



# LA RISPOSTA DELLE AZIENDE ZOOTECNICHE ITALIANE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

I risultati di un'indagine

Ottobre 2018

**Documento realizzato dall'ISMEA  
nell'ambito del Programma Rete Rurale  
Nazionale 2014-2020  
Piano di azione biennale 2017-18  
Scheda Progetto Ismea 14.1 "Cambiamenti  
climatici, emissioni gas serra e ciclo azoto"**

Autorità di gestione: Ministero delle  
politiche agricole alimentari e forestali  
Ufficio DISR2 - Dirigente: Paolo Ammassari

Responsabile scientifico: Fabio Del Bravo

Coordinamento operativo: Antonella Finizia

Autori: Isabella Foderà, Mariella Ronga

Ha collaborato: Massimo Paschino

Impaginazione e grafica: Roberta Ruberto e  
Mario Cariello

Ottobre 2018

## INDICE

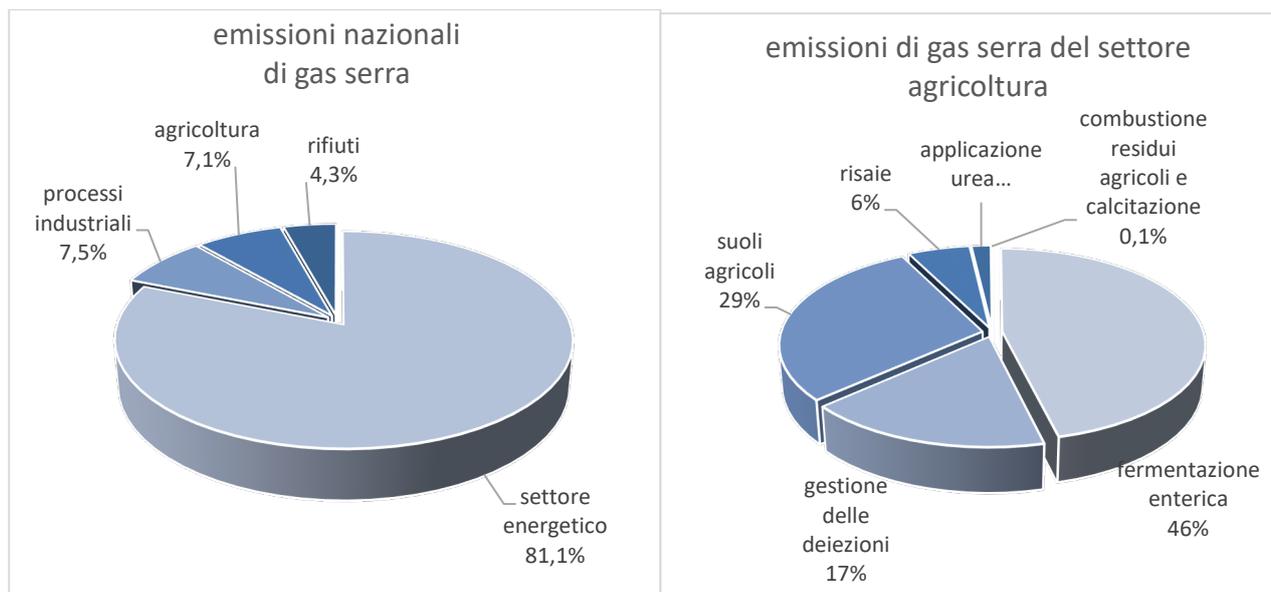
INTRODUZIONE.....	4
1. IL QUESTIONARIO: LOGICA E PROFILAZIONE DEI RISPONDENTI .....	6
2. CAMPIONE DI INDAGINE .....	8
3. RISULTATI DELL'INDAGINE.....	8
3.1 Le caratteristiche delle aziende del campione .....	8
3.2 Analisi dei risultati .....	11
ALLEGATO I - RICOGNIZIONE INDAGINI INTERNAZIONALI E NAZIONALI SU TEMATICHE CLIMATICHE .....	20
Ambito internazionale .....	20
Ambito nazionale.....	21
ALLEGATO II – METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO .....	24
2.1 Criteri di selezione .....	24
2.2 Stratificazione per specie e per regione .....	24
ALLEGATO III – IL QUESTIONARIO .....	28

## INTRODUZIONE

Nell'ambito delle attività della Rete Rurale Nazionale programmate per il biennio 2017-2018 e dei servizi rivolti alle imprese per incentivare un'agricoltura a bassa emissione di carbonio, l'Ismea ha realizzato una ricognizione finalizzata a qualificare e quantificare il grado di conoscenza delle aziende agricole rispetto alle tematiche climatiche e alle opportunità di finanziamento offerte dallo sviluppo rurale a livello regionale. Tra le azioni di informazione rivolte alle imprese il primo strumento attuativo previsto è rappresentato da un'indagine di approfondimento attraverso la somministrazione di uno specifico questionario a un campione di aziende agricole che, considerando l'incidenza della zootecnia sulle emissioni nazionali di gas serra e ammoniacale, è costituito da realtà specializzate nell'attività di allevamento.

Secondo i dati diffusi dall'ISPRA (Fig.1), infatti, le emissioni di gas serra provenienti dal settore agricolo, pari al 7,1% del totale nazionale<sup>1</sup>, sono imputabili per il 46% ai processi di digestione degli animali allevati (soprattutto metano) e per il 17% alla gestione delle deiezioni animali (sia metano che protossido di azoto). In particolare, dal punto di vista delle specie animali il maggior contributo della zootecnia italiana è ascrivibile all'allevamento bovino da latte (circa il 56% delle emissioni espresse in CO<sub>2</sub> equivalente), seguito da quello da carne o a duplice attitudine (18%) e dai suini (12%).

**Figura 1 - Emissioni di gas serra per settore e per fonte emissiva**



Fonte: elaborazione RRN-Ismea su dati ISPRA (National Inventory Report, 2018)

In definitiva, quindi, l'indagine ha lo scopo di analizzare l'approccio delle aziende zootecniche italiane al tema del cambiamento climatico e comprendere quali siano i fattori incentivanti l'adozione di tecniche di mitigazione o adattamento e/o quali siano i limiti alla loro diffusione. Inoltre, l'indagine ha l'obiettivo di

<sup>1</sup> Il 62% delle emissioni imputabili al settore agricolo deriva dalla produzione di metano (CH<sub>4</sub>) connessa ai processi di fermentazione enterica, alla gestione delle deiezioni e alla coltivazione del riso, il 36,0% è rappresentato da protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), che deriva prevalentemente dalla gestione delle deiezioni animali e dall'utilizzo di fertilizzanti azotati, e il restante 2% è rappresentato da anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). ISPRA, National Inventory Report 2018

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/italian-greenhouse-gas-inventory-1990-2015.-national-inventory-report-2017>

raccogliere esperienze rilevanti tra le aziende italiane in termini di pratiche adottate per la lotta ai cambiamenti climatici, anche in chiave competitiva.

La progettazione dell'indagine è stata proceduta da un'analisi esplorativa, non esaustiva ma orientativa, di studi analoghi a livello internazionale e nazionale, da cui trarre spunti e riflessioni (Allegato I). Successivamente è stato strutturato il campione di aziende da indagare (Allegato II), tenendo conto della struttura dell'agricoltura italiana sulla base dei dati del Censimento Istat (2010), ed è stato poi predisposto il questionario da somministrare (Allegato III).

## 1. IL QUESTIONARIO: LOGICA E PROFILAZIONE DEI RISPONDENTI

Al fine di consentire una corretta somministrazione del questionario, si definiscono preliminarmente i concetti chiave dell'indagine:

**Cambiamento climatico:** si intende un cambiamento del clima che sia attribuibile direttamente o indirettamente ad attività umane, che alterino la composizione dell'atmosfera planetaria e che si sommino alla naturale variabilità climatica osservata su intervalli di tempo analoghi (secondo la definizione dell'UNFCCC - Convenzione Quadro sul Cambiamento Climatico delle Nazioni Unite). L'agricoltura contribuisce al cambiamento climatico, in particolar modo attraverso le emissioni di metano, derivanti dai processi di digestione dei ruminanti (fermentazione enterica), e di protossido di azoto, rilasciato dai terreni agricoli a seguito della fertilizzazione. Ma, a sua volta, l'agricoltura subisce gli impatti negativi delle mutate condizioni climatiche, come l'incremento del numero, della frequenza e dell'intensità degli eventi meteorici estremi (precipitazioni intense, inondazioni, ondate di calore, siccità, gelate tardive ecc.) che compromettono le produzioni agricole e minacciano il benessere degli animali negli allevamenti.

