

L'INNOVAZIONE COME MOTORE DELLA COMPETITIVITÀ E DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, ECONOMICA E SOCIALE DELL'AGRICOLTURA

Novembre 2022





Documento realizzato nell'ambito del
Programma Rete Rurale Nazionale 2014-2022

Piano di azione biennale 2021-2023

Scheda progetto Ismea 10.2
Competitività e Filiere Agroalimentari

Autorità di gestione: Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

Ufficio DISR2 - Dirigente: Paolo Ammassari

Responsabile scientifico: Fabio Del Bravo

Coordinamento operativo: Antonella Finizia

Autori: Mariella Ronga, con la collaborazione di
Heritage House e Image Line

Data: novembre 2022

Impaginazione e grafica: Mario Cariello, Sara Di
Mario, Roberta Ruberto



Indice

Introduzione.....	5
1. Il campione	7
2. I risultati della survey.....	8
2.1 Propensione all'innovazione in agricoltura: situazione attuale.....	8
2.2 Prospettive di innovazione in agricoltura	16
3. Focus: l'approccio all'innovazione nelle principali filiere agroalimentari.....	19
Conclusioni.....	25
Allegato 1 - Nota metodologica	27
Allegato 2 - Questionario.....	29





Introduzione

Il report, realizzato nell'ambito della Scheda Ismea 10.2 "Competitività e Filiere Agroalimentari" del Piano 2021-2023 della Rete Rurale Nazionale, è la sintesi dei risultati di un'indagine finalizzata a comprendere l'approccio all'innovazione da parte delle aziende agricole italiane. In particolare, gli obiettivi del lavoro erano quelli di approfondire gli ambiti di applicazione delle innovazioni nelle singole filiere, di valutare il grado di efficacia delle innovazioni introdotte percepito dagli operatori e di cogliere i possibili ostacoli alla diffusione delle innovazioni e all'accesso agli strumenti di agevolazione, e infine di tracciare le prospettive degli investimenti futuri in considerazione del complicato scenario economico e geopolitico attuale.

In dettaglio, l'innovazione nelle aziende agricole è stata declinata considerando tre principali ambiti di applicazione:

- i) **gestionale-organizzativo**, come ad esempio l'accantonamento di fondi per l'innovazione, la partecipazione a reti di impresa o a Gruppi Operativi per l'Innovazione, la predisposizione di piani di ricerca e sviluppo;
- ii) **prodotto/processo**, come ad esempio l'introduzione di nuove tecniche di lavorazione del suolo o di irrigazione o di concimazione o di gestione dei reflui aziendali, di nuove varietà o razze di animali in allevamento, l'attivazione di canali di vendita diretta in azienda oppure on line;
- iii) **tecnologico**, in particolare con riferimento all'adozione di soluzioni *agritech* e alle applicazioni dell'agricoltura digitale, come ad esempio sensoristica per monitoraggio/gestione di colture protette, gestione ottimizzata degli input per le produzioni vegetali o degli allevamenti, sistemi di monitoraggio da remoto o di prossimità (p.e. droni), robot/sistemi autonomi per coltivazioni vegetali e produzioni animali, nonché utilizzo di software gestionali per adempimenti amministrativi o per ambiti tecnico-agronomici.

La ricerca nasce come momento conclusivo di un percorso più ampio preceduto dall'organizzazione e gestione di tre focus group nel secondo semestre del 2021, che hanno visto la partecipazione di rappresentanti delle principali filiere dell'agroalimentare italiano: ortofrutta fresca, zootecnia e prodotti trasformati (vino, olio, pasta).

L'indagine è stata condotta con metodo CAWI (*Computer Assisted Web Interviewing*), cioè attraverso la compilazione di un questionario via web inviato a un panel predefinito di aziende agricole, ampliato anche attraverso una comunicazione realizzata mediante canali social e il sito della Rete Rurale Nazionale¹. La rilevazione si è svolta dal 23 giugno al 4 agosto 2022 e nonostante il periodo difficile caratterizzato da aumenti dei costi di produzione, condizioni agro-meteorologiche critiche - siccità in primis - e incertezza globali a causa della guerra in Ucraina, la risposta ricevuta dal panel rappresentativo delle tre filiere si è dimostrata buona e tempestiva consentendo di cogliere il sentiment delle aziende rispetto all'innovazione in un contesto economico e geo-politico complesso. È stato registrato l'accesso al questionario on line da parte di 1.248 persone e le interviste complete considerate ai fini delle elaborazioni sono in tutto 859, evidenziando un tasso di *redemption* del 70%.

Dalle elaborazioni dei dati raccolti e l'analisi delle risultanze emergono alcuni spunti significativi, di seguito sintetizzati:

- Circa 3 aziende su 4 (il 72% dei rispondenti) hanno realizzato investimenti innovativi nel quinquennio 2017-2021.

¹ <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/23853> . Cfr. l'allegato 1 per maggiori dettagli sulla metodologia.



- La propensione all'innovazione aumenta nelle aziende guidate da giovani (81% nelle aziende con conduttore di età fino a 40 anni, rispetto al 70% delle aziende con conduttore over 40).
- L'impegno finanziario delle aziende agricole si concentra soprattutto negli ambiti dell'innovazione di prodotto-processo (38% dei rispondenti) e tecnologico (37% dei rispondenti), mentre gli investimenti in innovazioni gestionali e organizzative sono stati attuati dal 22% dei rispondenti.
- Anche se risulta leggermente più elevata nelle aziende zootecniche (78% a fronte del 72% del totale campione), la filiera di appartenenza non è un fattore determinante per la propensione all'innovazione, ma influenza la tipologia di investimento: per le aziende zootecniche l'innovazione è finalizzata soprattutto al miglioramento della sostenibilità ambientale (gestione dei reflui e/o riduzione degli input), mentre per le aziende del settore delle produzioni vegetali sono più importanti gli ambiti della concimazione e della protezione delle colture.
- Le aziende che hanno innovato negli ultimi cinque anni hanno evidenziato un elevato grado di soddisfazione rispetto all'investimento effettuato, poiché la percentuale di chi ritiene che gli investimenti in innovazione siano stati efficaci supera la soglia del 70%, soprattutto relativamente alla percezione di miglioramenti delle condizioni di lavoro (78%), rese/produzioni e utilizzo dei fattori di produzione (75%), riduzione dei consumi di input tecnici ed energetici (74%) e qualità del suolo (71%).
- Nonostante il complicato scenario economico e geopolitico gli operatori del settore agricolo al momento della rilevazione che si è svolta nel periodo estivo sono fiduciosi e il 78% delle aziende si dichiara pronto a investire in innovazione nei prossimi cinque anni (percentuale che risulta quindi maggiore rispetto al 72% di coloro che ha investito negli ultimi 5); di questi l'81% investirebbe la stessa cifra o di più. Le innovazioni tecnologiche spingeranno l'innovazione in agricoltura, come dichiarato dal 74% degli intervistati, soprattutto se l'azienda è condotta da un imprenditore under 41 (in questo caso la percentuale aumenta all'81%).



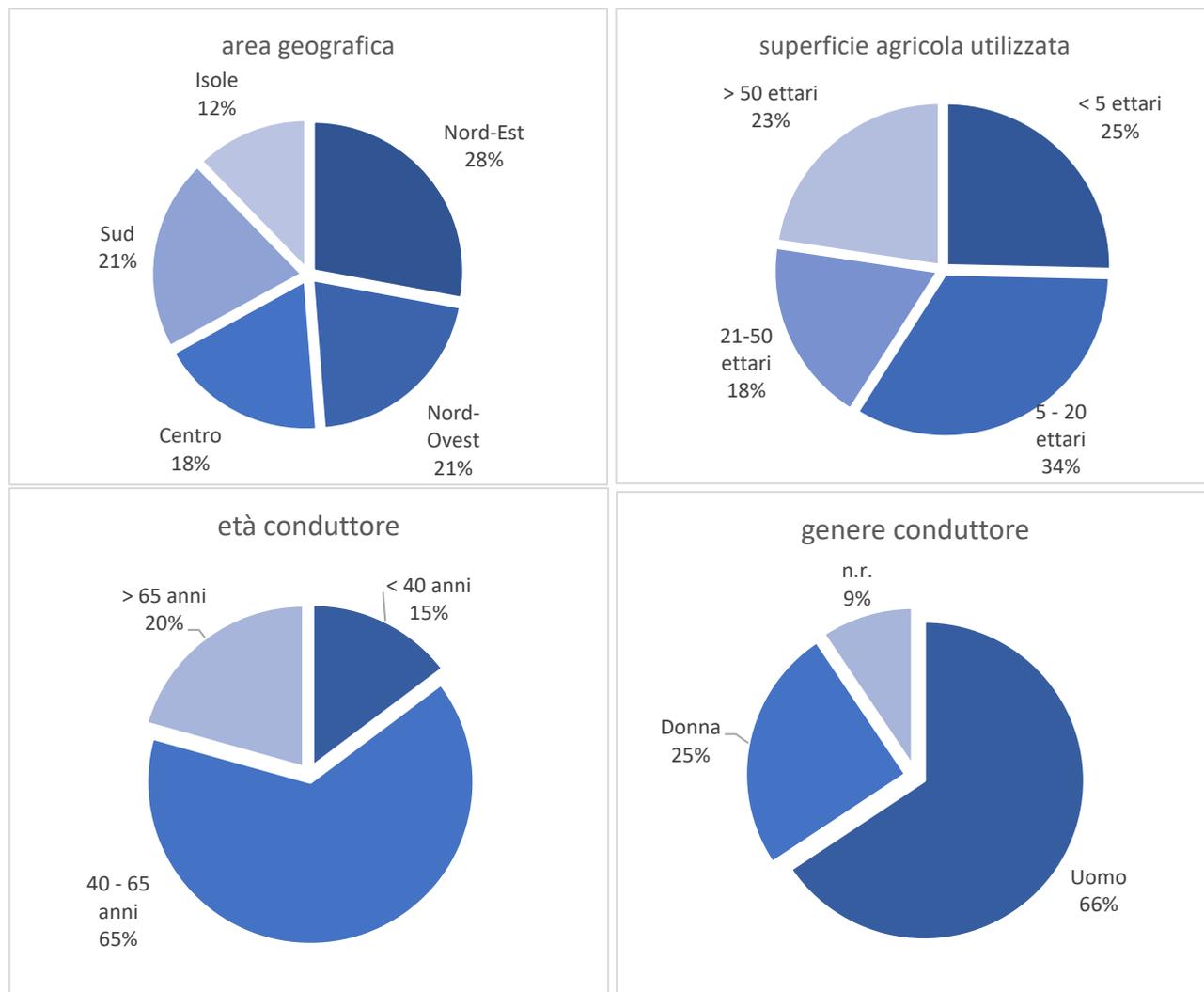
1. Il campione

Il campione analizzato è costituito da **859 aziende agricole** che hanno compilato il 100% del questionario somministrato. La ripartizione del campione è pressoché omogenea fra le diverse aree del Paese, con una leggera prevalenza del Nord-Est e una minore partecipazione delle aziende dislocate nelle Isole. La rappresentatività territoriale varia, poi, a seconda della filiera di appartenenza: scendendo nel dettaglio territoriale, Treviso, Padova, Ravenna, Bologna, Bari, Foggia sono le provincie più rappresentate per le coltivazioni destinate alla trasformazione (olivicoltura, viticoltura da vino, frumento duro); Trento, Ferrara e Ravenna sono le provincie più rappresentate per le coltivazioni destinate al consumo fresco (frutticoltura); Brescia, Cremona, Mantova e Oristano sono le provincie in cui risulta maggiormente rappresentato l'allevamento.

Per quanto concerne le superfici aziendali, il 25% è rappresentato da piccole realtà sotto i 5 ettari; il 52% delle imprese occupa superfici fra i 6 e i 50 ettari; il 23% ha estensioni maggiori (con un 3,5% sopra i 500 ha).

L'incidenza delle aziende condotte da giovani (sotto i 40 anni di età) è abbastanza contenuta, come pure la componente femminile, rilevata in 1 caso su 4.

Ripartizione del campione (%)

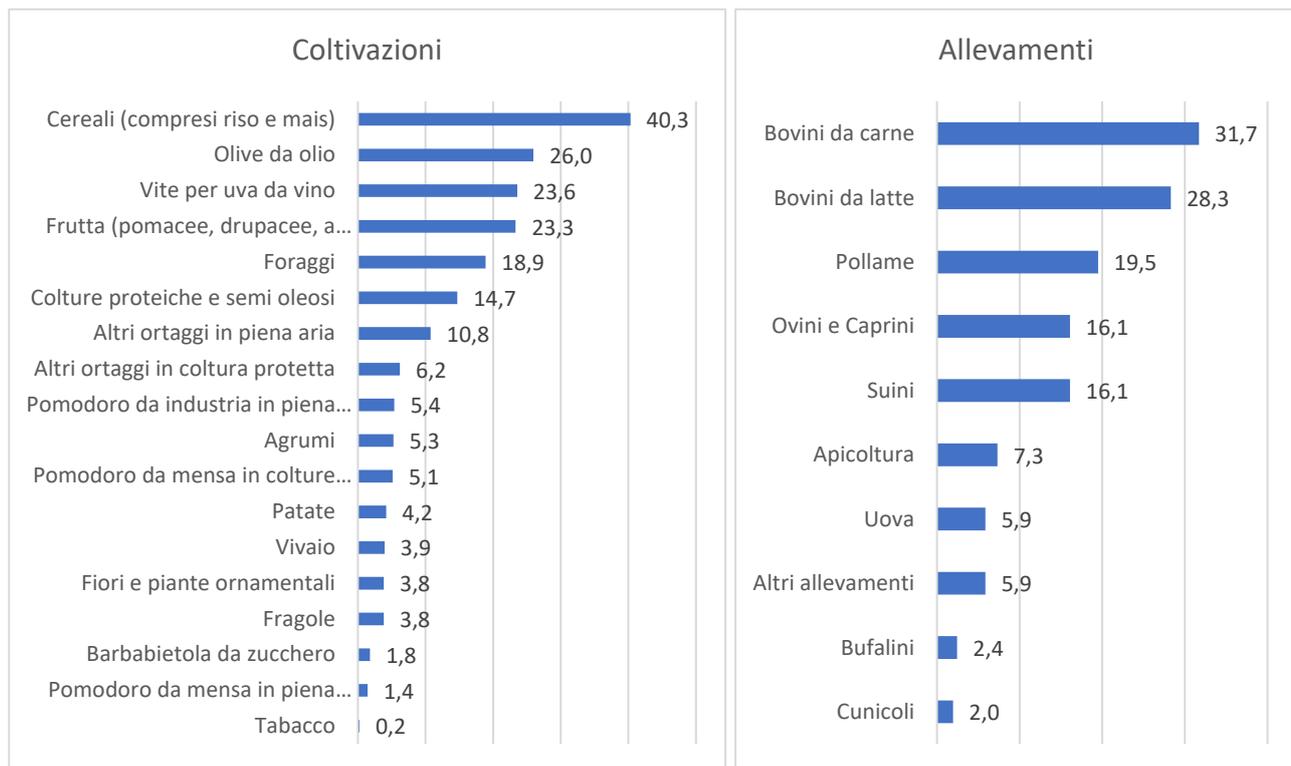


Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



Con riferimento all'orientamento produttivo, risulta prevalente la specializzazione nell'ambito delle coltivazioni (3 casi su 4), anche in associazione con l'attività zootecnica (1 caso su 5). Cerealicoltura, olivicoltura, viticoltura da vino sono gli indirizzi colturali più rappresentati nell'ambito della filiera dei prodotti destinati alla trasformazione; la frutticoltura, compresa uva da tavola, è prevalente nell'ambito della filiera dei prodotti freschi, mentre in ambito zootecnico sono più frequenti le specializzazioni in bovini da carne, bovini da latte e pollame.

