spende una cifra relativamente bassa per le certificazioni, con poche eccezioni che affrontano spese più elevate.

Quando si analizzano i costi per settore, emergono differenze significative. I settori lattiero-caseario e ortofrutticolo sono i più onerosi, con il 50% delle aziende di questi settori che sostengono costi superiori a 2.000 euro. I settori cerealicolo, vitivinicolo e olivicolo hanno costi simili, con la metà delle aziende che sostiene costi inferiori a 1.300 euro nel settore cerealicolo, a 1.000 euro nel vitivinicolo e nell'olivicolo. Questo indica che la maggior parte delle aziende di questi settori sostiene costi relativamente bassi, con alcune che affrontano spese più elevate. Infine, il settore del miele risulta essere il meno costoso per il man-

tenimento delle certificazioni, con solo il 10% delle aziende che supera i 3.000 euro di spesa annua per questo tipo di certificazione.

#### 5.4 Accesso diretto ai mercati

L'accesso diretto riduce gli intermediari tra produttori e consumatori, favorendo la sostenibilità economica e sociale. Questo modello abbassa i costi, valorizza i produttori locali, rafforza il rapporto con i consumatori e dimostra l'impegno delle aziende verso pratiche di vendita più sostenibili e a beneficio dell'economia locale.

L'analisi della partecipazione alle filiere corte tra grandi aziende e aziende medio-piccole mostra una netta differenza: le grandi aziende mostrano una minore adesione a queste filiere, con il 37,85% che partecipa, mentre il restante 62,15% non ne fa parte (Figura 61). Al contrario, la maggioranza delle aziende medio-piccole, 62,61%, aderisce a filiere corte, il 37,39% che non partecipa (Figura 62). Questo riflette una tendenza maggiore tra le piccole e medie imprese a coinvolgersi in modelli di filiera più brevi e diretti, favorendo un rapporto più stretto con i consumatori e riducendo le intermediazioni.

In termini di settore, le aziende medio-piccole nei settori del miele, olivicolo, lattiero-caseario e vitivinicolo sono quelle con la maggiore partecipazione alle filiere corte. In particolare, il settore del miele ha la più alta percentuale di adesione, con il 74,76%, seguito dall'olivicolo (67,89%), lattiero-caseario (63,34%) e vitivinicolo (63,32%). Anche il settore cerealicolo e ortofrutticolo mostra una buona partecipazione, rispettivamente con il 53,05% e il 58,07%, ma con valori inferiori rispetto ad altri settori.

A livello territoriale, la partecipazione alle filiere corte è simile nelle diverse macroregioni italiane, con lievi differenze tra le aree. Il Sud e le Isole mostrano una percentuale di partecipazione leggermente più alta, pari al 63,93%, seguito dal Nord-Ovest con il 63,37%, dal Nord-Est con il 62,16%, e dal Centro con il 58,03%. Questi valori indicano che la partecipazione alle filiere corte è diffusa su tutto il territorio nazionale, con una leggera prevalenza nelle regioni del Sud.

Per quanto riguarda le modalità di partecipazione, le aziende medio-piccole privilegiano principalmente la vendita diretta, con l'87,12% di adesioni, seguita dalla vendita online (42,94%) e dai mercati contadini (18,84%). Gruppi di Acquisto Solidale (GAS) e altre modalità meno comuni come la Community Supported Agriculture (CSA) e l'Alveare raccolgono percentuali più basse, rispettivamente del 14,31%, 1,97% e 2,09%. In confronto, le grandi aziende, pur mostrando una maggiore propensione alla vendita diretta (60,78%), utilizzano anche la vendita online (22,11%) come strumento principale, con percentuali di adesione più basse per altre modalità di vendita.

Questo panorama dimostra come le piccole e medie imprese siano maggiormente orientate a sperimentare e adottare soluzioni più dirette e innovative, mentre le grandi aziende, pur partecipando anch'esse alle filiere corte, tendono a concentrarsi su modalità di vendita più tradizionali o già consolidate.

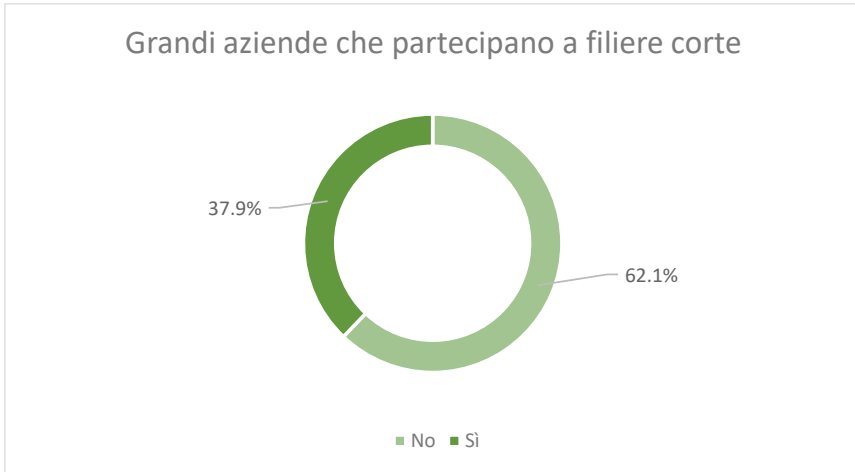


Figura 61 - Percentuale di grandi aziende che partecipano a filiere corte.