**Mitigazione:** mitigare significa intervenire sulle cause del cambiamento climatico con azioni e mezzi in grado di ridurre le emissioni di gas ad effetto serra (GHG) in atmosfera e contenere il riscaldamento globale. A titolo d'esempio, tali misure includono le tecniche di gestione dei terreni che limitano il disturbo del suolo per preservarne i livelli di fertilità e ridurre le emissioni di protossido di azoto, la gestione integrata della nutrizione degli allevamenti finalizzata alla riduzione della metanogenesi (responsabile dell'emissione di metano in atmosfera) e la corretta gestione degli effluenti zootecnici con copertura e riduzione dei tempi di stoccaggio, nonché il compostaggio. Le attuali politiche agricole finanziano le misure di mitigazione attraverso i Programmi di Sviluppo Rurale.

**Adattamento:** adattarsi significa prepararsi all'impatto dei cambiamenti climatici in maniera proattiva, ovvero intraprendendo le azioni adeguate per prevenire o ridurre al minimo i potenziali danni. Le misure di adattamento pertanto non comportano una riduzione effettiva delle emissioni climalteranti, ma piuttosto contemplano tutte quelle azioni volte a contenere gli effetti del cambiamento climatico, quali, a titolo di esempio, lo sviluppo di colture più resistenti alla siccità e la selezione di razze animali termotolleranti, l'uso più efficiente delle risorse idriche, gli interventi strutturali sui ricoveri per contrastare le ondate di calore e migliorare il benessere animale negli allevamenti. Le attuali politiche agricole finanziano le misure di adattamento attraverso i Programmi di Sviluppo Rurale.

Il questionario è diretto a figure manageriali responsabili delle strategie aziendali e delle misure di risposta ai cambiamenti climatici.

Il questionario è stato somministrato attraverso un link inviato a una mailing list selezionata a partire dagli elenchi di aziende agricole presenti nelle banche dati ISMEA. Il link al questionario è stato, altresì, veicolato attraverso una specifica comunicazione su sul sito della Rete Rurale Nazionale:

<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/18124>

L'indagine è stata realizzata nel periodo tra marzo e maggio 2018.

Il questionario si articola in tre parti:

- 1) una parte introduttiva (parte 1) che consente la raccolta d'informazioni anagrafiche dell'intervistato e dell'azienda;
- 2) una parte intermedia (parte 2), suddivisa a sua volta in tre sezioni:
  - i. Conoscenza dei cambiamenti climatici
  - ii. Iniziative di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico nella strategia aziendale
  - iii. Motivazioni
- 3) una parte conclusiva (parte 3), corrispondente ad una scheda di raccolta di buone pratiche aziendali. A quest'ultima parte accedono solo gli utenti le cui risposte sono conformi al percorso del profilo I e che hanno implementato in azienda misure di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico.

Con l'utilizzo di una logica di salto all'interno della Parte 2 - attraverso punti di snodo rappresentate dalle domande a cui si risponde SI o No) – è possibile profilare l'intervistato. Tale logica, anche detta "logica di ramificazione" o "ramificazione condizionale", consente di creare dei percorsi personalizzati sull'intervistato in quanto cambia la domanda che il rispondente vede successivamente in base a come risponde alla domanda corrente. Lo scopo è innanzitutto quello di rendere il questionario più breve e scorrevole, ma soprattutto di caratterizzare e codificare l'utente. In base a questa logica sono definiti tre profili:

- Profilo I: agricoltore informato e proattivo;
- Profilo II: agricoltore informato ma non attivo;
- Profilo III: agricoltore disinformato e/o disinteressato .

## 2. CAMPIONE DI INDAGINE

Considerando l'incidenza della zootecnia sulle emissioni nazionali di gas serra del settore agricoltura, il campione di indagine è costituito da aziende specializzate nell'attività di allevamento, in particolare destinate alla produzione di latte, carne bovina, suina, avicola e uova. L'universo di riferimento è stato individuato a partire dai dati del Censimento Generale dell'Agricoltura (Istat, 2010), considerando le aziende di grandi dimensioni, sia in considerazione dell'impatto emissivo di quest'ultime sia per l'effettiva capacità di realizzare interventi di mitigazione e/o adattamento ai cambiamenti climatici.

Il campione di indagine – selezionato secondo i criteri esposti in Allegato II – è costituito da **770 aziende** secondo la seguente ripartizione regionale.

### Composizione del campione di aziende zootecniche oggetto di indagine

Regioni	Tipologie di allevamenti (Cluster)						Totale
	Bovini da carne	Bovini da latte	Suini da ingrasso	Suini da riproduzione	Polli da carne	Galline da uova	
<b>Lombardia</b>	26	175	103	37	15	14	<b>370</b>
<b>Veneto</b>	84	16	-	7	56	8	<b>171</b>
<b>Emilia-Romagna</b>	-	51	23	8	8	11	<b>101</b>
<b>Piemonte</b>	37	20	22	7	6	5	<b>97</b>
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	-	-	-	-	11	-	<b>11</b>
<b>Marche</b>	-	-	-	-	10	2	<b>12</b>
<b>Molise</b>	-	-	-	-	8	-	<b>8</b>
<b>TOTALE</b>	<b>147</b>	<b>262</b>	<b>148</b>	<b>59</b>	<b>114</b>	<b>40</b>	<b>770</b>

Fonte: RRN-Ismea

## 3. RISULTATI DELL'INDAGINE

Le interviste ai titolari di aziende agricole sono state realizzate mediante modalità CATI (Computer Assisted Telephone Interview) o CAWI (Computer Assisted Web Interview), previo invio tramite PEC di un invito a partecipare all'indagine, contenente un link all'intervista su supporto web.

In definitiva sono state effettuate **514 interviste**, di 343 interviste CAWI e 171 interviste CATI, e sebbene non sia stato possibile rispettare la numerosità campionaria inizialmente definita sono stati comunque rispettati i criteri di stratificazione per regione e per specie allevata.