Ripartizione del campione per specializzazione produttiva (%)



Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

2. I risultati della survey

2.1 Propensione all'innovazione in agricoltura: situazione attuale

Le innovazioni in agricoltura sono un fenomeno sistemico, come dimostra l'elevata percentuale di aziende agricole che dichiarano di averne apportate negli ultimi cinque anni (**poco meno di 3 su 4**), in molti casi dovendo ridimensionare il budget in virtù di un contesto certamente non facile, altre volte rimanendo coerenti con gli obiettivi di investimento prefissati e, più raramente, investendo anche più di quanto preventivato.

La propensione all'innovazione aumenta nelle aziende guidate da giovani (81% nelle aziende con conduttore under 40 rispetto al 70% delle aziende con conduttore over 40).

Le aziende che non hanno investito negli ultimi cinque anni hanno indicato le **ridotte dimensioni** (47%) come il principale ostacolo all'attivazione di processi di innovazione. Ulteriori evidenze consistono nelle difficoltà d'accesso ai fondi pubblici (locali, nazionali e comunitari), l'eccessiva onerosità dei piani di ammortamento, nonché dubbi riguardo la reale efficacia degli investimenti e l'andamento del proprio settore merceologico di riferimento.

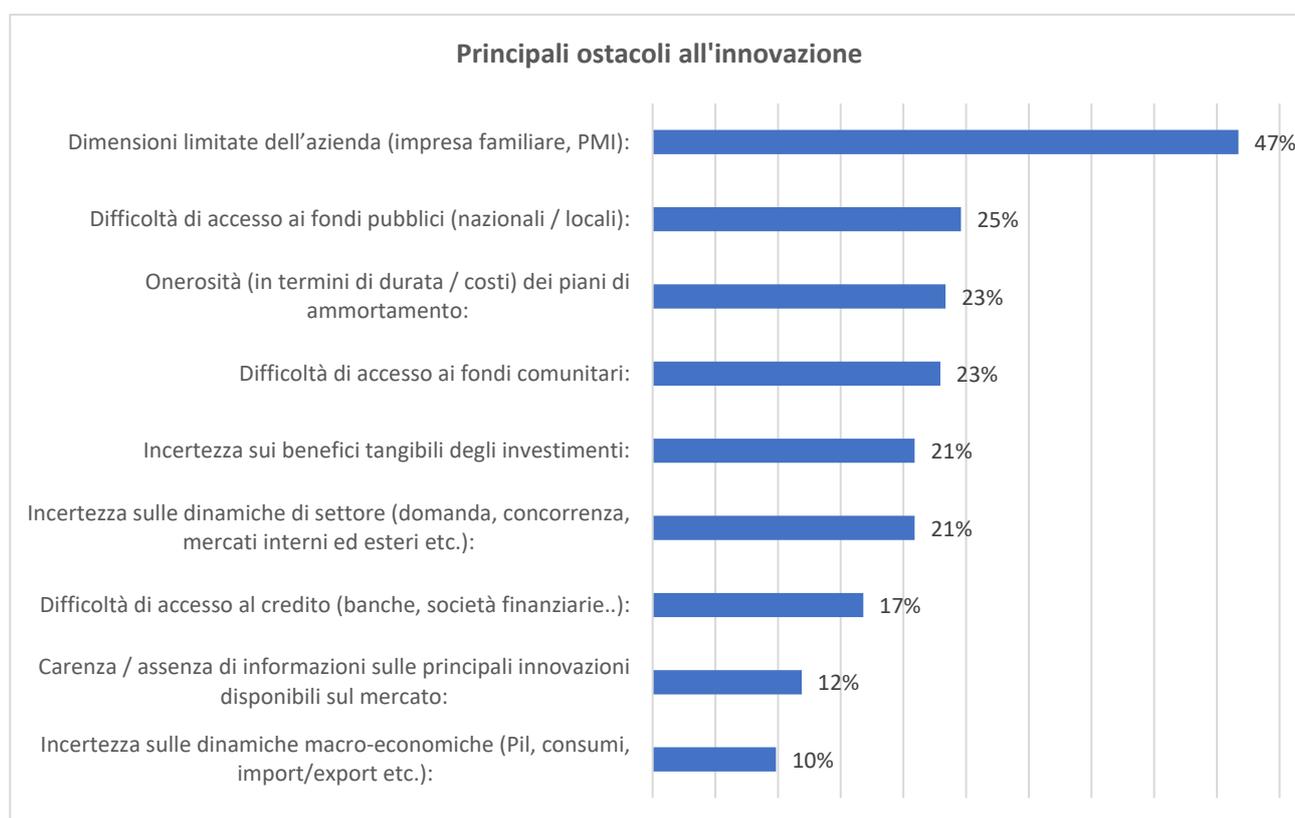


Va sottolineato che, qualora venissero tali ostacoli superati, le aziende sarebbero pronte ad avviare percorsi di innovazione: infatti, altri elementi come competenze interne, potenziali partnership con altre aziende per condividere costi e benefici degli investimenti, non vengono percepiti come problematici.

Realizzazione di investimenti in innovazione negli ultimi cinque anni (2017-2021)

	Totale		Età conduttore < 40 anni		Età conduttore > 40 anni	
	Casi	%	Casi	%	Casi	%
Si, meno di quanto avrebbe voluto	340	39,6	64	39,0	276	39,7
Si, in linea con le attese	186	21,7	47	28,7	139	20,0
Si, più di quanto preventivato	89	10,4	22	13,4	67	9,6
No	244	28,4	31	18,9	213	30,6
Totale Rispondenti	859	100,0	164	100,0	695	100,0

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



Base rispondenti: 244 casi (riposta multipla)

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

L'innovazione in azienda si è sviluppata prevalentemente nell'ambito di **prodotto-processo** (38% dei rispondenti) e **tecnologico** (37% dei rispondenti); mentre il 22% ha dichiarato di aver investito in innovazioni gestionali e organizzative. Nelle aziende condotte da giovani agricoltori la propensione è stata più elevata per le innovazioni di prodotto e/o processo, mentre nelle aziende con conduttori over 40 sono stati prevalenti le innovazioni tecnologiche.



Ambito degli investimenti in innovazione negli ultimi cinque anni

	Totale		Età conduttore < 40 anni		Età conduttore > 40 anni	
	Casi	%	Casi	%	Casi	%
Innovazioni di prodotto/processo	236	38,4	56	42,1	180	37,3
Innovazioni tecnologiche	228	37,1	40	30,1	188	39,0
Innovazioni nella gestione e/o organizzazione aziendale	138	22,4	35	26,3	103	21,4
Altre innovazioni	13	2,1	2	1,5	11	2,3
Totale Rispondenti	615	100,0	133	100,0	482	100,0

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

Scendendo nel dettaglio delle tipologie di investimento realizzate si evidenzia che:

- nell'ambito **gestionale-organizzativo** si punta soprattutto all'accantonamento dei fondi necessari per sostenere interventi innovativi (31%), alla definizione di piani di ricerca e sviluppo (23%) e alla partecipazione attiva a reti di impresa e gruppi operativi (16% e 13%).



Base rispondenti: 615 casi

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

- nell'ambito di **prodotto-processo**, buona parte delle innovazioni riguardano la sperimentazione di nuove tecniche di concimazione e/o protezione delle culture (50%), lavorazione del suolo (42%), irrigazione e gestione delle risorse idriche (39%), nuove varietà, sia nel contesto delle produzioni vegetali sia nell'ambito delle produzioni animali (28%).
- nell'ambito **tecnologico**, la ricerca ha indagato in particolare l'adozione di soluzioni *agritech*, concentrandosi sulle applicazioni dell'agricoltura digitale. La componente legata ai farm management system è prevalente (27%), come pure quella relativa ai software gestionali per lo svolgimento di pratiche

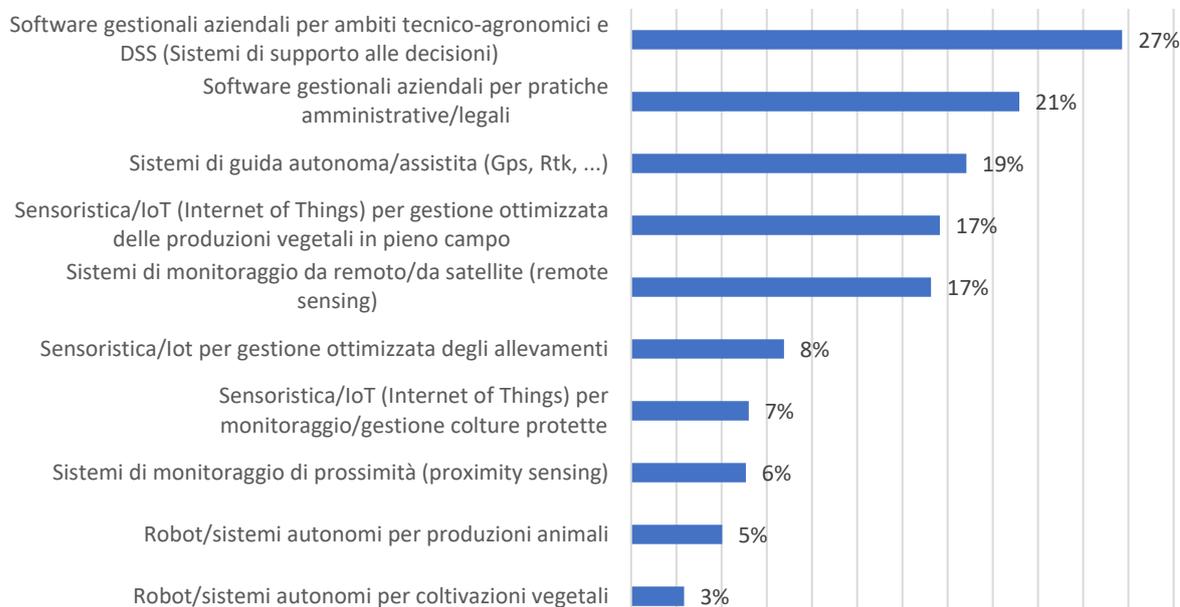


amministrative/legali (21%); altre tecnologie importanti riguardano l'introduzione di sistemi installati sui mezzi che integrano GPS/RTK (19%), le innovazioni legate alla sensoristica/IoT per la gestione delle produzioni vegetali in pieno campo, come ad esempio centraline meteo per la raccolta di dati climatici, sensori in campo per registrare la bagnatura fogliare oppure la presenza di fitopatie (17%), i sistemi di monitoraggio da satellite o remote sensing (17%). Robotica e sistemi autonomi hanno ancora un ruolo marginale essendo di gran lunga meno diffusi, benché si inizi a registrare una serie di investimenti in tal senso.

Innovazione di prodotto/processo per tipologia di investimento



Innovazione tecnologica per tipologia di investimento



Base rispondenti: 615 casi

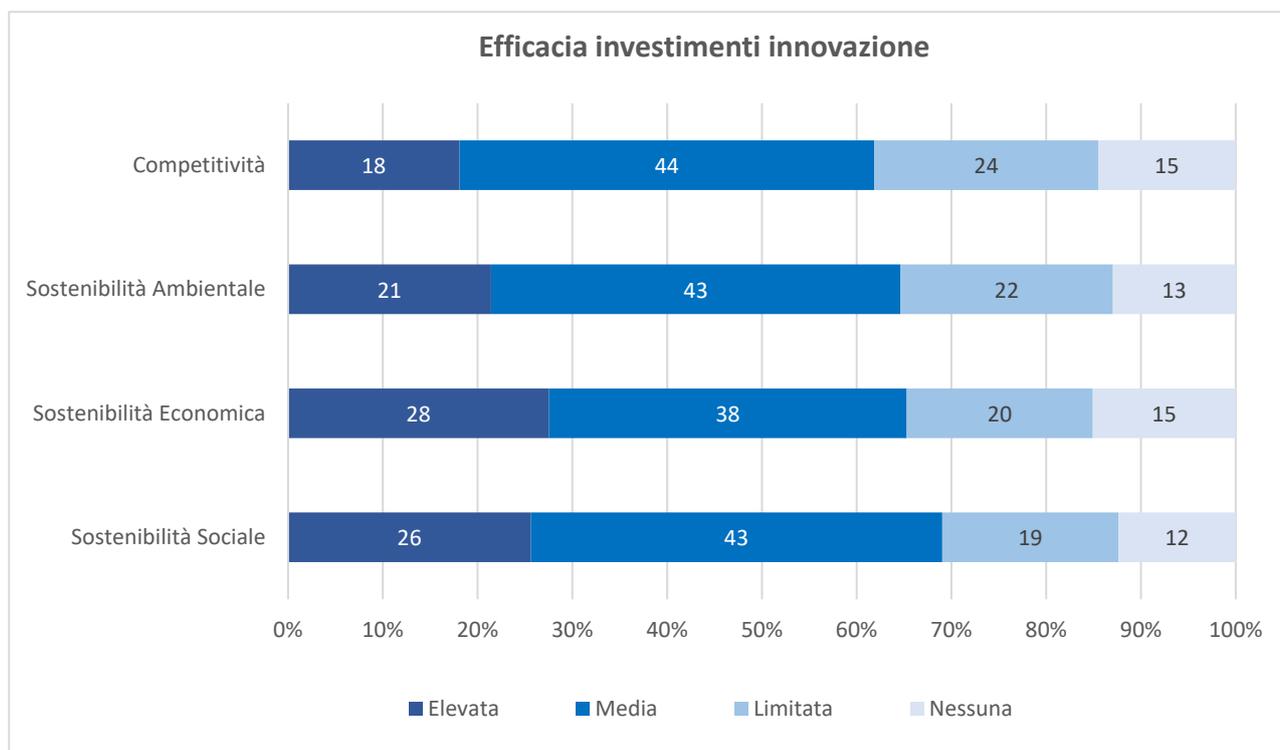
Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

La maggioranza assoluta delle aziende agricole che negli ultimi cinque anni hanno investito in innovazioni (di prodotto-processo, gestionali, tecnologiche o di altra natura) esprime un giudizio complessivamente positivo



sulla loro efficacia, sebbene non manchi chi, al contrario, non abbia percepito benefici o, pur percependoli, ritiene non siano stati all'altezza delle loro aspettative.