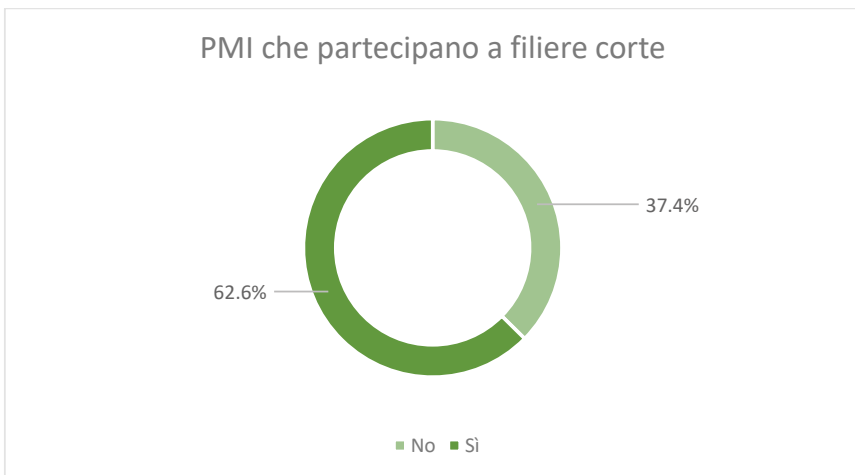


Figura 62 - Percentuale di PMI che partecipano a filiere corte.

L'analisi delle modalità di vendita delle aziende medio-piccole e delle grandi imprese evidenzia una prevalenza della vendita diretta, che risulta la modalità più comune in tutti i settori produttivi. Nel settore del miele, per esempio, il 95,65% delle aziende opta per questa modalità, seguita dalla vendita online (52,42%) e dai mercati contadini (39,12%). Un trend simile si osserva anche per il settore olivicolo e vitivinicolo, con percentuali rispettivamente dell'87,9% e del 93,32% per la vendita diretta. Nei settori ortofrutticolo e lattiero-caseario, la vendita diretta è altrettanto diffusa, con valori che superano l'80%.

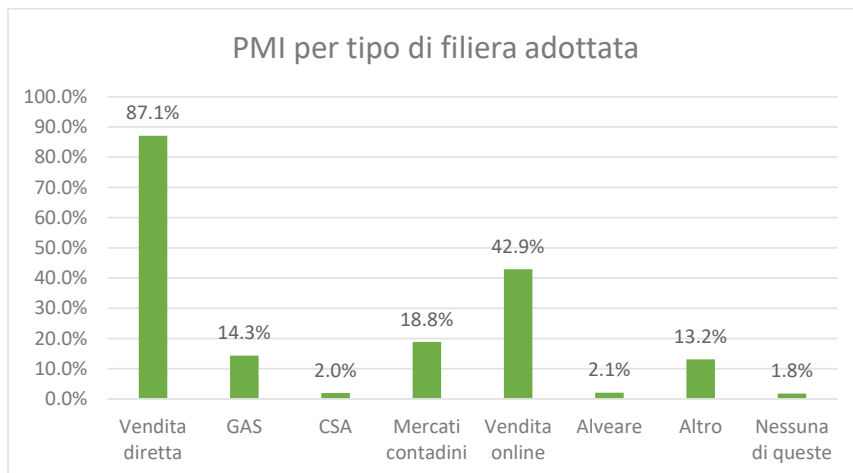


Figura 63 - Percentuale di PMI per tipologia di filiera corta adottata.

Seppur la vendita diretta domini, la vendita online sta crescendo in modo significativo, soprattutto nel settore ortofrutticolo, dove il 36,64% delle aziende la adotta. Anche nel settore vitivinicolo, il 42,75% delle aziende utilizza l'online come canale di vendita, segno di una crescente digitalizzazione anche tra le realtà tradizionali. Per quanto riguarda i mercati contadini, essi continuano a rappresentare una scelta più di nicchia, con una percentuale variabile tra il 15% e il 39% a seconda del settore, ma si fa notare la forte adesione del miele (39,12%) e del vitivinicolo (13,08%).

Interessante è notare anche l'adozione dei Gruppi di Acquisto Solidale (GAS), che mostra un maggiore impiego nelle filiere del miele (23,61%) e olivicolo (14,55%), mentre si registra una partecipazione più bassa nel settore lattiero-caseario (11,91%). Modalità alternative come la Community Supported Agriculture (CSA) e l'Alveare sono raramente adottate, con percentuali minime che non superano l'1,97%.