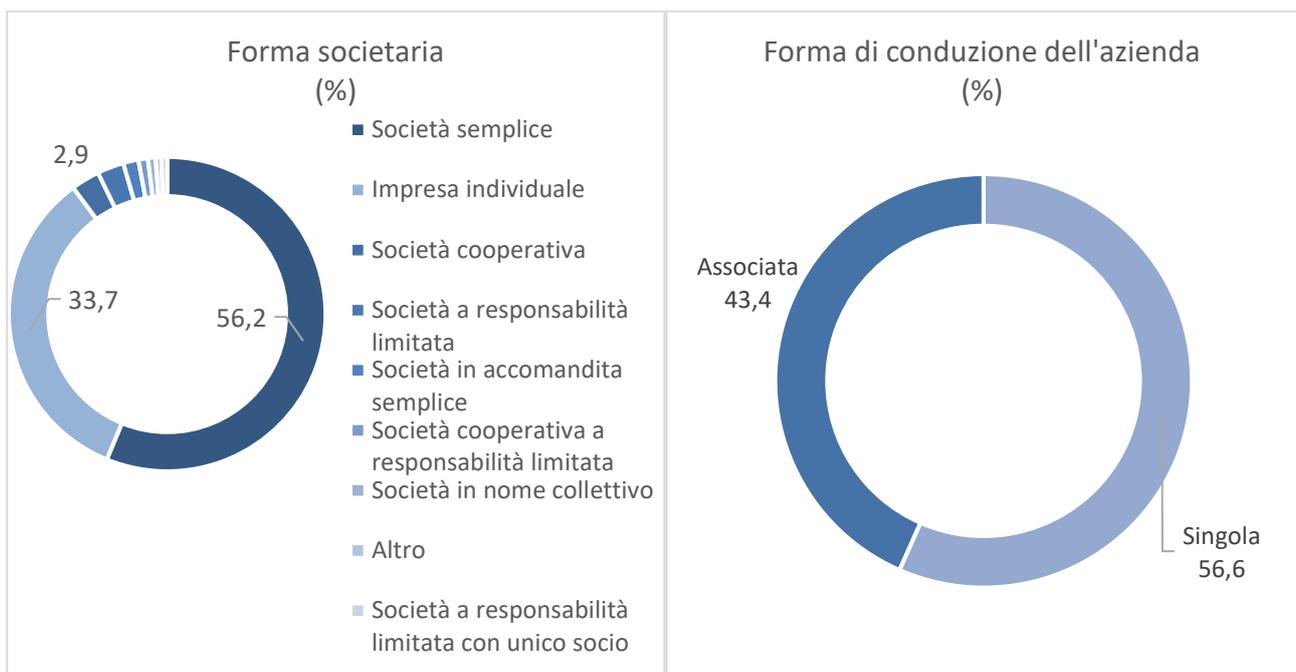
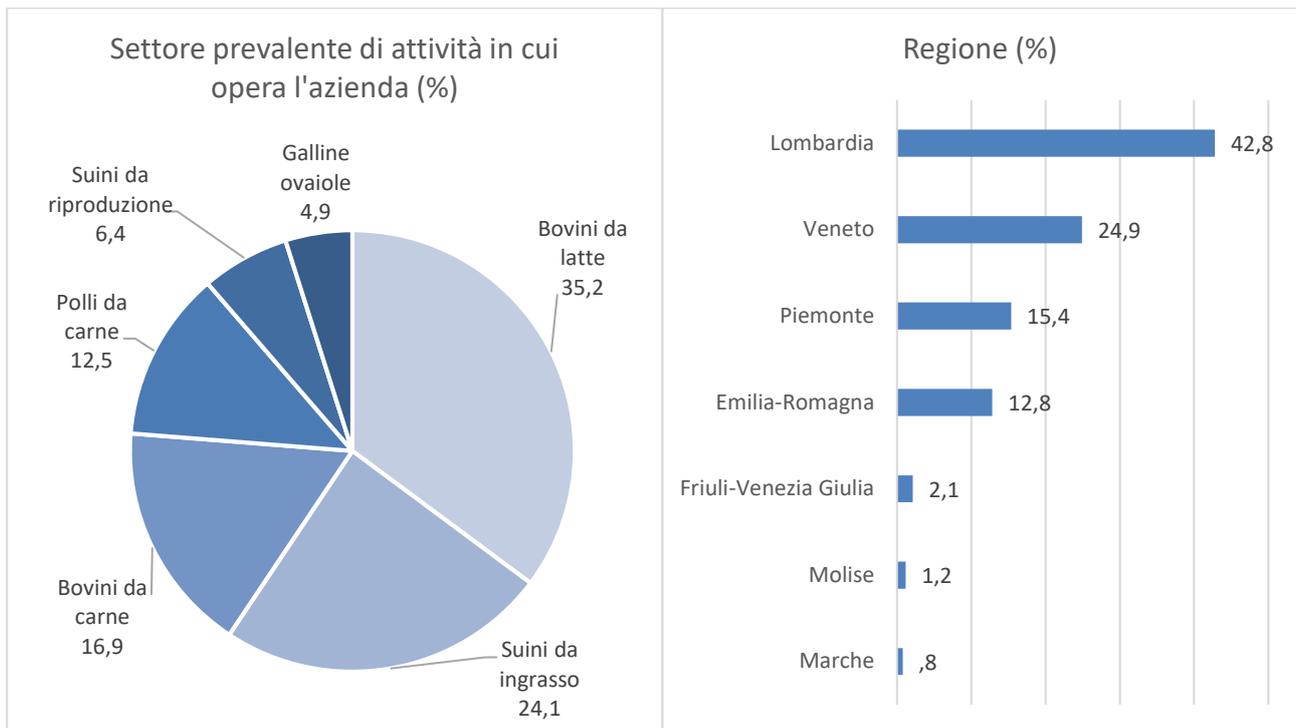
### 3.1 Le caratteristiche delle aziende del campione

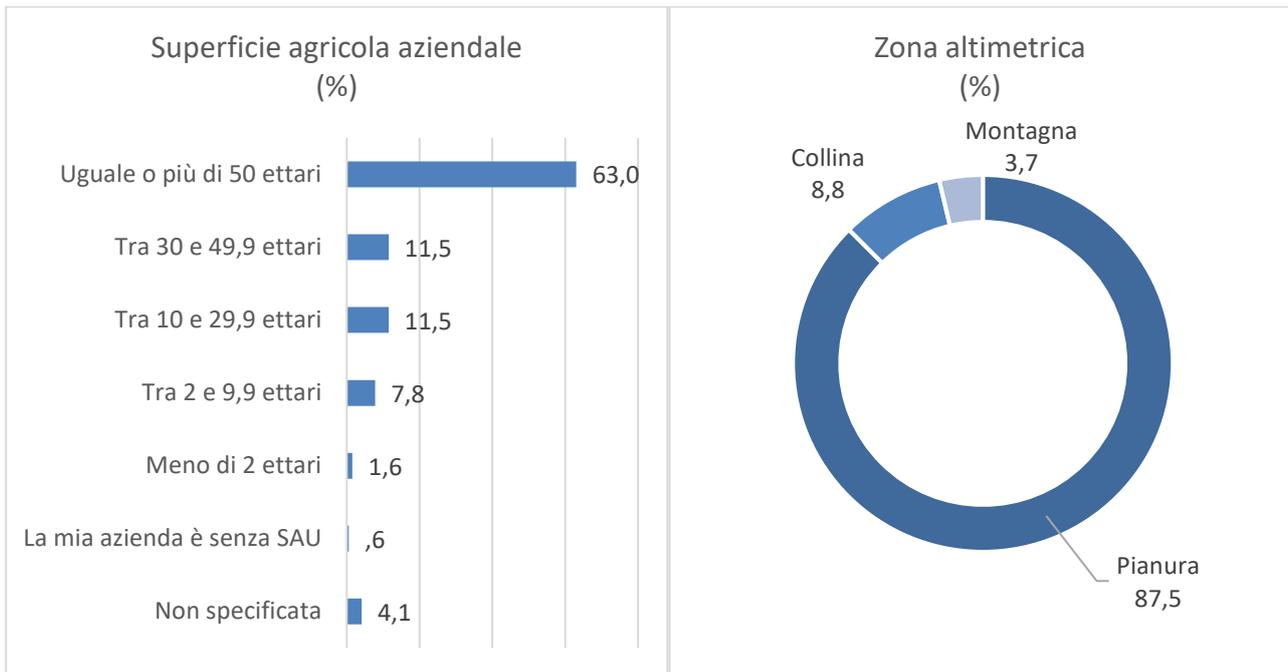
Il campione indagato è, quindi, composto da **514 aziende zootecniche**, di cui il 35% operante nel settore dei bovini da latte, il 31% nel settore suinicolo (da ingrasso e da riproduzione), il 17% nel settore dei bovini da carne e il rimanente 17% nel settore avicoli (galline ovaiole e polli da carne). In termini territoriali, la quasi totalità delle aziende oggetto dell'analisi ha sede nel Nord-Italia, ad eccezione di un 2% distribuito tra Marche e Molise. La regione che contribuisce maggiormente al campione è la Lombardia (43% del totale).

Nell'87% dei casi le aziende operano in zone di pianura, in particolare nella pianura Padana. Il 63% ha almeno 50 ettari di SAU.