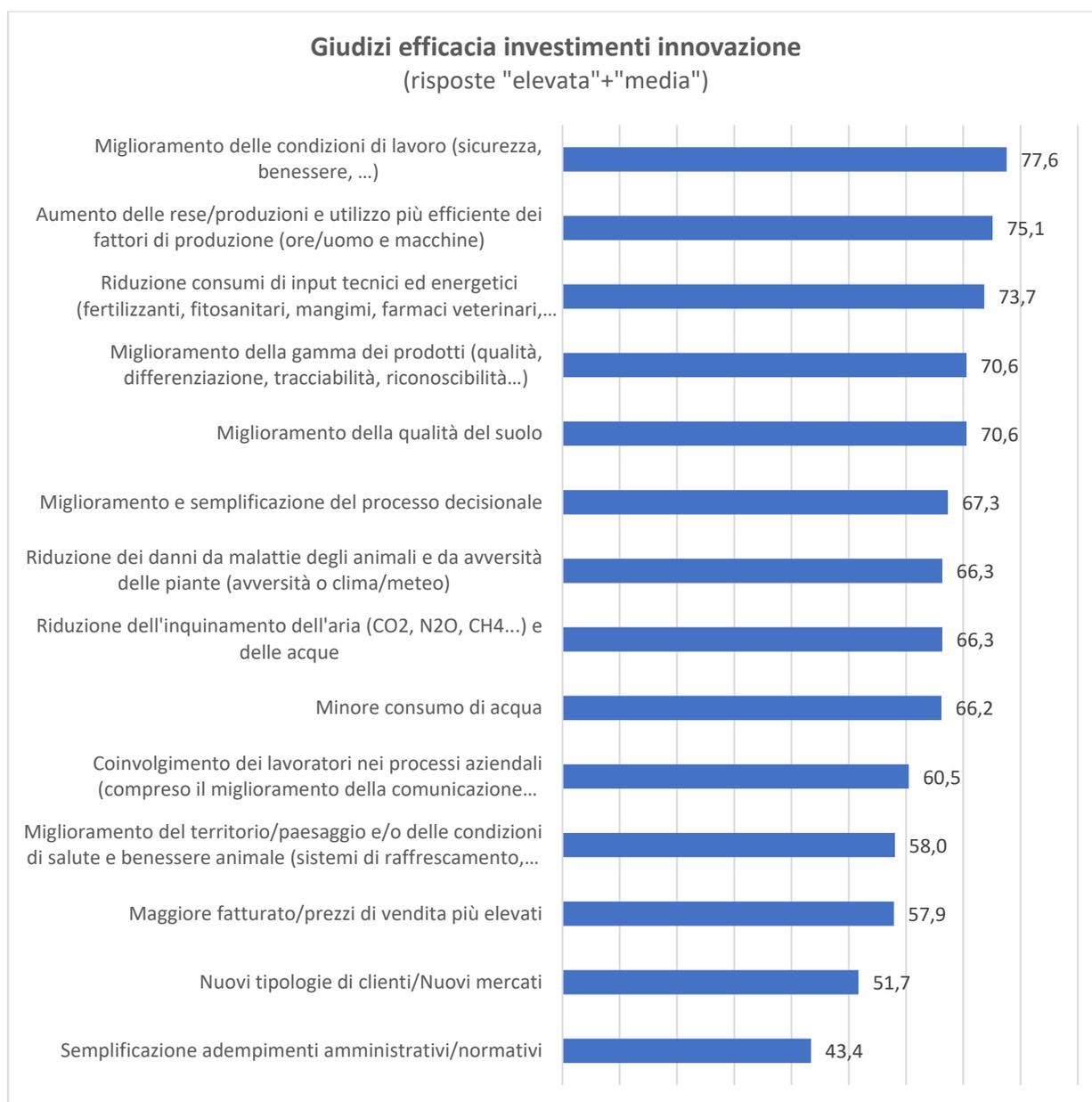
Il sentiment degli interventi non muta in misura significativa in relazione ai diversi macro obiettivi strategici degli stessi investimenti, nonostante la leggera prevalenza dei giudizi positivi (efficacia "elevata" + "media") sull'efficacia degli interventi finalizzati al miglioramento della sostenibilità sociale, soprattutto rispetto alla competitività. Considerando le espressioni di chi ha evidenziato un'efficacia "elevata" degli investimenti, è la sostenibilità economica a giungere al gradino più alto del podio (28%, rispetto al 26% della sostenibilità sociale, al 21% della sostenibilità ambientale e al 18% della competitività).



Base rispondenti: 615 casi

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

Scendendo nel dettaglio dei singoli obiettivi strategici, le opinioni espresse dagli intervistati tendono a differenziarsi maggiormente. Gli investimenti sono considerati efficaci (giudizio di efficacia: elevata + media) relativamente alla percezione di miglioramenti nelle **condizioni di lavoro** (78%), aumento delle **rese/produzioni** e utilizzo efficiente dei fattori di produzione (75%), **riduzione dei consumi di input** tecnici ed energetici (74%), miglioramento della **qualità del suolo** (71%). Insufficiente il grado di soddisfazione espresso, invece, per investimenti innovativi finalizzati all'ampliamento del pacchetto clienti (52%) e alla semplificazione gli adempimenti burocratici (43%).



Base rispondenti: 615 casi

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

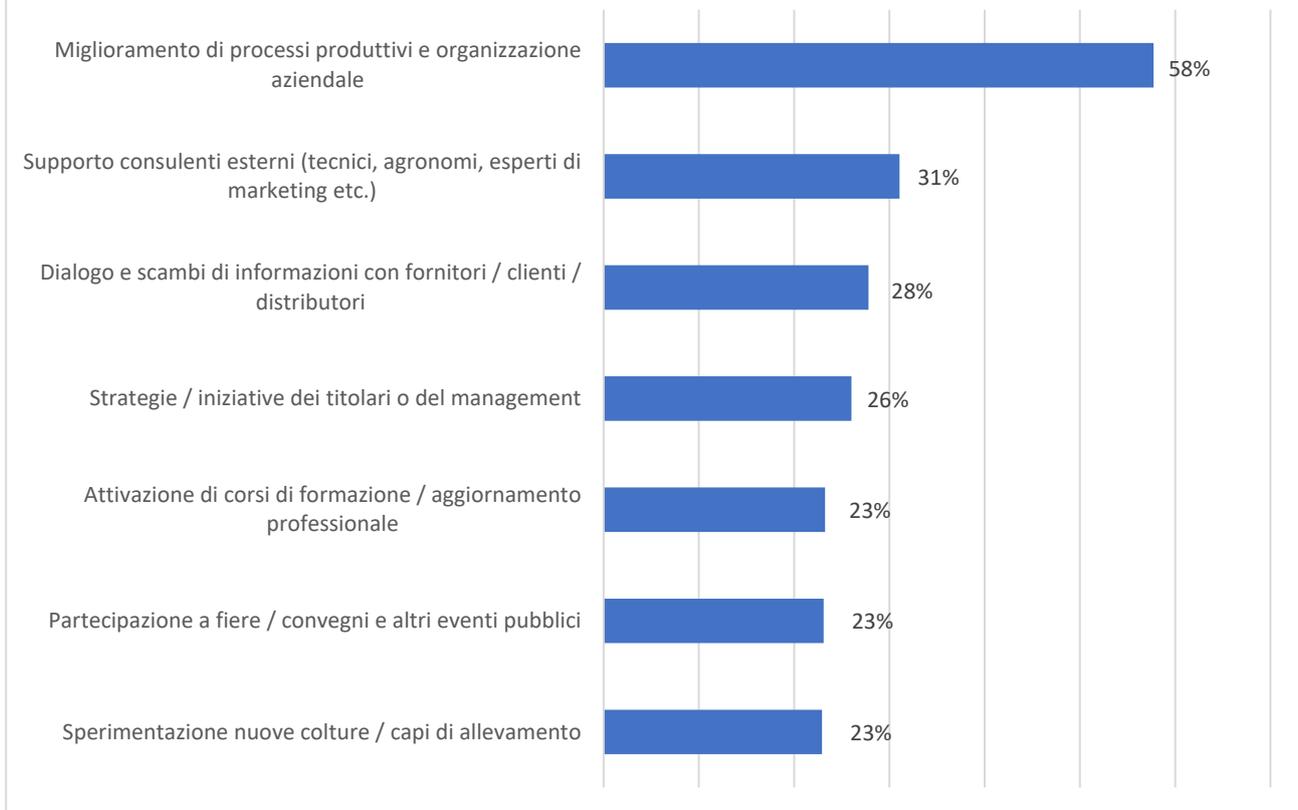
Le aziende agricole che innovano tendono a trovare gli stimoli necessari ad effettuare gli investimenti sia al proprio interno sia all'esterno. In particolare, l'adozione di strategie orientate al **miglioramento di processi produttivi e organizzativi** è indicata come l'elemento più frequente (58%); altri fattori di innesco indicate da quasi un produttore su quattro sono le iniziative dei titolari e del management (26%), l'attività di sperimentazione (23%) – soprattutto per nuove colture/nuove specie da allevare – e l'attivazione di corsi di formazione e/o aggiornamento professionale (23%).

La collaborazione nella catena del valore gioca un ruolo da "mediano" dell'innovazione: gli *innovation broker* e i consulenti esterni (tecnici, esperti di marketing...) sono menzionati da un operatore su tre (31%); anche il miglioramento del dialogo e lo scambio di informazioni con tutti i soggetti della filiera (fornitori, clienti, distributori) è indicato da oltre un produttore su quattro (28%).

Il contesto esterno gioca un ruolo negli stimoli all'innovazione attraverso la partecipazione a fiere, convegni ed eventi pubblici (23%).



Fattori che hanno innescato i processi di innovazione



Base rispondenti: 615 casi

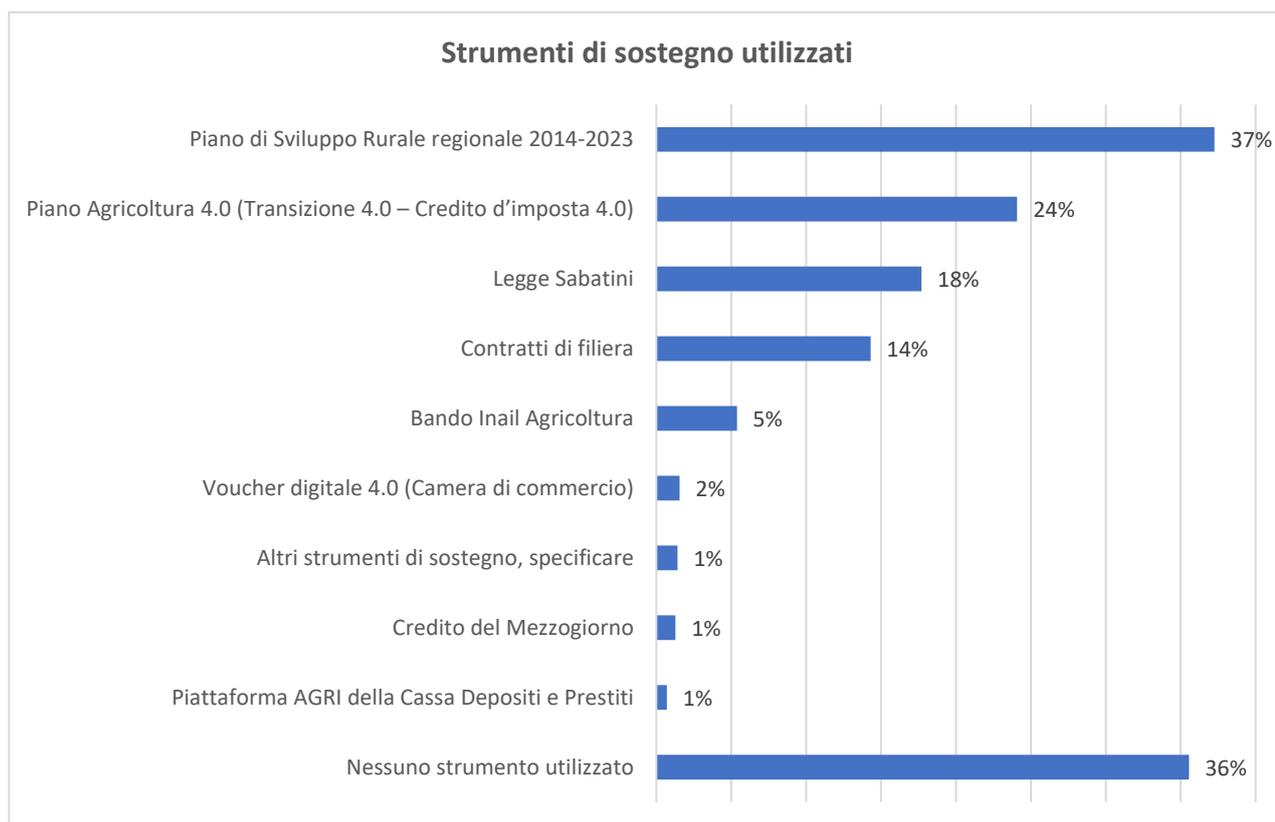
Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



Dal punto di vista della copertura delle risorse necessarie ad introdurre delle innovazioni, gli operatori risultano abbastanza informati sulle opportunità di agevolazione e incentivi e meno di un operatore su cinque (circa il 18% del campione) ha dichiarato di non essere a conoscenza di alcuno strumento. Tra quelli noti, il **Piano di Sviluppo Rurale Regionale** è citato da sei aziende su 10; importante anche la conoscenza del **Piano Agricoltura 4.0** e della **Legge Sabatini** (4 aziende su 10), a seguire il **Bando Inail Agricoltura** (32% dei rispondenti) e i **Contratti di Filiera** (27%). La consapevolezza scende sensibilmente con riferimento ad altri strumenti finanziari e spesso non arriva a superare il 10% (Voucher digitale 4.0, Credito del Mezzogiorno, Piattaforma AGRI, altri strumenti).