Dal punto di vista territoriale (Figura 64), la vendita diretta risulta essere molto diffusa in tutte le regioni italiane, con percentuali che vanno dall'84,92% nel Sud/Isole al 92,45% nel Centro Italia. La vendita online è maggiormente utilizzata nel Sud/Isole, dove il 48,79% delle aziende la sceglie, rispetto al Nord-Ovest (32,27%) e al Nord-Est (33,82%). I mercati contadini vedono una maggiore adesione nel Nord-Ovest (28,72%) e nel Sud/Isole (16,57%), mentre i GAS sono più popolari nel Nord-Ovest (20,21%).

In sintesi, la vendita diretta continua a essere la modalità predominante, ma la crescente adozione della vendita online e l'interesse per i mercati contadini e i GAS suggeriscono un cambiamento nelle abitudini di consumo, con una sempre maggiore apertura verso canali alternativi che promuovono il contatto diretto tra produttore e consumatore.

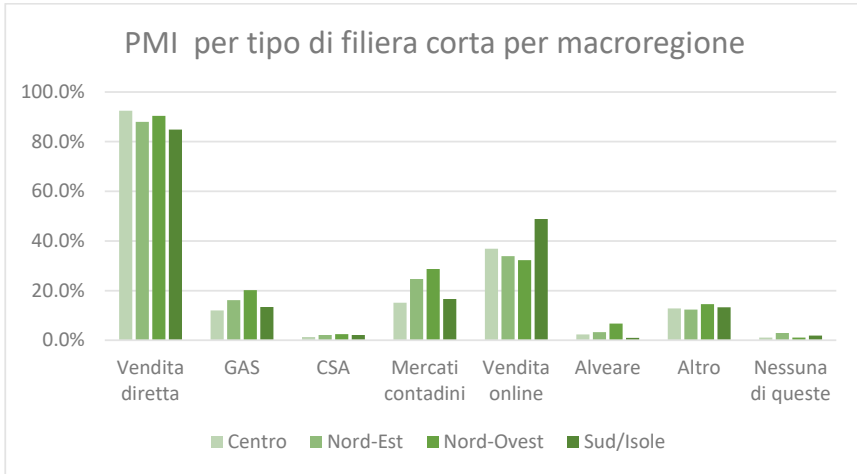


Figura 64 - Percentuale di PMI per tipologia di filiera corta adottata per macroregione: differenze compositive territoriali.



## INTRECCI

### TITOLI PUBBLICATI

1. Davide Orsini, Margherita Aglianò (a cura di), *A fianco del paziente. Educare a prendersi cura del malato (anche negli ultimi giorni di vita)*, 2024
2. Francesca Gagliardi, Gianni Betti, Angelo Riccaboni, Andrea Mecca, Noemi Corsi, Cristiana Tozzi, *Agrifood Sostenibile. Report 2024*, 2025















## Agrifood Sostenibile

Report 2024

Lo studio, condotto dall'Università di Siena nell'ambito dello Spoke 9 del Centro Nazionale Agritech, analizza le performance di sostenibilità di 3002 imprese agroalimentari italiane. L'indagine, focalizzata sulle PMI, evidenzia significativi divari rispetto alle grandi aziende in termini di efficienza energetica, gestione idrica e inclusione sociale. Nonostante tali criticità, emerge una crescente adozione di pratiche sostenibili e di certificazioni ESG. I risultati delineano un settore in transizione, nel quale l'innovazione e il sostegno istituzionale appaiono determinanti per rafforzare la competitività sostenibile del sistema agroalimentare nazionale. Tutti gli autori provengono dall'Università di Siena.

**Francesca Gagliardi** è professore associato di Statistica. Le sue ricerche riguardano la misurazione multidimensionale di povertà e sostenibilità.

**Gianni Betti** è professore ordinario di Statistica Economica. Ha lavorato in progetti di ricerca con la Banca Mondiale e la Commissione Europea.

**Angelo Riccaboni** è professore ordinario di Economia aziendale, presidente del Santa Chiara Lab. Le sue ricerche riguardano la misurazione ESG in ambito aziendale e l'innovazione nel settore agrifood.

**Andrea Mecca** è assegnista di ricerca. Le sue ricerche riguardano gli indicatori di povertà e sostenibilità e il machine learning.

**Noemi Corsi** è borsista di ricerca. Le sue ricerche riguardano il Natural Language Processing e le tematiche di sostenibilità e innovazione.

**Cristiana Tozzi** è Project Manager al Santa Chiara Lab, coordina progetti su innovazione, sostenibilità e tracciabilità agroalimentare.

ISSN 3035-5648 (print)  
ISSN 3035-5826 (online)  
ISBN 979-12-215-0828-4 (Print)  
ISBN 979-12-215-0829-1 (PDF)  
ISBN 979-12-215-0830-7 (XML)  
DOI 10.36253/979-12-215-0829-1

[www.fupress.com](http://www.fupress.com)