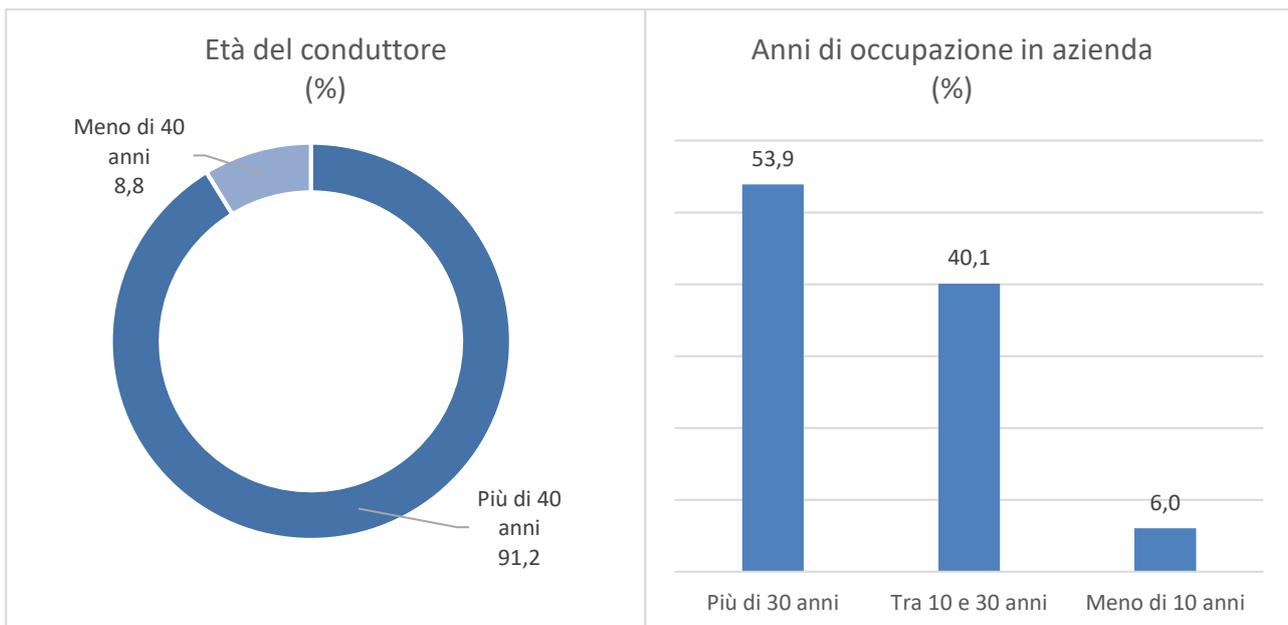
La maggior parte degli intervistati dichiara che l'azienda è giuridicamente strutturata come società semplice (56%) o impresa individuale (34%) e solamente nel 10% dei casi si tratta di forme societarie diverse.

La conduzione in forma associata è abbastanza diffusa e coinvolge il 43% degli intervistati.





Novemprenditori su dieci hanno più di 40 anni di età. La maggioranza (54%) è titolare dell'azienda da più di 30 anni e nel 40% dei casi lo è da almeno 10 anni. Ne consegue che il campione analizzato è caratterizzato da età avanzata e da profonda conoscenza ed esperienza nel settore. Da una parte, l'aver trascorso tanti anni ad operare nel settore ha sicuramente generato una consapevolezza, anche sulla base di una sperimentazione diretta, rispetto ai cambiamenti intervenuti nel clima e, in generale, nell'area in cui è situata l'attività di allevamento. D'altro canto, proprio la lunga esperienza e il radicamento di determinate tecniche potrebbero determinare un atteggiamento di tipo conservatore e, quindi, una difficoltà nell'implementare pratiche di mitigazione e/o di adattamento nella propria struttura produttiva.

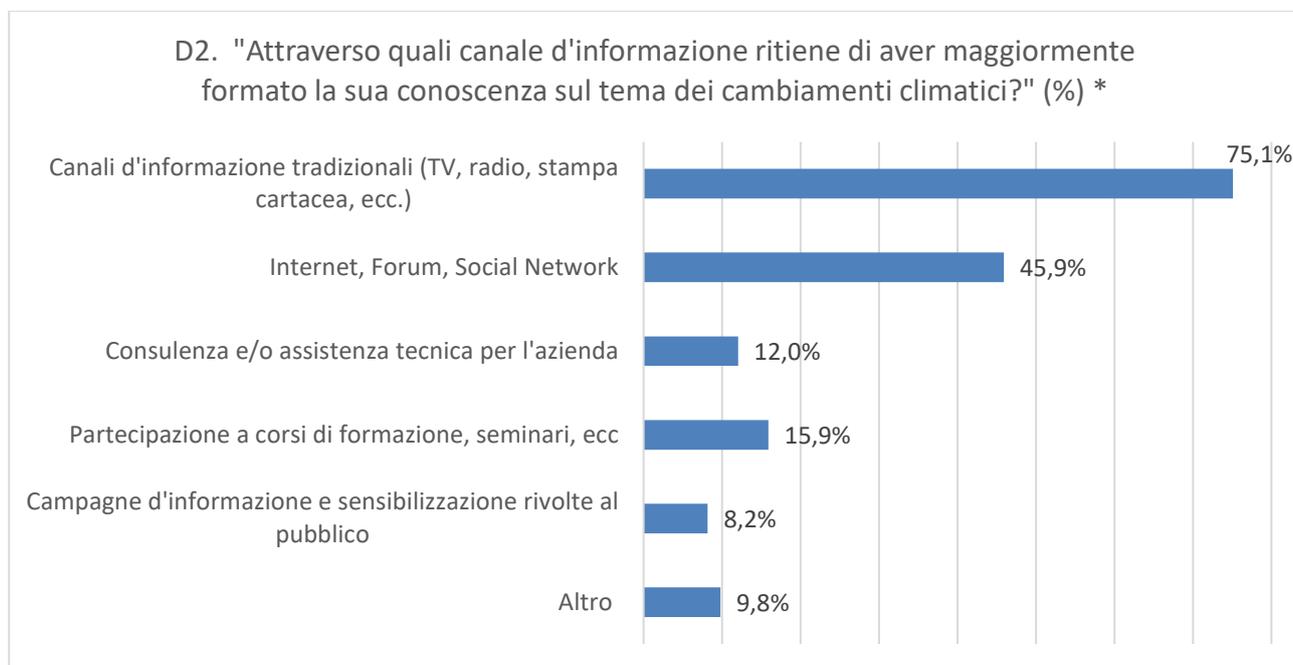


## 3.2 Analisi dei risultati

### Conoscenza dei cambiamenti climatici

Ben il 95% degli intervistati (490 aziende) dichiara di aver osservato cambiamenti significativi nelle principali variabili climatiche. Non c'è dubbio, dunque, che le variazioni climatiche siano risultate chiaramente percepite dagli allevatori intervistati nel corso dell'ultimo decennio. La consapevolezza è molto elevata (9 allevatori su 10) in tutti i settori zootecnici indagati.

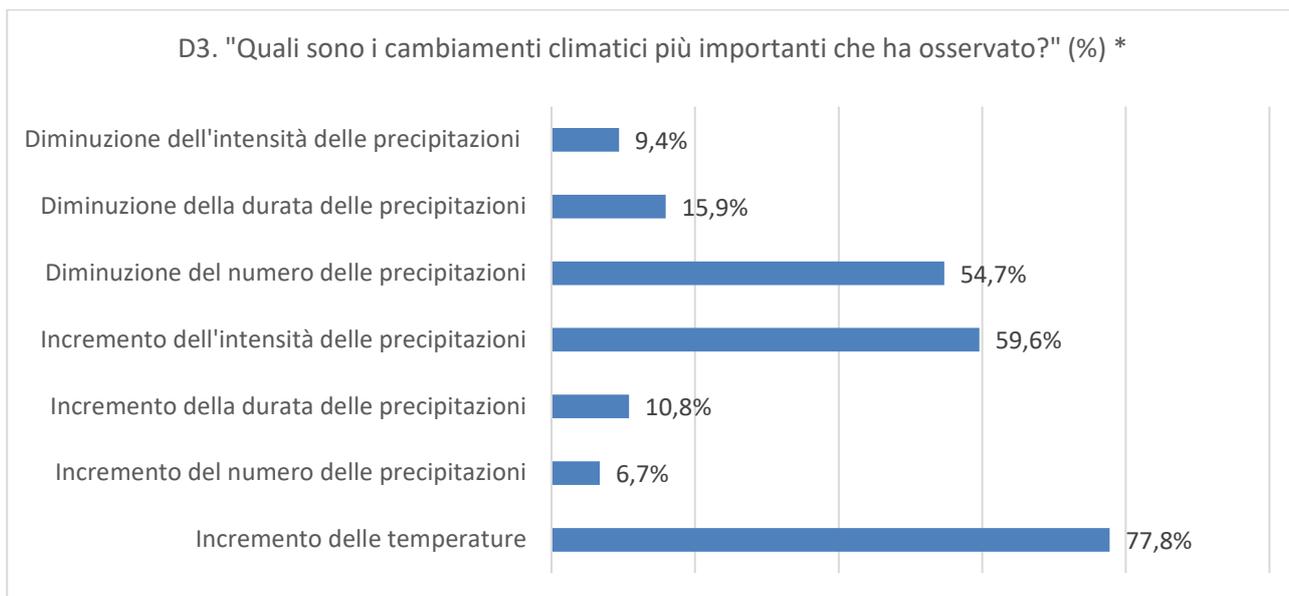
I canali d'informazione più citati tra quelli che hanno formato la conoscenza sul tema dei cambiamenti climatici sono quelli tradizionali (75% indica TV, radio, stampa cartacea ecc.), mentre tra i canali più moderni il 46% ha indicato di essersi informato attraverso Internet, Forum on line o Social Network. Minore, invece, l'informazione acquisita attraverso mezzi più specifici e di alto contenuto tecnico, quali consulenza diretta all'azienda (12,0%) e corsi di formazione e seminari (15,9%), ecc. Residuale, infine, l'incidenza di campagne d'informazione e sensibilizzazione rivolte al pubblico.