Tra coloro che conoscono gli strumenti di sostegno a favore dell'innovazione (base rispondenti 706), oltre un terzo (37%) ha aderito ai bandi regionali dei Piani di Sviluppo Rurale (percentuale che sale al 50% se calcolata su coloro che conoscono lo strumento) e la "Misura 4 – Investimenti" evidenzia la percentuale di adesione più elevata (67% di coloro che hanno aderito a bandi PSR). Inoltre, le imprese agricole aggregate sono le più inclini a cogliere le opportunità relative ai Bandi del PSR, in particolare le organizzazioni professionali/sindacali e le altre associazioni, entrambe per il 43%, i Consorzi di tutela per il 38% (percentuali calcolate sul totale dei rispondenti che hanno indicato di aver aderito a PSR).

Tra gli altri strumenti di sostegno, un quarto dei rispondenti ha indicato di aver usufruito delle risorse del Piano Agricoltura 4.0 (Transizione 4.0/Credito d'imposta 4.0), mentre il 18% si è affidato alle agevolazioni introdotti dalla Legge Sabatini.



Base rispondenti: 706 casi che conoscono strumenti di sostegno per l'innovazione

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

Le motivazioni per cui le aziende agricole non hanno optato per l'utilizzo degli strumenti agevolativi, sono state in primis la mancanza di tempo da dedicare a gestire le pratiche burocratiche necessarie per aderire a tali misure (53%); la rischiosità (intesa come la possibilità che vengano riscontrate irregolarità in corso d'opera) è stata citata dal 27%; non da ultimo, la complessità e la mancanza di competenze per attivare tali opportunità sono rilevate come elemento dirimente (25%).



Motivazioni di non utilizzo degli strumenti finanziari conosciuti a sostegno dell'innovazione



Risposta multipla (max 2 opzioni) - Base rispondenti: 251 casi che non hanno utilizzato nessuno strumenti di sostegno per l'innovazione

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

2.2 Prospettive di innovazione in agricoltura

Le incertezze e le difficoltà del contesto in cui si trovano attualmente a operare (inflazione, difficoltà di approvvigionamento di materie prime, difficoltà di accesso alle risorse idriche) **non hanno spento** la voglia delle aziende agricole italiane di spingere sull'acceleratore dell'innovazione, tanto che la percentuale di quelle che **prevedono** di fare **investimenti** in tal senso nei **prossimi cinque anni** è addirittura **superiore (78%)**, seppur di poco, a quella di chi lo ha **fatto negli ultimi cinque (72%)**.

Propensione a investimenti in innovazione nei prossimi 5 anni

■ Sicuramente Sì ■ Probabilmente Sì ■ Probabilmente No ■ Sicuramente No

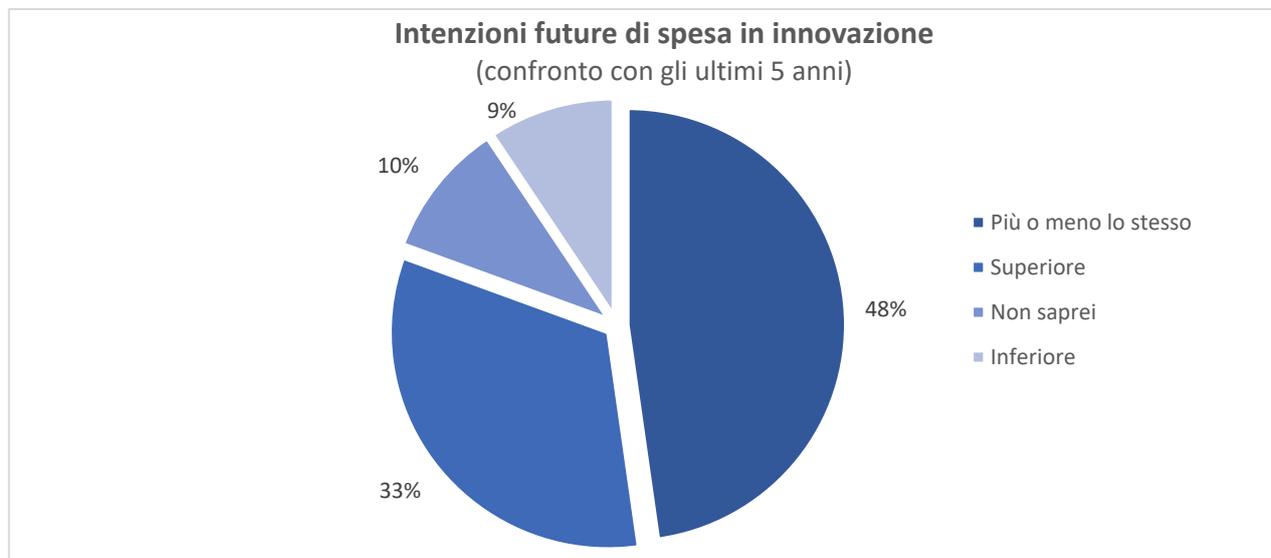


Base rispondenti: 859 casi

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



Nella maggioranza dei casi si tratta di aziende agricole che **già investivano e che intendono proseguire** in questo loro percorso, spesso prevedendo di investire anche più (33% degli intervistati) di quanto fatto finora o quanto meno un budget analogo.

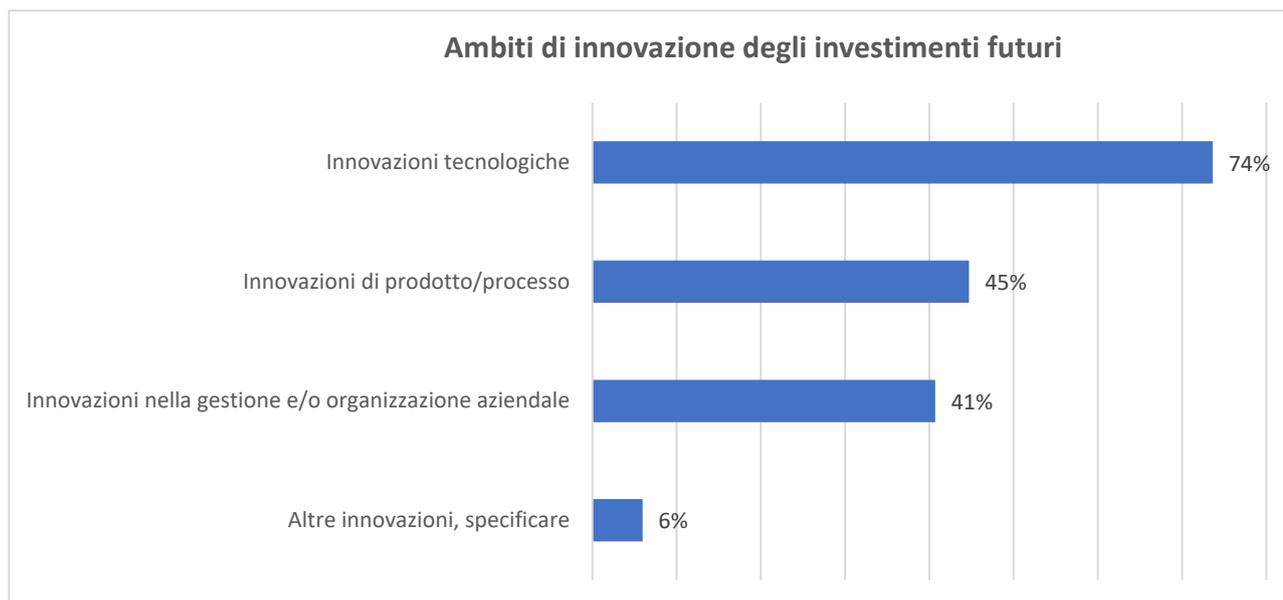


Base rispondenti: 671 casi (probabilmente sì+ sicuramente sì a innovazione nei prossimi 5 anni)

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

Coerentemente con l'idea di proseguire un percorso già avviato e destinato a proseguire negli anni, la maggioranza assoluta delle aziende intenzionate ad investire prevede di dare priorità alle innovazioni **tecnologiche**, le stesse che, negli ultimi cinque anni, hanno avuto un ruolo pressoché allineato rispetto alle innovazioni di prodotto-processo e gestionale-organizzativo.

Ciò può essere interpretato come un segnale di maturità da parte di tutte quelle aziende che, in una fase iniziale, hanno apportato migliorie alla propria struttura organizzativa e gestionale, rivedendo il proprio posizionamento competitivo in ottica di prodotti e mercati di riferimento e che nel prossimo futuro punteranno alla tecnologia per migliorare le proprie performance.



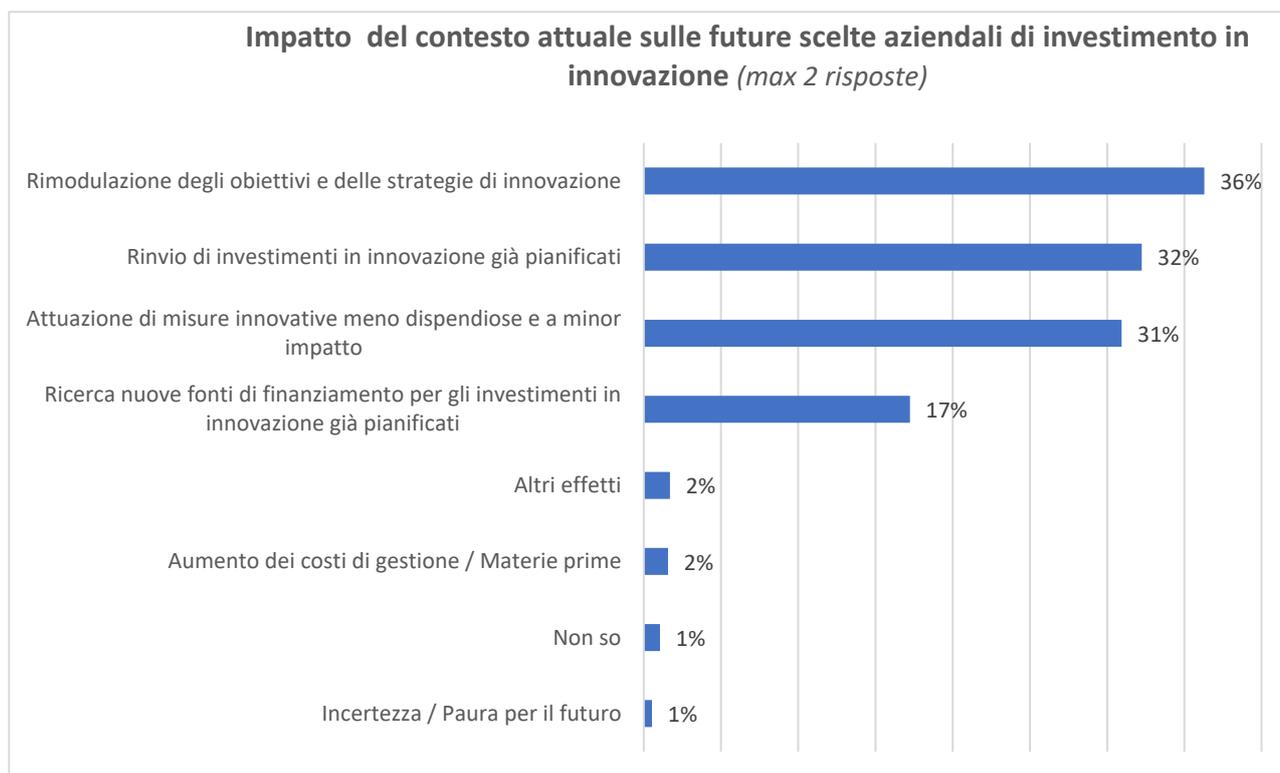
Base rispondenti: 671 casi (probabilmente sì+ sicuramente sì a innovazione nei prossimi 5 anni)

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



Il contesto geopolitico e le difficoltà economiche attuali (inflazione, disponibilità e prezzi di materie prime e prodotti energetici) stanno influenzando o influenzeranno in modo drastico le scelte aziendali dei prossimi mesi per il 47% degli intervistati; per il 42% l'influenza sarà solo parziale, lasciando intuire una certa determinazione a proseguire gli investimenti in innovazione e, infine, per l'11% l'attuale contesto geopolitico non influenzerà affatto le scelte aziendali dei prossimi mesi.

Il contesto attuale potrà incidere sulle modalità e le tempistiche di realizzazione delle scelte di investimento da parte delle aziende agricole, in particolare sugli **obiettivi** da perseguire e le relative strategie (36%) e sulle **tempistiche** di investimento (32%), in alcuni casi rinviando interventi già pianificati.