\*risposta multipla - % su casi

Base: 490 intervistati che hanno riscontrato cambiamenti climatici

Per ciò che riguarda i cambiamenti climatici osservati nel lungo periodo, gli agricoltori intervistati hanno citato prevalentemente tre fenomeni: l'incremento delle temperature (77,8%), l'incremento dell'intensità delle precipitazioni (59,6%) e la diminuzione del numero delle precipitazioni (54,7%).



\*risposta multipla - % su casi

Base: 490 intervistati che hanno riscontrato cambiamenti climatici

Negli ultimi 3-5 anni l'attività di allevamento è stata influenzata soprattutto dall'aumento repentino ed eccezionale delle temperature, come sottolineato da circa 9 imprenditori su 10, e dalla siccità e la conseguente scarsa disponibilità di acqua per l'irrigazione, che è stata indicata da quasi 8 aziende su 10. Piuttosto rilevante è stata anche la maggiore frequenza di malattie e attacchi parassitari riscontrata sia con riferimento alle colture che agli animali, come indicato da 7 allevatori su 10. L'erosione e il deterioramento delle qualità del suolo sono i fenomeni meno impattanti come indicato dal 77% dei rispondenti.

D4. "In particolare quali tra i seguenti effetti dei cambiamenti climatici hanno notevolmente influenzato l'attività della sua azienda negli ultimi anni (3-5 anni)?"

(%)	Per niente/ poco	Abbastanza	Molto
Precipitazioni abbondanti e rischio inondazioni	60,2	30,6	9,2
Diminuzioni repentine ed eccezionali delle temperature (es. gelate tardive)	45,5	44,5	10,0
Aumenti repentini ed eccezionali delle temperature (es. ondate di caldo)	11,8	47,3	40,8
Siccità e scarsa disponibilità di acqua per l'irrigazione	21,8	44,7	33,5
Erosione e deterioramento della qualità del suolo	77,3	19,0	3,7
Ritardo o anticipo stagionale delle colture	32,2	56,9	10,8
Maggiore frequenza di malattie e attacchi parassitari sulle colture e gli animali	27,6	48,8	23,7
Modifiche degli habitat e perdita di biodiversità	58,4	34,5	7,1
Altro	82,1	7,5	10,4

Base: 490 intervistati che hanno riscontrato cambiamenti climatici

Gli effetti negativi del cambiamento climatico hanno un impatto non trascurabile sull'attività produttiva poiché, nella maggior parte dei casi, l'imprenditore deve far fronte ad un esborso economico imprevisto: l'incremento dei costi di produzione è, infatti, una circostanza menzionata da oltre i ¼ dei rispondenti (sommando le risposte "abbastanza" e "molto") come conseguenza del verificarsi di eventi climatici avversi. Negli ultimi 3-5 anni sono state riscontrate anche difficoltà nello svolgimento delle ordinarie operazioni colturali (68,2% dei rispondenti) e la riduzione quali-quantitativa della produzione foraggera (66,3%) che ha avuto conseguenze sulla disponibilità di alimenti per il bestiame. Nella maggior parte dei casi non sono stati, invece, riscontrati danneggiamenti significativi alle infrastrutture di servizio (72,2%) a seguito del verificarsi di fenomeni climatici eccezionali (es. inondazioni, trombe d'aria, ecc.).

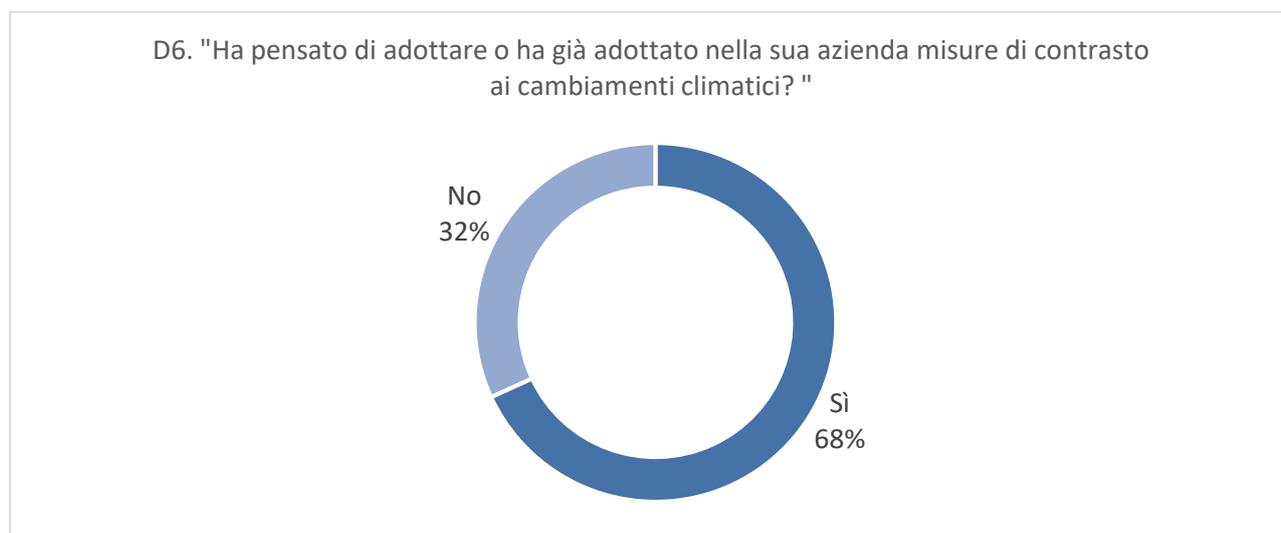
D5. "Come i cambiamenti climatici hanno impattato sulle sue attività produttive negli ultimi anni (3-5 anni)?"

(%)	Per niente/ poco	Abbastanza	Molto
Difficoltà nello svolgimento delle ordinarie operazioni colturali	31,8	51,2	16,9
Riduzione quali-quantitativa della produzione foraggera	33,7	48,6	17,8
Riduzione quali-quantitativa della produzione principale (carne, latte, ecc.)	56,1	34,9	9,0
Incremento dei costi di produzione (trattamenti fitosanitari, medicinali, ecc.)	23,5	49,4	27,1
Danneggiamenti agli impianti e ai fabbricati	59,4	32,7	8,0
Danneggiamenti alle infrastrutture di servizio (linee elettriche, reti di telecomunicazioni, ecc.)	72,2	23,5	4,3

Base: 490 intervistati che hanno riscontrato cambiamenti climatici

### Iniziative aziendali per la lotta ai cambiamenti climatici

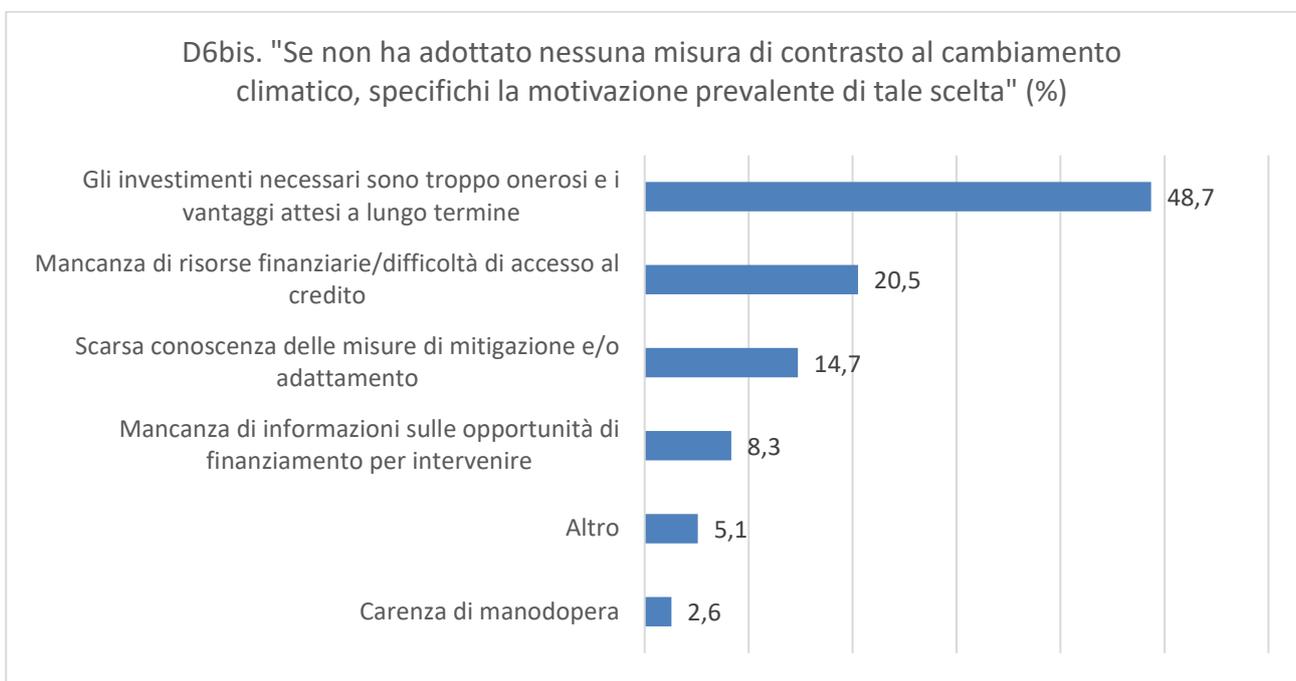
In considerazione dell'ampia consapevolezza della fenomenologia dei cambiamenti climatici, 2 allevatori su 3 hanno intrapreso misure di contrasto per far fronte alle trasformazioni in atto.



Base: 490 intervistati che hanno riscontrato cambiamenti climatici

Di conseguenza un agricoltore su tre ha dichiarato di non aver adottato misure di contrasto, nonostante la propria consapevolezza rispetto ai cambiamenti climatici in atto collocandosi nel **Profilo "Agricoltore informato ma non attivo"**.

La motivazione prevalente per la mancata introduzione di misure di mitigazione e/o adattamento è legata a questioni di carattere economico: circa la metà degli imprenditori ha, infatti, dichiarato che gli investimenti necessari per l'implementazione di mitigazione e/o adattamento sono troppo onerosi e i vantaggi attesi si realizzano solo nel lungo termine. La seconda motivazione (1 caso su 5), sempre di natura economica, è la mancanza di risorse finanziarie o la difficoltà di accesso al credito. Trascurabile tra i fattori decisionali è risultata la carenza di conoscenze sulle misure di contrasto ai cambiamenti climatici e la mancanza di informazioni sulle relative opportunità di finanziamento.



Base: 180 intervistati che non hanno adottato misure di mitigazione e adattamento

I rispondenti che hanno dichiarato di aver adottato - o essere intenzionato a farlo - una o più misure per far fronte ai cambiamenti climatici rientrano nel **Profilo "Agricoltore informato e attivo"** e costituiscono un sub-campione 334 aziende (pari al 68% degli intervistati).

Le azioni più costose sono presumibilmente quelle che gli imprenditori affrontano con più resistenza. Inoltre, considerando i costi da dover sostenere per l'introduzione di migliorie aziendali, sono molteplici i fattori presi in considerazione in fase di valutazione. In particolare, l'imprenditore agricolo tenderà a decidere perseguendo, nell'ordine, i seguenti obiettivi: evitare perdite economiche, mantenere sana l'azienda e, se ne ha la possibilità, fare investimenti di medio-lungo periodo. Solo in un secondo momento vengono prese in considerazione le finalità ambientali dei propri investimenti e il contributo attivo per contrastare i cambiamenti climatici.

## Misure di mitigazione

Le principali misure di mitigazione introdotte nelle aziende sono investimenti strutturali per migliorare la gestione degli effluenti (es. copertura siti di stoccaggio) e l'impiego di tecniche di distribuzione degli effluenti per ridurre le emissioni di ammoniaca; si tratta di azioni già state attuate in più della metà dei casi (rispettivamente dal 53,6% degli intervistati e dal 54,5%). Sono altresì le misure considerate più importanti, in quanto più del 70% dei titolari d'azienda le ha già implementate o è intenzionato a farlo in futuro.

Ben il 53,3% delle aziende intervistate non prevede di impiegare i reflui zootecnici per la produzione di biogas e per il 52,4% non saranno ammodernati e/o acquistati macchinari e impianti (es. impianti di depurazione per il trattamento degli effluenti) per ridurre le emissioni di gas serra e ammoniaca.

Misure di mitigazione (%)	Futura o prossima attuazione	Già attuata	Non sarà attuata
Investimenti strutturali per migliorare la gestione degli effluenti (es. contenitori di stoccaggio esterni ai ricoveri, copertura siti di stoccaggio, ecc.)	18,6	53,6	27,8
Ammodernamento e/o acquisto di macchinari e impianti per ridurre le emissioni di gas serra e ammoniaca (es. impianti di depurazione per il trattamento degli effluenti)	22,2	25,4	52,4
Impiego di tecniche alimentari e/o ricorso a diete funzionali a ridurre l'azoto nelle deiezioni ed il metano enterico (nei ruminanti)	14,7	40,1	45,2
Impiego di tecniche di distribuzione degli effluenti per ridurre le emissioni di ammoniaca (es. incorporazione rapida nel terreno, iniezione diretta, ecc.)	18,6	54,5	26,9
Impiego dei reflui zootecnici per la produzione di biogas	15,3	31,4	53,3

Base: 334 intervistati che hanno adottato misure di mitigazione e adattamento

## Misure di adattamento

La quasi totalità degli agricoltori intervistati (97,3%) dichiara che ha già realizzato o è intenzionato a effettuare investimenti strutturali per migliorare il microclima negli ambienti di allevamento (es. coibentazione dei tetti delle stalle, sistemi di raffrescamento). In due aziende su tre è già stata attivata una copertura assicurativa di capitali, macchinari e impianti per far fronte a perdite dovute ad eventi climatici estremi; minore è risultata la propensione ad assicurare anche le produzioni in caso di eventi climatici estremi (55,7%).

Decisamente poco diffuse risultano essere l'impiego di tecnologie innovative (come dichiarato dal 65% degli intervistati) e l'attività di ricerca e sviluppo che non sarà attuata dal 59% degli imprenditori.

Misure di adattamento	Futura o prossima attuazione	Già attuata	Non sarà attuata
Investimenti strutturali per migliorare il microclima negli ambienti di allevamento (es. coibentazione dei tetti delle stalle, sistemi di raffrescamento, ecc.)	11,1	86,2	2,7
Impiego di tecniche colturali alternative (es. cambiamento del calendario di semina, impiego di colture con minori fabbisogni idrici, ecc.)	15,9	40,1	44,0
Attività di ricerca e sviluppo (p.e. introduzione di varietà o razze resistenti allo stress climatico, selezione e/o sviluppo di alimenti che riducano la metanogenesi, ecc.)	20,4	20,7	59,0
Copertura assicurativa delle produzioni per far fronte a perdite dovute a eventi climatici estremi	11,1	55,7	33,2
Copertura assicurativa dei capitali, macchinari e impianti per far fronte a perdite dovute a eventi climatici estremi	7,2	72,2	20,7
Impiego di tecnologie innovative (es. sistemi previsionali di allerta meteo)	18,0	17,1	65,0

Base: 334 intervistati che hanno adottato misure di mitigazione e adattamento

### Misure di mitigazione e adattamento

Il 76,6% degli intervistatori ritiene siano da introdurre in azienda misure finalizzate a migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse energetiche e idriche (il 56,6% le ha già attuate mentre il 20,1% prevede di farlo).