Base rispondenti: 766 casi (sì drasticamente+ sì in parte influenza contesto geopolitico)

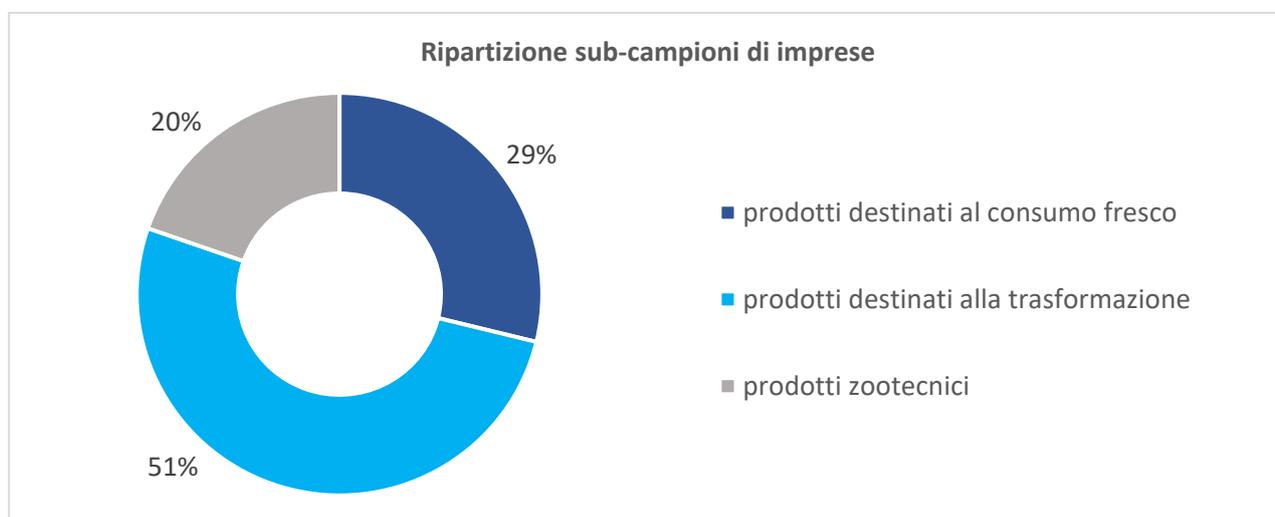
Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



3. Focus: l'approccio all'innovazione nelle principali filiere agroalimentari

I principali risultati dell'indagine sono stati analizzati inoltre ripartendo il campione dei rispondenti in tre sub-campioni di aziende afferenti alle principali filiere del sistema agroalimentare nazionale:

1. Sub campione delle aziende agricole della filiera dei prodotti destinati al consumo fresco, principalmente rappresentate da realtà dedite alla frutticoltura (di seguito "Panel Prodotti Freschi");
2. Sub campione delle aziende agricole che producono materie prime destinate alla trasformazione, principalmente rappresentate da realtà dedite all'olivicoltura, viticoltura da vino e cerealicoltura come il frumento duro destinato alla filiera della pasta (di seguito "Panel Prodotti destinati alla Trasformazione");
3. Sub campione aziende zootecniche (di seguito "Panel Prodotti Zootecnici").



Base rispondenti: 859 casi

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

La **propensione all'innovazione** nel corso degli ultimi cinque anni non risente della filiera di appartenenza, considerando che a fronte del 72% della media campionaria, si attestano sullo stesso livello il panel "Fresco" e panel "Trasformato" (rispettivamente 71% e 70%), mentre risulta leggermente superiore il panel "Zootecnia" (78%).

In tutti e tre i panel il miglioramento di processi produttivi e organizzazione aziendale è l'esigenza prioritaria che attiva i processi e gli investimenti in innovazione, con un'intensità più accentuata per la zootecnia (65%) rispetto al campione totale. Anche l'elemento "filiera", che si concretizza attraverso lo scambio di informazioni con fornitori/clienti/distributori, insieme al supporto di consulenti (cosiddetti *innovation broker*) riveste un ruolo fondamentale, essendo valutato positivamente, con percentuali che si attestano fra il 26% e il 31% nelle tre filiere considerate. Le strategie e iniziative del management risultano più frequenti nel panel "Zootecnia" (32% vs 25% del panel totale), mentre la ricerca e la sperimentazione di nuove specie risultano decisamente più incisive nel settore dei prodotti freschi.

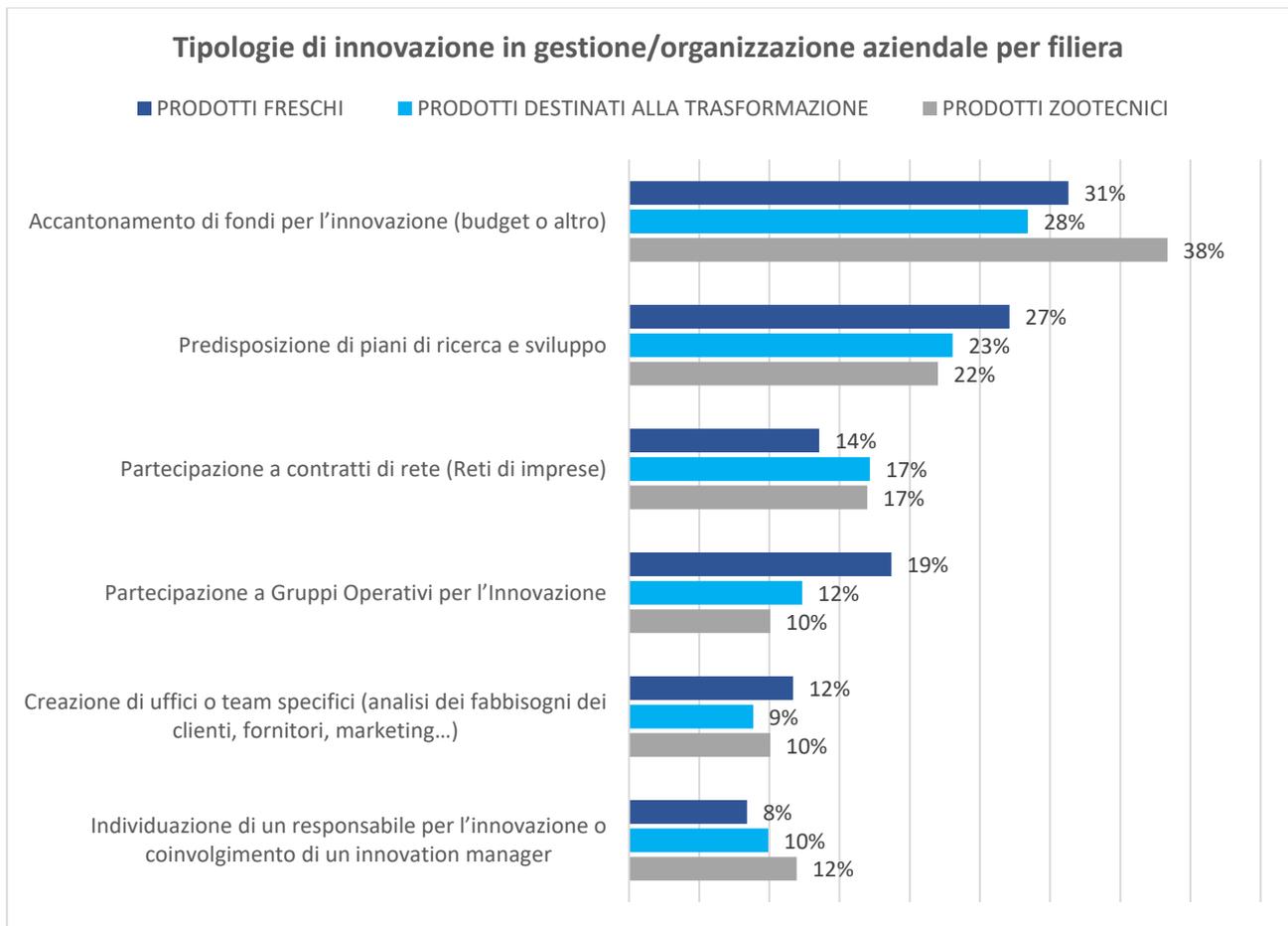


Fattori che hanno innescato i processi di innovazione negli ultimi 5 anni (risposta multipla, max 5 opzioni)

	TOTALE CAMPIONE		FILIERA					
			PRODOTTI FRESCHI		PRODOTTI DESTINATI ALLA TRASFORMAZIONE		PRODOTTI ZOOTECNICI	
	Casi	%	Casi	%	Casi	%	Casi	%
Miglioramento di processi produttivi e organizzazione aziendale	355	58%	123	57%	204	55%	104	65%
Supporto consulenti esterni (tecnici, agronomi, esperti di marketing etc.)	191	31%	78	36%	116	31%	50	31%
Dialogo e scambi di informazioni con fornitori / clienti / distributori	171	28%	60	28%	98	26%	50	31%
Strategie / iniziative dei titolari o del management	160	26%	55	26%	80	21%	53	33%
Attivazione di corsi di formazione / aggiornamento professionale	143	23%	48	22%	96	26%	29	18%
Partecipazione a fiere / convegni e altri eventi pubblici	142	23%	46	21%	84	23%	39	25%
Sperimentazione nuove colture / capi di allevamento	141	23%	69	32%	88	24%	36	23%
Partnership / Partenariati con altre imprese / attori della filiera	67	11%	27	13%	42	11%	19	12%
Investimenti in comunicazione/promozione su web e social network	65	11%	19	9%	41	11%	18	11%
Collaborazione con altri istituti privati / enti pubblici di ricerca	62	10%	28	13%	39	10%	15	9%
Valorizzazione informazioni desunte da studi di settore / ricerche di mercato / test di prodotto	57	9%	16	7%	29	8%	17	11%
Dialogo con la Pubblica Amministrazione (centrale o locale)	27	4%	8	4%	18	5%	8	5%

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

Nel campo delle **innovazioni** di carattere **gestionale/organizzativo** è la corretta pianificazione finanziaria, affiancata da piani di sviluppo che prevedano l'accantonamento di fondi da destinare all'innovazione, l'ambito su cui si è concentrata l'attenzione delle imprese, per i diversi panel: fresco (31%), trasformato (28%), allevatori (38%), senza grossi scostamenti da quanto espresso dal campione nel suo complesso (31%).



Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

Le **innovazioni di prodotto/processo** denotano un'attenzione elevata in tutti i sub-campioni con particolare riferimento per le nuove tecniche di lavorazione/gestione del suolo.

Per gli allevatori, si conferma un'attenzione elevata per la sostenibilità ambientale, testimoniata dagli sforzi perpetuati per introdurre nuove tecniche di gestione dei reflui aziendali (31%), affiancate da nuove tipologie di dieta per l'alimentazione del bestiame (37%) finalizzate anche a una riduzione delle emissioni.

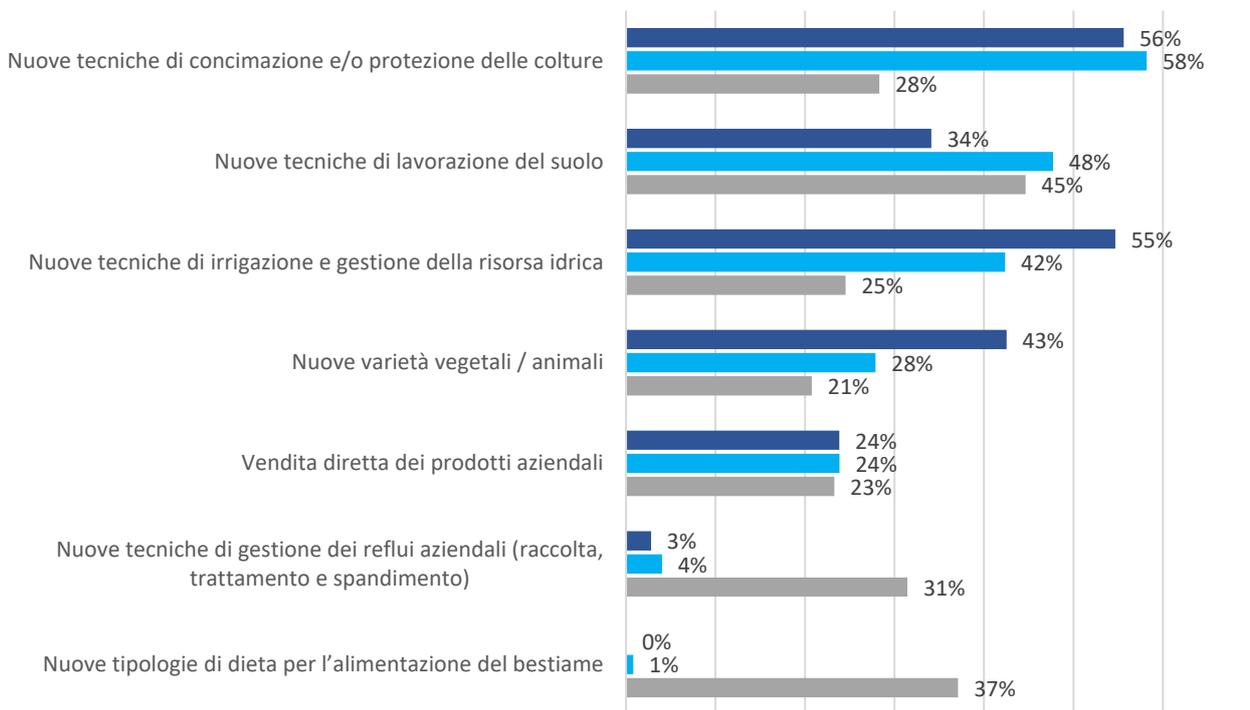
Nell'ambito delle produzioni vegetali, si registra una propensione elevata rispetto all'introduzione di nuove tecniche di concimazione e protezione delle colture (oltre il 50% per entrambi i panel) e nuove tecniche di irrigazione e gestione della risorsa idrica (55% per il panel "fresco"; 42% per il panel "trasformato").

Fra le **innovazioni tecnologiche**, si conferma come più frequente l'investimento in *farm management system* e sistemi di supporto alle decisioni, mentre spiccano per il comparto zootecnico gli investimenti in sensoristica/lot (*Internet of Things*) per la gestione ottimizzata degli allevamenti (30%) e l'introduzione di robot/sistemi autonomi (18% rispetto a percentuali sotto il 4% per gli altri due panel).



Tipologie di innovazione di prodotto/processo per filiera

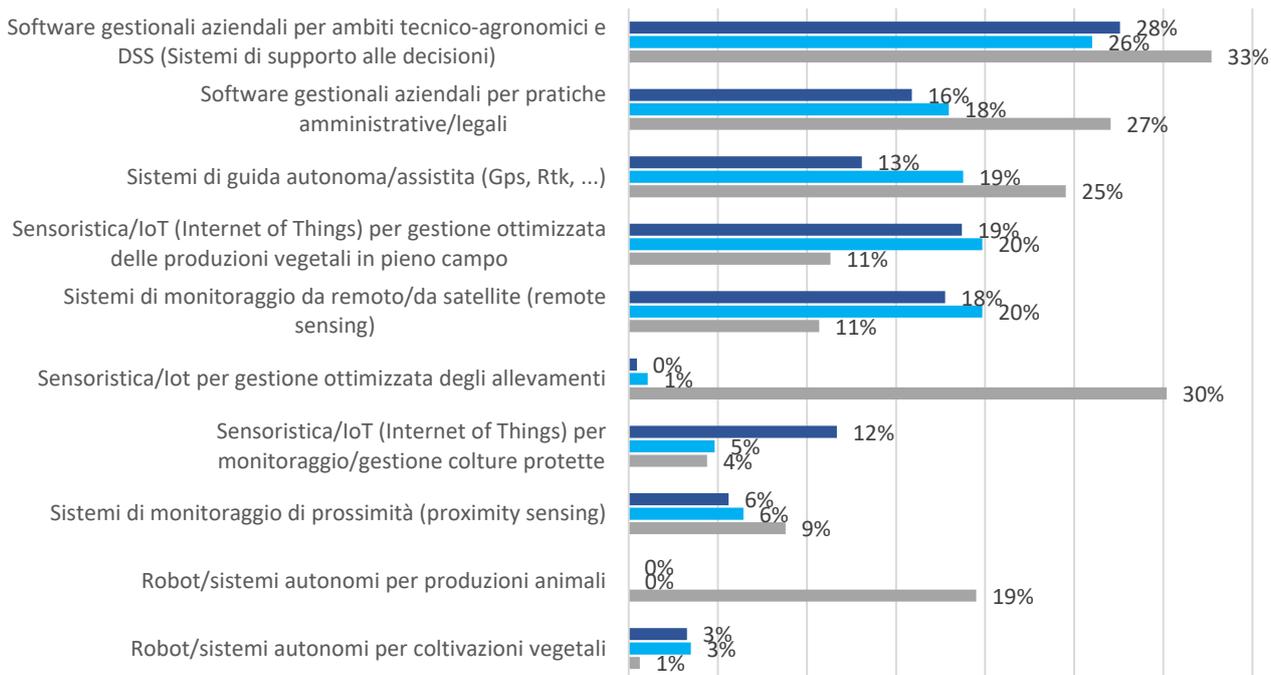
■ PRODOTTI FRESCHI ■ PRODOTTI DESTINATI ALLA TRASFORMAZIONE ■ PRODOTTI ZOOTECNICI



Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

Tipologie di innovazione tecnologica per filiera

■ PRODOTTI FRESCHI ■ PRODOTTI DESTINATI ALLA TRASFORMAZIONE ■ PRODOTTI ZOOTECNICI



Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



Per quanto riguarda la **conoscenza**, l'utilizzo e la considerazione degli **ostacoli** all'adesione ad opportunità di agevolazione dell'innovazione, bandi PSR in primis, non emergono differenze sostanziali tra le aziende delle diverse filiere. Da rilevare per le aziende zootecniche un maggiore conoscenza e utilizzo rispetto agli altri due panel dello strumento del "Piano agricoltura 4.0" (conoscenza: 55%; uso: 53%, rispetto a valori intorno al 40% per i panel "fresco" e "trasformato").

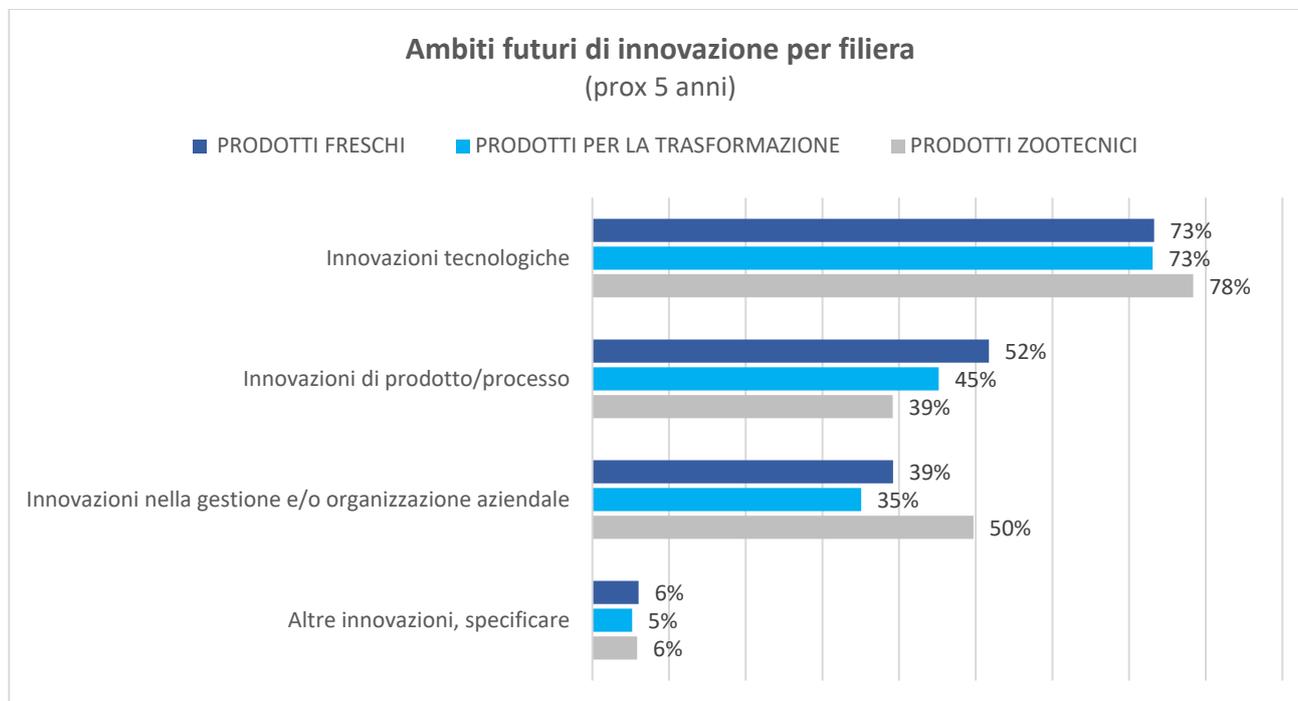
Anche per quanto concerne le **prospettive future** (prossimi cinque anni) non si rilevano differenze significative fra coloro che operano nel settore delle coltivazioni e gli allevatori. Da notare la conferma in prospettiva dell'attenzione da parte degli operatori del comparto zootecnico verso innovazioni di tipo gestionale/organizzativo (50% vs 41% del campione totale) e delle aziende del comparto del fresco per le innovazioni di prodotto/processo (52%); risultano, invece, abbastanza allineate fra i panel le prospettive di investimento in innovazioni tecnologiche (fra il 73% e il 78%).

Prospettive di investimenti innovativi nei prossimi cinque anni per filiera di appartenenza

	TOTALE CAMPIONE	FILIERA					
		PRODOTTI FRESCI		PRODOTTI DESTINATI ALLA TRASFORMAZIONE		PRODOTTI ZOOTECNICI	
	%	Casi	%	Casi	%	Casi	%
Predisposizione Sì	78%	232	77%	405	76%	171	83%
Predisposizione No	22%	68	23%	131	24%	34	17%
TOTALE CAMPIONE	100%	300	100%	536	100%	205	100%

Base rispondenti: 859 casi

Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



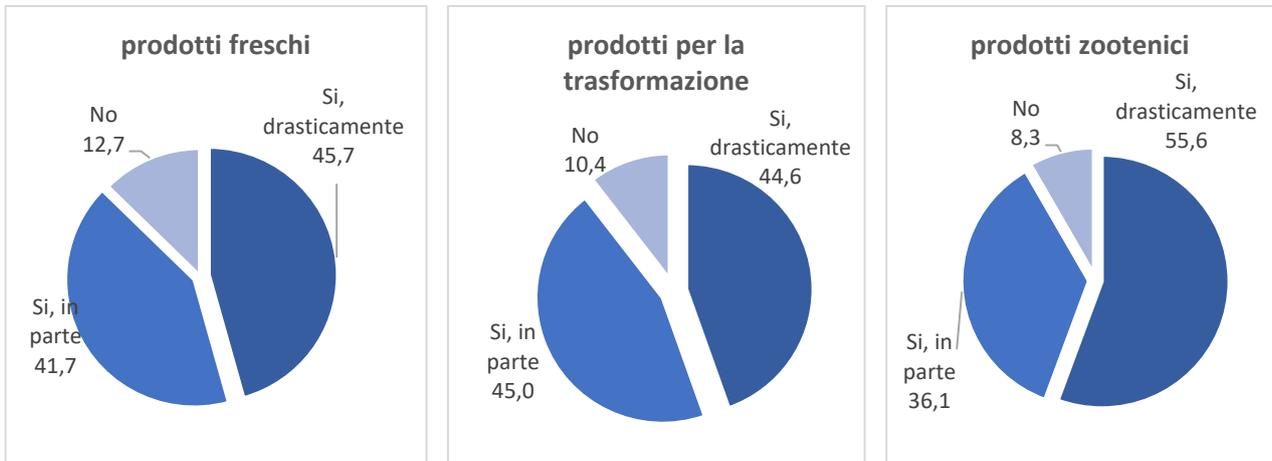
Fonte: elaborazioni Ismea-RRN

Il contesto geopolitico e la attuale situazione economica relativa alla pressione sui prezzi e sulla disponibilità di input produttivi (soprattutto materie prime per l'alimentazione del bestiame e prodotti energetici) hanno un impatto maggiormente critico per gli allevatori (55% vs 47% del totale campione). Tali incertezze si

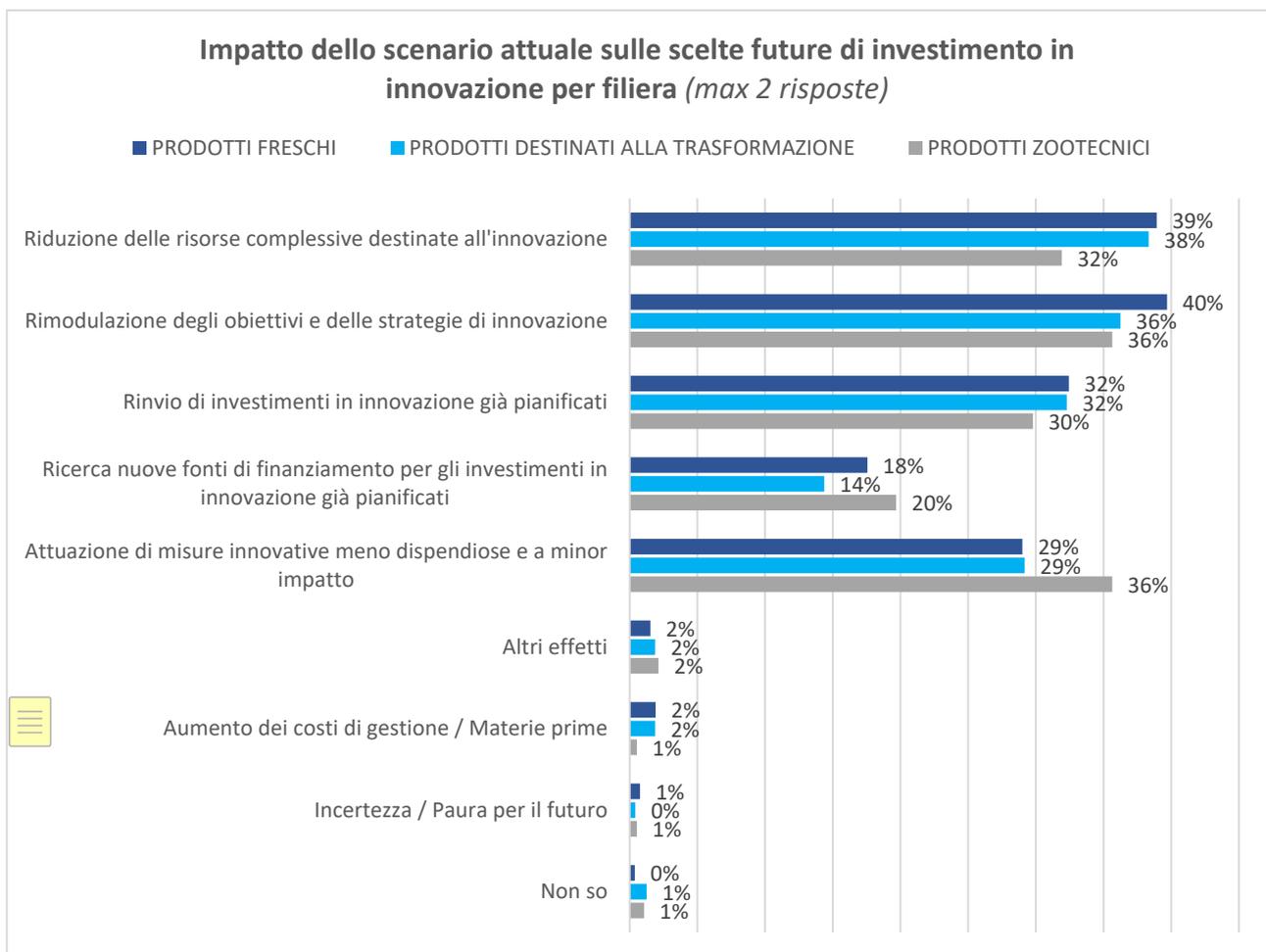


concretizzeranno, in particolare per gli operatori zootecnici, con la rimodulazione degli obiettivi e delle strategie di innovazione.

Percezione dell'attuale scenario e impatto sulle scelte future di investimento in innovazione per filiera



Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



Fonte: elaborazioni Ismea-RRN



Conclusioni

L'agricoltura, che viene spesso considerata come un settore "conservatore" e poco propenso al cambiamento, negli ultimi anni sta sperimentando una radicale trasformazione e nelle aziende agricole il lavoro manuale svolto dall'uomo è sempre più integrato con le nuove tecnologie.

Dai primi risultati del VII Censimento Generale² emerge, infatti, un'agricoltura italiana in evoluzione, con un livello di informatizzazione che attualmente risulta quattro volte superiore rispetto a quello rilevato dieci anni fa e in termini di innovazione³ le aziende agricole italiane risultano particolarmente focalizzate sulla meccanizzazione, soprattutto quelle condotte da giovani imprenditori. In particolare, secondo l'Istat l'incidenza degli investimenti innovativi è quattro volte superiore nelle aziende condotte da giovani rispetto a quella che si registra nel caso di capo azienda anziani (22,9% per under 45 contro il 5,8% per capo azienda over 64).