Poco frequente è il coinvolgimento a livello di filiera di aziende similari, fornitori e clienti in misure collettive di mitigazione o di adattamento. Il 65,3% dichiara infatti che non ha intenzione di intraprendere alcun percorso di carattere associativo per finalità climatico-ambientali (come verrà ulteriormente specificato nel paragrafo seguente).

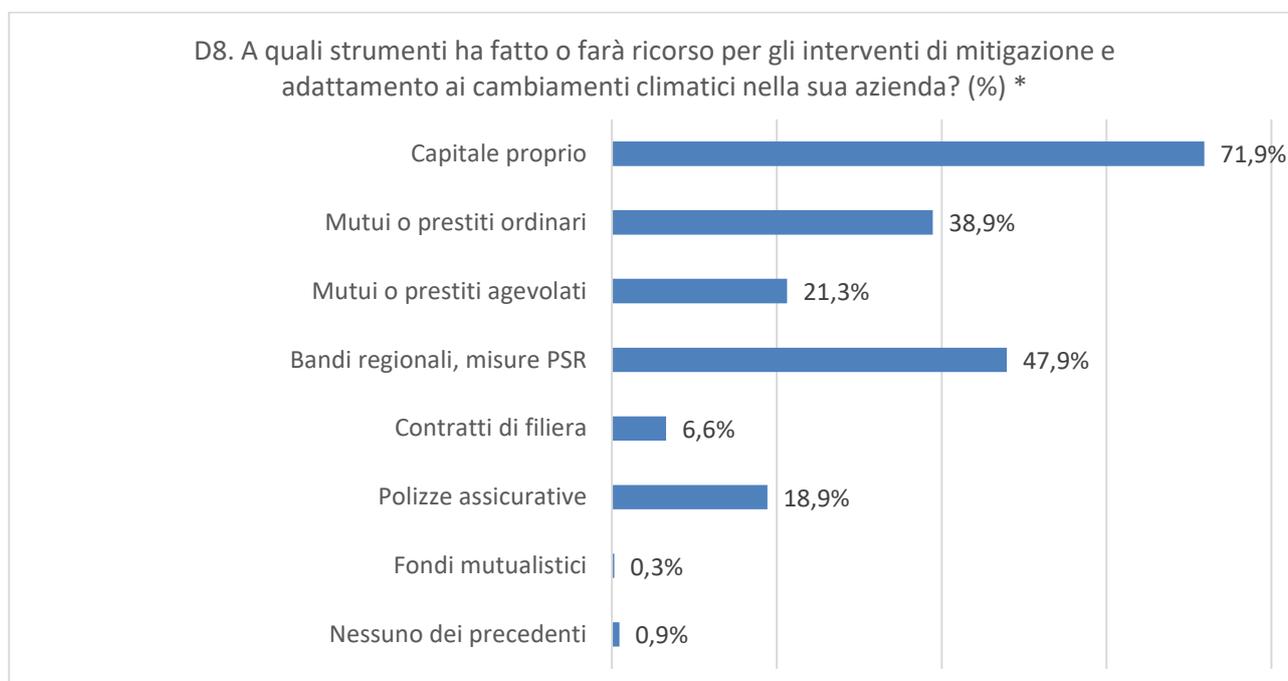
Misure di mitigazione e adattamento	Futura o prossima attuazione	Già attuata	Non sarà attuata
Partecipazione a corsi di formazione, seminari, ecc.	20,1	28,4	51,5
Servizi di consulenza aziendale	16,8	29,0	54,2
Misure atte a migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse energetiche e idriche	20,1	56,6	23,4
Coinvolgimento di aziende partner, fornitori e clienti in misure collettive di riduzione delle emissioni climalteranti o di adattamento a livello di filiera	21,9	12,9	65,3
Altro	5,7	8,6	85,7

Base: 334 intervistati che hanno adottato misure di mitigazione e adattamento

## Modalità di attuazione delle iniziative e motivazioni

Nel 72% dei casi l'imprenditore ha utilizzato capitale proprio per l'implementazione in azienda di azioni di mitigazione e/o adattamento. Quasi la metà delle imprese ha partecipato a bandi regionali o misure del PSR e in questo caso sono state principalmente indicati interventi della Misura 4 (Investimenti) o interventi della Misura 10 (Pagamenti agro-climatico ambientali). Minore è stato l'impiego di mutui e prestiti ordinari o agevolati (rispettivamente il 38,9% e il 21,3% dei casi), mentre è risultato piuttosto raro il ricorso a polizze assicurative (18,9%) e contratti di filiera (6,6%) e pressoché trascurabile il ricorso a fondi mutualistici (0,3%). Ne consegue che, trattandosi di risposte multiple, l'iniziativa è stata frequentemente realizzata attraverso una combinazione di strumenti finanziari.

Come già detto, l'individualità dell'azienda è un aspetto che caratterizza tutte le misure attuate e da attuare in modo sistematico. Ben il 98,2% degli intervistati dichiara difatti che l'intervento è stato realizzato in forma individuale e conseguentemente facendo scarsissimo ricorso a forme collettiva (ATI, OP, ecc.)



\* Risposta multipla - % su casi

Base: 334 intervistati che hanno adottato misure di mitigazione e adattamento

Circa i ¾ degli agricoltori ha dichiarato di aver attuato misure di contrasto ai cambiamenti climatici per ridurre la vulnerabilità economica dell'attività produttiva e, quindi, il rischio di perdite connesse alla riduzione qualitativa della produzione. In ordine di importanza, la seconda motivazione indicata (43,1% dei casi) è legata al miglioramento della propria posizione competitiva dell'immagine aziendale, soprattutto in considerazione dell'aumentata consapevolezza e conoscenza riguardo ai temi climatico-ambientali da parte dei consumatori finali che negli ultimi anni richiede sempre maggiori garanzie in termini di sostenibilità, salubrità, benessere animale, ecc.

Circa 3 allevatori su 10 hanno introdotto misure di contrasto ai cambiamenti climatici perché obbligati dalla normativa vigente: si pensi ad esempio alle migliori tecniche da implementare (BAT) negli allevamenti suini e avicoli di grandi dimensioni per il rilascio della autorizzazione integrata ambientale (AIA)<sup>2</sup>.

D10. "Perché ha deciso di attuare misure di contrasto ai cambiamenti climatici?"\*

Motivazioni	%
La normativa internazionale e/o nazionale mi impone, o mi imporrà a breve, di implementare misure di contrasto ai cambiamenti climatici	34,1
L'implementazione di tali misure è funzionale all'adozione dei principali standard di certificazione riconosciuti a livello internazionale sulla gestione ambientale (es. ISO 14001)	10,2
Tali misure riducono la vulnerabilità economica dell'attività produttiva	73,1
L'adozione di tali misure migliora l'immagine e la competitività aziendale, rispetto anche alla concorrenza che le ha già adottate o le sta adottando, e rispetto al consumatore finale	43,1
Altro	3,3