Tale risultato trova conferma anche nelle evidenze dell'indagine Ismea-RRN, secondo cui la propensione all'innovazione ha maggiore impulso nelle aziende guidate da giovani agricoltori. Negli ultimi cinque anni l'impegno finanziario delle aziende agricole si è concentrato sia nell'ambito dell'innovazione di prodotto-processo che in quello tecnologico, ma nelle prospettive future sarà l'*agritech* a spingere l'innovazione in agricoltura con la possibilità di mettere a sistema di tutti gli strumenti e le strategie che consentono all'azienda di impiegare tecnologie avanzate in maniera sinergica e interconnessa perseguendo l'obiettivo di una produzione più efficiente e sostenibile. Per un'azienda agricola adottare soluzioni *agritech* vuol dire, ad esempio, poter calcolare in maniera precisa qual è il fabbisogno idrico di una determinata coltura ed evitare gli sprechi, oppure prevedere l'insorgenza di alcune malattie delle piante o individuare in anticipo i parassiti che potrebbero attaccare le coltivazioni evitando gravi danni alla produttività e quindi alla redditività, nonché avere la possibilità di tracciare la filiera a partire dal campo raccogliendo i dati e tenendo sotto controllo ogni fase e passaggio della produzione, ottenendo un prodotto di qualità e migliorando la competitività.

La filiera di appartenenza, facendo riferimento alle tre macro-filiere dei prodotti freschi, dei prodotti trasformati e della zootecnia, non è un fattore determinante per la propensione all'innovazione, ma influenza la tipologia di investimento: la riduzione dell'impatto ambientale, attraverso una migliore gestione dei reflui aziendali e/o la somministrazioni di diete finalizzate a una diminuzione delle emissioni climalteranti, è l'obiettivo principale per le aziende zootecniche, mentre l'introduzione di nuove tecniche di concimazione e di protezione delle colture sono prioritari per le aziende del settore delle coltivazioni. In entrambi i casi, è importante sottolineare come l'innovazione rappresenti una leva della competitività, che consente alle imprese agricole di rispondere a specifiche richieste della domanda finale in termini di benessere, salubrità e sostenibilità del cibo.

Nonostante il complicato scenario economico e geopolitico attuale gli operatori del settore agricolo sono fiduciosi e si dichiarano pronti a investire in innovazione nei prossimi cinque anni, anche se le difficoltà potranno influire sugli obiettivi da raggiungere o sulle tempistiche di realizzazione. E su questo può incidere il sostegno politico all'innovazione in agricoltura che, come evidenziato dai risultati dell'indagine Ismea-RRN,

² Fonte: "Digitalizzazione e innovazione delle aziende agricole italiane" – Presentazione dei primi risultati del 7° Censimento generale agricoltura, relazione a cura di Chiara Gnesi, ricercatrice Istat

https://www.istat.it/it/files/2022/06/censimento_agricoltura_gnesi.pdf

³ La sezione "Innovazione" è stata introdotta per la prima volta nel questionario ISTAT del Censimento Generale dell'Agricoltura 2020 al fine di indagare la presenza tendenziale (triennio 2018-2020) di investimenti finalizzati a modernizzare tecniche e/o gestione della produzione (prodotto/servizio, processo, innovazioni di marketing) e gli ambiti di applicazione (p.e. irrigazione, lavorazione del suolo, concimazione, meccanizzazione, ecc.).



ha visto l'impiego di almeno un incentivo da parte di due agricoltori su tre, in particolare attraverso le agevolazioni dei Piani di Sviluppo Rurale e del Piano Agricoltura 4.0.

Nell'ultimo decennio, nella Politica Agricola Comune la digitalizzazione e l'innovazione sono considerate come le chiavi di volta per risollevare le sorti dell'agricoltura e dei comparti collegati e nel nuovo Piano Strategico per l'attuazione della PAC in Italia nel prossimo periodo di programmazione 2023-2027 tali obiettivi sono confermati anche in collegamento con gli assi strategici del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR), adottato in coerenza con il programma Next Generation EU.

La reazione positiva degli intervistati, emersa anche dai focus group condotti nella prima fase del progetto, pare confermare l'apprezzamento da parte degli stakeholder per ogni momento di condivisione e approfondimento sul futuro dell'agroalimentare italiano, in particolare quando si parla di innovazione e sostenibilità, tematiche che a detta di tutti gli operatori contraddistinguono sempre di più il futuro di questo settore.



Allegato 1 - Nota metodologica

Coerentemente con gli obiettivi della presente ricerca, è stato adottato un approccio metodologico che consentisse di rilevare “sul campo” l’attitudine e il sentiment delle aziende agricole rispetto al tema dell’innovazione tecnologica, in un’ottica di:

- Propensione a realizzare investimenti, in un arco temporale di 10 anni (ultimi 5 e prossimi 5);
- Budget allocato, ambito di investimento (gestione e/o organizzazione aziendale, prodotti / processi, tecnologia, altro) e specifiche linee di intervento;
- Efficacia degli investimenti in innovazione sul piano della competitività e della sostenibilità economica, ambientale e sociale delle aziende;
- Conoscenza e utilizzo di strumenti pubblici di sostegno all’innovazione (Piano di Sviluppo Rurale regionale 2014-2023, Piano Agricoltura 4.0, Credito del Mezzogiorno etc.);
- Impatto delle criticità dell’attuale contesto (crisi ucraina, difficoltà di approvvigionamento materie prime, inflazione etc.) sulle scelte di investimento attuali e future.

L’indagine campionaria è stata condotta seguendo un iter metodologico sviluppato su più fasi.

Fase 1 - Definizione target

L’universo di riferimento è costituito da aziende con sede in Italia specializzate nella produzione agricola e nell’allevamento, suddivisi in 3 distinti ambiti (prodotti freschi, prodotti atti alla trasformazione, allevamento) secondo il seguente schema di specializzazione produttiva

Ambito	Specializzazione Produttiva
Prodotti freschi	Coltivazione di agrumi, fragole, frutta (pomacee, drupacee, a guscio, uva da tavola, kiwi etc.), pomodori da mensa, altri ortaggi (in coltura protetta o in piena aria)
Prodotti atti alla trasformazione	Coltivazione di barbabietola da zucchero, cereali (compresi riso e mais), colture proteiche e semi oleosi, foraggi, olive da olio, patate, pomodoro da industria in piena aria, tabacco, vite per uva da vino, altri ortaggi (in coltura protetta o in piena aria)
Prodotti zootecnici	Bovini da carne, bovini da latte, bufalini, cunicoli, ovini e caprini, pollame, suini, altri animali / Apicoltura / Allevamento uova

Fase 2 - Identificazione / profilazione panel

L’universo di riferimento relativo alla produzione agricola è stato intercettato partendo dalla community di Image Line, costituita da 277 mila operatori del settore agricolo, tra produttori e professionisti, all’interno della quale, attraverso un’attenta e scrupolosa attività di profilazione degli utenti, sono stati selezionati 47 mila nominativi di aziende specializzate nella produzione agricola (22 mila per i “prodotti freschi”; 25 mila per i “prodotti atti alla trasformazione”).

Contestualmente, sul fronte dell’allevamento, il panel di aziende in target della stessa community di Image Line è stato integrato con quelle raggiunte dalla testata specializzata “Allevatori Top”, per un totale di 22mila nominativi.



Trasversalmente agli ambiti, Ismea ha provveduto a divulgare l'informativa relativa alla survey attraverso i propri canali, al fine di dare notizia dell'indagine. A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano i link:

- al post su Twitter: <https://twitter.com/IsmeaOfficial/status/1539888983446102016>
- alla news pubblicata sul portale Innovarurale: <https://www.innovarurale.it/it/italia/notizie-ed-eventi/innovazione-agricoltura-motore-della-competitivita-e-della-sostenibilita>
- alla news pubblicata sul portale della Rete Rurale Nazionale:
<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/23853>

Fase 3 - Rilevazione

L'indagine campionaria è stata realizzata con tecnica CAWI (Computer Assisted Web Interviewing), invitando il panel di aziende identificato nella seconda fase a partecipare alla ricerca compilando un questionario via web – quest'ultimo formulato dal team di lavoro in modo da fornire un quadro informativo il più possibile completo e particolareggiato dei diversi aspetti oggetto di studio.

La rilevazione estensiva – preceduta da un beta-test condotto su un campione ridotto di aziende in target che ha consentito di apportare alcune migliorie rispetto alla versione originaria – è stata avviata il 22 giugno ed è terminata l'8 agosto 2022, data in cui sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati in fase di briefing riguardo la numerosità campionaria.

Possono sussistere sovrapposizioni fra i target dato che, ad esempio, coltivatori di pomodoro da industria possono avere anche altre orticole da consumo fresco, mentre vari allevatori possono condurre anche terreni atti alla produzione di mais/cereali.

Il primo lancio è stato effettuato con riferimento a 52.637 utenti.

Fase 4 - Analisi

Terminata la rilevazione si è passati alla fase di elaborazione statistica dei risultati, arricchendo l'elaborazione sul totale campione (859 interviste complete) con l'analisi parametrica su specifici target di riferimento, identificati in base a 3 criteri:

- Tipologia di impresa (coltivazione di prodotti freschi; coltivazione di prodotti atti alla trasformazione; allevamento);
- Età del titolare (fino a 39 anni; oltre 39 anni);
- Strumenti di sostegno pubblico all'innovazione tecnologica utilizzati (Piano di Sviluppo Regionale; altri strumenti; nessuno strumento).

I risultati di tale elaborazione sono stati quindi analizzati al fine di selezionare gli elementi conoscitivi più interessanti, che costituiscono oggetto del presente rapporto di ricerca.

I rispondenti sono operatori dotati di connessione ad Internet ed indirizzo di posta elettronica.

Si ringraziano per gli spunti condivisi in fase di validazione della ricerca ed il supporto offerto: *Allevatori TOP (editore Terqua Terque), Arptra – Associazione Regionale Pugliese dei Tecnici e Ricercatori in Agricoltura, Associazione Donne della Vite, Associazione Donne dell'Ortofrutta, Biorfarm, dr. agr. Silvio Fritegotto, i fondatori di Tractorum, Uncai - Unione Nazionale Contoterzisti Agromeccanici e Industriali, Unaitalia - Unione Nazionale Filiere Agroalimentari delle Carni e delle Uova.*



Allegato 2 - Questionario

A. Anagrafica

A.0) Che tipo di attività svolge l'azienda agricola presso cui lavora?

1. Solo coltivazione
2. Solo allevamento
3. Sia coltivazione che allevamento

A.1) Quali coltivazioni contribuiscono maggiormente alla produzione dell'azienda agricola (in termini di Produzione Lorda Vendibile annua)? (massimo 3 risposte)

A.1a - Coltivazioni

- Agrumi
- Barbabietola da zucchero
- Cereali (compresi mais e riso)
- Colture proteiche e semi oleosi
- Fiori e piante ornamentali
- Foraggi
- Frutta ((pomacee, drupacee, a guscio, uva da tavola, kiwi, ecc.)
- Olive da olio
- Patate
- Pomodoro da industria in piena aria
- Pomodoro da mensa in colture protette
- Pomodoro da mensa in piena aria
- Tabacco
- Vite per uva da vino
- Vivaio
- Fragole
- Altri ortaggi in colture protette _____ (specificare)
- Altri ortaggi in piena aria _____ (specificare)

A.1b - Allevamenti

- Apicoltura
- Bovini da carne
- Bovini da latte
- Bufalini
- Cunicoli
- Ovini e Caprini
- Pollame
- Suini
- Uova
- Altro _____ (specificare)



A.2) Qual è indicativamente la superficie coltivata in ettari dell'azienda agricola presso cui lavora? (SAU)

1. Meno di 5 ettari
2. Da 5 a 10 ettari
3. Da 11 a 20 ettari
4. Da 21 a 50 ettari
5. Da 51 a 100 ettari
6. Da 101 a 500 ettari
7. Oltre 500 ettari

A.2bis) Qual è indicativamente il numero di capi in allevamento nell'azienda agricola presso cui lavora?

1. Meno di 50
2. Da 50 a 100
3. Da 101 a 500
4. Oltre 500

A.3) Qual è il fatturato della sua azienda?

1. Meno di 20.000 €
2. Da 21.000 a 100.000 €
3. Da 101.000 a 500.000 €
4. Da 501.000 a 1.000.000 €
5. Oltre 1.000.000 €
6. Non saprei

A.4) In quale provincia è collocata la sua azienda?

Menù a tendina -> Selettore con menù Regione -> provincia

A.4bis) Da quanti anni l'azienda agricola è in attività?

1. Meno di 5 anni
2. Da 5 a 10 anni
3. Da 11 a 20 anni
4. Oltre 20 anni
5. Non saprei

A.5) Qual è l'età del titolare dell'azienda (in anni compiuti)?

1. Meno di 25 anni
2. 25-39anni
3. 40-44anni
4. 45-54anni
5. 55-64anni
6. 65-74anni
7. Oltre i 74 anni

A.6) Il titolare dell'azienda è?

1. Uomo
2. Donna
3. Preferisco non specificare



A.7) Qual è il titolo di studi del titolare dell'azienda?

1. Licenza elementare
2. Diploma di licenza media
3. Diploma di scuola secondaria superiore ad indirizzo agricolo
4. Diploma di scuola secondaria superiore ad indirizzo non agri
5. Titolo universitario / post-universitario a indirizzo agricolo
6. Titolo universitario / post universitario in altri indirizzi

A.8) Attualmente quale ruolo svolge all'interno dell'azienda agricola

1. titolare/co-titolare
2. familiare del/la titolare
3. consulente
4. dipendente
5. altro: _____ (specificare)

A.9) Di quali tra queste associazioni / raggruppamenti fa parte l'azienda agricola presso cui lavora??

1. Associazioni ambientaliste
2. Associazioni / Categorie / Reti di imprese
3. Consorzi di bonifica e irrigazione
4. GAL e Reti dei GAL
5. Gruppi operativi PEI
6. Organizzazioni professionali in ambito agricolo
7. Organizzazioni non governative
8. Consorzi di tutela (DOP/IGP)
9. Altre Agenzie di sviluppo
10. Nessuna di queste
11. Non saprei



B. Ambito di innovazione

B.0) *egli ultimi 5 anni (2017-2021) l'azienda agricola presso cui lavora ha realizzato investimenti in innovazione (nella gestione e/o organizzazione aziendale, prodotti / processi, tecnologia, ecc.?)*

1. Sì, meno di quanto avrebbe voluto
2. Sì, in linea con le attese
3. Sì, più di quanto preventivato
4. No (**passare a Sezione F - Fattori limitanti**)

B.1) Nello specifico in quali tra i seguenti ambiti l'azienda agricola presso cui lavora ha introdotto delle innovazioni? E, per ciascun ambito, su quali linee di intervento si sono concentrati gli sforzi?

B.1.1) Innovazioni nella gestione e/o organizzazione aziendale *(risposta multipla)*

Creazione di uffici o team specifici (p.e. per l'analisi dei fabbisogni dei clienti, fornitori, marketing...)	
Individuazione di un responsabile per l'innovazione o coinvolgimento di un <i>innovation manager</i>	
Partecipazione a contratti di rete (Reti di imprese)	
Partecipazione a Gruppi Operativi per l'Innovazione	
Predisposizione di piani di ricerca e sviluppo	
Accantonamento di fondi per l'innovazione (budget o altro)	
Altro, _____ specificare:	
Nessun investimento	

B.1.2) Innovazioni di prodotto/processo *(risposta multipla)*

Nuove specie varietali e/o nuove razze	
Nuove tecniche di lavorazione del suolo	
Nuove tecniche di irrigazione e gestione della risorsa idrica	
Nuove tecniche di concimazione	
Nuove tipologie di dieta per l'alimentazione del bestiame	
Nuove tecniche di gestione dei reflui aziendali (raccolta, trattamento e spandimento)	
Vendita diretta dei prodotti aziendali	
Altro (<i>specificare</i>) _____	
Nessun investimento	

B.1.3 Innovazioni tecnologiche *(risposta multipla)*

(per facilitare la compilazione per ciascuna tipologia sono indicati degli esempi al passaggio del mouse)

Software gestionali aziendali per pratiche amministrative/legali	
Software gestionali aziendali per ambiti tecnico-agronomici e DSS (Sistemi di supporto alle decisioni)	



Sensoristica/loT (<i>Internet of Things</i>) per gestione ottimizzata degli input per le produzioni vegetali in pieno campo (p.e. centraline meteo, sensori bagnatura fogliare, Nir e/o altri sensori applicati alle macchine, mappatura delle rese, ecc.)	
Sensoristica/loT (<i>Internet of Things</i>) per monitoraggio/gestione colture protette	
Sensoristica/lot per gestione ottimizzata degli allevamenti	
Sistemi di monitoraggio da remoto/da satellite (<i>remote sensing</i>) (p.e. indicatori di vegetazione/mappe di vigore, di stress idrico, ecc.)	
Sistemi di monitoraggio di prossimità: droni e altro (<i>proximity sensing</i>) (p.e. droni e altri strumenti)	
Robot/sistemi autonomi per coltivazioni vegetali	
Robot/sistemi autonomi per produzioni animali	
Sistemi di guida autonoma/assistita (Gps, Rtk, ...)	
Altro _____ specificare	
Nessun investimento	

B.1.4) Oltre a quelli sopra citati l'azienda agricola ha effettuato negli ultimi 5 anni investimenti in **Altri Ambiti di innovazione** (specificare): _____ (fino ad un massimo di 3)

C. Come nasce l'innovazione in agricoltura?

C.1) Negli ultimi 5 anni quali tra i seguenti fattori hanno contribuito più di altri ad innescare percorsi/processi di innovazione nell'azienda agricola presso cui lavora? (massimo 5 risposte)

1. Partecipazione a fiere / convegni e altri eventi pubblici:
2. Attivazione di corsi di formazione / aggiornamento professionale:
3. Supporto consulenti esterni (tecnici, agronomi, esperti di marketing etc.):
4. Collaborazione con altri istituti privati / enti pubblici di ricerca:
5. Valorizzazione informazioni desunte da studi di settore / ricerche di mercato / test di prodotto:
6. Partnership / Partenariati con altre imprese / attori della filiera:
7. Investimenti in comunicazione/promozione su web e social network:
8. Strategie / iniziative dei titolari o del management:
9. Sperimentazione nuove colture / capi di allevamento:
10. Dialogo e scambi di informazioni con fornitori / clienti / distributori:
11. Miglioramento di processi produttivi e organizzazione aziendale:
12. Dialogo con la Pubblica Amministrazione (centrale o locale):
13. Altri fattori _____ (specificare)
14. Non saprei

D. Investimenti attuali e prospettive

D.1) A quale anno risale il suo primo investimento in innovazione?

D.2) A quanto ammonta, indicativamente, la spesa media annua che l'azienda agricola presso cui lavora ha sostenuto negli ultimi 5 anni per l'innovazione?

1. Meno di 10000



2. Da 10000 a 20000
3. Da 21000 a 50000
4. Da 51000 a 100000
5. Oltre 100000
6. Non saprei

D.3) Soffermiamoci ora sugli aspetti finanziari e, nello specifico, sui principali strumenti di sostegno per la diffusione dell'innovazione in agricoltura. Quali tra i seguenti strumenti la sua azienda agricola conosce? (risposta multipla):

1. Bando Inail Agricoltura
2. Contratti di filiera
3. Credito del Mezzogiorno
4. Legge Sabatini
5. Piano Agricoltura 4.0 (Transizione 4.0 – Credito d'imposta 4.0)
6. Piano di Sviluppo Rurale regionale 2014-2023
7. Piattaforma AGRI della Cassa Depositi e Prestiti
8. Voucher digitale 4.0 (Camera di commercio)
9. Altri strumenti di sostegno _____ (specificare)
10. Nessuno strumento

D.4) E quali, tra quelli conosciuti, sono stati utilizzati dall'azienda agricola negli ultimi 5 anni? (risposta multipla):

1. Bando Inail Agricoltura
2. Contratti di filiera
3. Credito del Mezzogiorno
4. Legge Sabatini
5. Piano Agricoltura 4.0 (Transizione 4.0 – Credito d'imposta 4.0)
6. Piano di Sviluppo Rurale regionale 2014-2023 **vai a D.4. bis**
7. Piattaforma AGRI della Cassa Depositi e Prestiti
8. Voucher digitale 4.0 (Camera di commercio)
9. Altri strumenti di sostegno _____ (specificare)
10. Nessuno strumento **vai a D.6**

D.4 bis) In particolare per quali Misure l'azienda agricola ha avuto accesso ai fondi previsti dal Piano di Sviluppo regionale 2014-2023?

1. Misura 1 - Formazione
2. Misura 2 - Consulenza
3. Misura 4 - Investimenti
4. Misura 16 – Cooperazione (Gruppi Operativi del PEI- Partenariato Europeo per l'Innovazione)
5. Misura 16 – Altre forme cooperazione (Progetti di Filiera, Associazioni di produttori, Cooperative Organizzazioni interprofessionali, ecc.)
6. Altre misure _____ (specificare)
7. Non saprei

D.5) L'azienda agricola presso cui lavora sosterrà investimenti in innovazione nei prossimi 5 anni?

1. Sicuramente Sì **vai D.5.b**



- 2. Sì **vai D.5.b**
- 3. Probabilmente No **vai D.5.a**
- 4. Sicuramente No **vai a D.5.a**

D.5.a) Perché ritiene che non sosterrà investimenti in innovazione?

- 1. Età avanzata del titolare
- 2. Attività prossima alla chiusura / in vendita
- 3. Non c'è ricambio generazionale / non ho successori
- 4. Dimensioni limitate dell'azienda
- 5. Troppo costoso / oneroso rispetto ai vantaggi
- 6. Mancanza di soldi / fondi / utili / margini
- 7. Incertezza / nel futuro / nel settore / mercato
- 8. Troppa burocrazia
- 9. Aumento dei prezzi / gestione aziendale / materie prime
- 10. Difficoltà accesso a fondi / contributi / crediti
- 11. Mancanza di informazioni / assistenza
- 12. Mancanza di aiuti
- 13. Non mi serve / investimenti già effettuati
- 14. Altro _____ (specificare)
- 15. Non indica

D.5.b) Nei prossimi 5 anni la spesa in innovazione dell'azienda agricola sarà superiore, in linea o inferiore a quella degli ultimi 5 (2017-2021)?

Superiore	Più o meno lo stesso	Inferiore	Non saprei
-----------	----------------------	-----------	------------

D.5.c) Quale prevede sarà la spesa media annua che l'azienda agricola presso cui lavora sosterrà nei prossimi 5 anni per l'innovazione?

- 1. Meno di 10000
- 2. Da 10000 a 20000
- 3. Da 21000 a 50000
- 4. Da 51000 a 100000
- 5. Oltre 100000
- 6. Non saprei

D.5.d) In quali tra i seguenti ambiti l'azienda agricola presso cui lavora ritiene che introdurrà delle innovazioni? (risposta multipla)

- 1. Innovazioni nella gestione e/o organizzazione aziendale
- 2. Innovazioni di prodotto/processo
- 3. Innovazioni tecnologiche
- 4. Altre innovazioni _____ (specificare)

D.5.e) Complessivamente in quale ambito l'azienda agricola presso cui lavora investirà più risorse nei prossimi 5 anni?

- 1. Innovazioni nella gestione e/o organizzazione aziendale
- 2. Innovazioni di prodotto/processo
- 3. Innovazioni tecnologiche
- 4. Altre innovazioni _____ (specificare)



D.5.f) Le criticità dell'attuale contesto dal punto di vista geopolitico ed economico (crisi ucraina, difficoltà di approvvigionamento materie prime, inflazione ecc.) stanno influenzando/ritiene che influenzeranno nei prossimi mesi le scelte aziendali in fatto di innovazione?

Si, drasticamente (vai a D.5.g)	Si, in parte (vai a D.5.g)	No
---------------------------------	----------------------------	----

D.5.g) In che modo l'attuale contesto sta prevalentemente influenzando le scelte aziendali in fatto di innovazione? (massimo 2 risposte)

1. Riduzione delle risorse complessive destinate all'innovazione
2. Rimodulazione degli obiettivi e delle strategie di innovazione
3. Rinvio di investimenti in innovazione già pianificati
4. Ricerca nuove fonti di finanziamento per gli investimenti in innovazione già pianificati
5. Attuazione di misure innovative meno dispendiose e a minor impatto
6. Altri effetti
7. Aumento dei costi di gestione / Materie prime
8. Incertezza / Paura del futuro
9. Non so

D.6) Perché l'azienda agricola presso cui lavora ha scelto di non utilizzare nessuno degli strumenti finanziari conosciuti? (max 2 opzioni)

1. L'azienda è in grado di finanziare soluzioni innovative attraverso altri strumenti
2. Troppa burocrazia, non c'è tempo per seguire le pratiche
3. Troppo complicato, mancano le skills/competenze che servono
4. Troppo rischioso, temiamo possibili irregolarità nei prossimi anni
5. Non sapevamo che la nostra azienda potesse accedere a queste linee di finanziamento
6. Altro _____ (specificare)
7. Non saprei

E. Efficacia degli investimenti in innovazione

Qual è stata l'efficacia degli investimenti in innovazione realizzati dall'azienda agricola negli ultimi 5 anni rispetto al raggiungimento dei seguenti obiettivi strategici?

1. COMPETITIVITA'	Elevata	Media	Limitata	Nessuna
Nuove tipologie di clienti/Nuovi mercati				
Maggiore fatturato/ Prezzi di vendita più elevati				
Miglioramento della gamma di prodotti (qualità, differenziazione, tracciabilità, riconoscibilità, ecc.)				
Miglioramento e semplificazione del processo decisionale				
2. SOSTENIBILITA' ECONOMICA	Elevata	Media	Limitata	Nessuna
Aumento delle rese/produzioni e utilizzo più efficiente dei fattori di produzione (ore/uomo e macchine)				
Riduzione consumi di input tecnici (fertilizzanti, mangimi, fitosanitari, farmaci veterinari, ecc.) ed energetici (energia elettrica, gas, carburanti, ecc.)				



Riduzione dei danni da malattie degli animali e da avversità delle piante (avversità o clima/meteo)				
Semplificazione adempimenti amministrativi/normativi				
3. SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	Elevata	Media	Limitata	Nessuna
Miglioramento della qualità del suolo				
Minore consumo di acqua				
Riduzione dell'inquinamento dell'aria (CO ₂ , N ₂ O, CH ₄) e delle acque				
Miglioramento del territorio/paesaggio e/o delle condizioni di salute e benessere animale (sistemi di raffrescamento, isolamento tetti, lettieri/tappetini, ecc.)				
4. SOSTENIBILITA' SOCIALE	Elevata	Media	Limitata	Nessuna
Miglioramento delle condizioni di lavoro (sicurezza, benessere, ...)				
Coinvolgimento dei lavoratori nei processi aziendali (compreso il miglioramento della comunicazione all'interno dell'azienda)				

F. Fattori limitanti

F.1.) Quali tra i seguenti fattori hanno influenzato più di altri la scelta dell'azienda agricola di non effettuare investimenti in innovazione?? (massimo 3 risposte)

1. Incertezza sui benefici tangibili degli investimenti:
2. Incertezza sulle dinamiche di settore (domanda, concorrenza, mercati interni ed esteri etc.):
3. Incertezza sulle dinamiche macro-economiche (Pil, consumi, import/export etc.):
4. Carezza / assenza di informazioni sulle principali innovazioni disponibili sul mercato:
5. Difficoltà di accesso al credito (banche, società finanziarie, ecc.):
6. Difficoltà di accesso ai fondi pubblici (nazionali / locali):
7. Difficoltà di accesso ai fondi comunitari:
8. Dimensioni limitate dell'azienda (impresa familiare, PMI):
9. Carezza/assenza delle skills / competenze interne necessarie ad affrontare l'investimento:
10. Onerosità (in termini di durata / costi) dei piani di ammortamento:
11. Assenza di partnership con altre aziende con cui condividere costi e benefici degli investimenti
12. Altri fattori _____ (specificare)

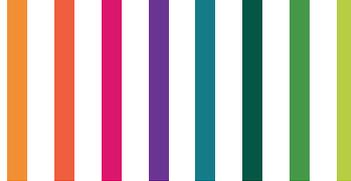
G. Informazioni di contatto

Per poter ricevere il report le chiediamo di lasciare un suo recapito e-mail e/o telefonico al quale poter essere successivamente contattato

H. Contatto per eventuale caso di studio

H.1) Una parte importante del nostro lavoro di ricerca consiste nella conoscenza diretta delle aziende agricole più innovative. Sarebbe disponibile ad essere ricontattato per svolgere un caso studio di approfondimento?

H.2) Quale recapito e-mail/telefonico vorrebbe fosse utilizzato per poter partecipare?



Rete Rurale Nazionale
Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste
Via XX Settembre, 20 Roma

    [RETERURALE.IT](https://www.reterurale.it)

Pubblicazione realizzata con il contributo FEASR (Fondo europeo per l'agricoltura e lo sviluppo rurale)
nell'ambito del Programma Rete Rurale Nazionale 2014-2023