\* Risposta multipla - % su casi

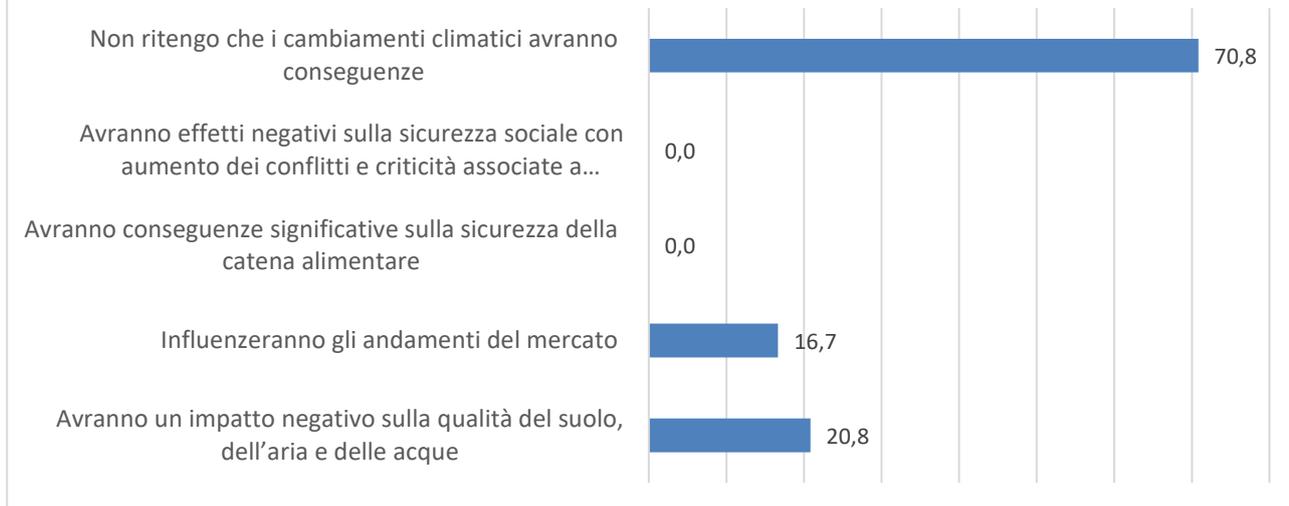
Base: 334 intervistati che hanno adottato misure di mitigazione e adattamento

In complesso, solo il 5% degli intervistati ha dichiarato di non aver riscontrato gli effetti del cambiamento climatico negli ultimi dieci anni ed è stato classificato nel **Profilo "Agricoltore disinformato e/o disinteressato"**. Data la limitata numerosità (solo 24 aziende), le risposte ottenute da questo esiguo sub-campione vanno trattate con estrema cautela. La maggior parte degli agricoltori appartenenti a questo gruppo ritiene che i cambiamenti climatici non avranno conseguenze neppure in futuro e ciò implica che gli imprenditori meno consapevoli sono anche quelli maggiormente convinti della propria posizione e non hanno intenzione di cambiare opinione a riguardo neppure nei prossimi anni.

<sup>2</sup> L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è stata introdotta dalla Direttiva 96/61/CE (nota anche come Direttiva IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control, ossia Prevenzione e Riduzione Integrate dell'Inquinamento) successivamente sostituita dalla Direttiva 2008/1/CE e, poi, dalla Direttiva 2010/75/CE recepita in Italia con il D. Lgs 46/2014.

PROFILO AGRICOLTORE DISINTERESSATO = 24 rispondenti

D1bis. "Ritiene che i cambiamenti climatici globali avranno conseguenze significative nei prossimi 10-20 anni?" (%) \*



\*risposta multipla - % su casi

## ALLEGATO I - RICOGNIZIONE INDAGINI INTERNAZIONALI E NAZIONALI SU TEMATICHE CLIMATICHE

### Ambito internazionale

1. **“Understanding farmer perspectives on climate change adaptation and perceived risk”**  
<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013916513503832>.

Indagine realizzata dall'Iowa State University per esaminare il rapporto esistente tra fiducia degli agricoltori locali nei gruppi d'interesse ambientale o rurale come fonte di informazioni sul clima, percezione del rischio climatico per l'agricoltura e supporto a risposte adattative e di mitigazione del cambiamento climatico.

2. **“Farmers talk drought: preparation, climate change and ideal government policy”**  
<http://www.abc.net.au/news/2015-03-12/drought-farmer-forum/6292876>

Il questionario, tratto dalla sezione *Rural news* di un sito d'informazione australiano (ABC), analizza il grado di percezione e le strategie di difesa adottate da quattro agricoltori australiani (un allevatore di bestiame, un allevatore di pecore nonché produttore di grano e fiori, un produttore di latte, un coltivatore di grano) di fronte ad un periodo di forte siccità, investigando al contempo l'efficacia del supporto del governo rispetto a tale emergenza climatica.

3. **“Farmers’ perception and adaptation practice to climate variability and change: a case study of the Veua catchment in Ghana”**  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4917512/#Sec28>

Indagine realizzata esclusivamente per fini di ricerca accademica con l'obiettivo di valutare e comparare la percezione degli agricoltori riguardo al cambiamento climatico, le pratiche di adattamento adottate e le barriere che essi incontrano nell'impiego di tali misure. L'indagine, realizzata in forma di questionario su un campione di aziende, è parte di un progetto di ricerca più ampio che analizza gli impatti del clima e dell'uso del suolo sulla disponibilità di acqua per l'irrigazione nel Veua Catchment, una regione del Ghana.

4. **“Draft questionnaire on the impacts of climate change on water resources, and on adaptation strategies”**.  
<https://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewiDi4f8zenRAhUCOxQKHcehArUQFgguMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.semide.net%2Ftopics%2FWaterScarcity%2Furl817533&usg=AFQjCNEV8hPfpwKMPsoCrcgfEAMUsB9YFg&sig2=rcKX5OwlxS9NkKeNAr9Vg>

Il questionario, preparato dall'*ad hoc* Group on Water and Climate, è parte di un'indagine realizzata nel 2006 dal Ministero dell'ambiente tedesco in cooperazione con la Commissione europea e l'Agenzia Europea per l'ambiente riguardo il cambiamento climatico e le strategie di adattamento adottate nei paesi europei. Lo scopo è di raccogliere informazioni sulle difficoltà di adattamento climatico nell'Est e Sud-Est europeo, Caucaso e Asia centrale. Il questionario non riguarda strettamente il settore agricolo, ma analizza l'impatto delle variazioni climatiche e le strategie di adattamento in diverse aree, comprese quelle rurali.

5. **“Understanding Agricultural Households' Adaptation to Climate Change and Implications for Mitigation: Land Management and Investment Options”**

[http://siteresources.worldbank.org/INTSURAGRI/Resources/7420178-1294259038276/Adaptation to Climate Change Land Management.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTSURAGRI/Resources/7420178-1294259038276/Adaptation_to_Climate_Change_Land_Management.pdf)

Il questionario è parte del progetto “*Living Standards Measurement Study – Integrated Surveys on Agriculture (LSMS-ISA)*”, ovvero un programma di indagine sulle famiglie finalizzato a facilitare l’uso delle informazioni, collezionate attraverso le indagini, da parte dei *policy makers*. L’LSMS ISA è un progetto, realizzato con un finanziamento della Bill and Melinda Gates Foundation, che collabora con gli uffici statistici nazionali di otto paesi partner nella regione Sub-Sahariana (ovvero Burkina Faso, Etiopia, Mali, Malawi, Niger, Nigeria, Tanzania, Uganda) per disegnare ed implementare un panel di indagini con un focus specifico sull’agricoltura. L’obiettivo primario del progetto è quello di promuovere l’innovazione e l’efficienza nelle ricerche statistiche sul collegamento tra agricoltura e riduzione della povertà.

6. **“Agriculture and weather variability in the Corn Belt”**

<http://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6058&context=etd>

Il questionario è parte di una tesi intitolata “*Agricultural transformations: climate change adaptation and farmer decision making*” che intende esaminare la risposta degli agricoltori del Corn Belt ai fattori di stress climatici e le risposte adattative da loro adottate hanno alleviato o esacerbato i cambiamenti nei modelli produttivi e negli obiettivi di conservazione. In particolare, il questionario esplora il processo decisionale degli agricoltori nel contesto dell’adattamento ai cambiamenti climatici attraverso l’adozione e l’uso di pratiche di gestione che possono produrre benefici in termini di uso del suolo e dell’acqua. Il modello del questionario è riportato nell’Appendice 1 del documento e consta di circa 25 domande a risposta chiusa rivolte alle imprese agricole con relativa descrizione del protocollo per la realizzazione delle interviste.

7. **“Farm poll survey focused on a range of issues that are important not only to agriculture but to all Iowans”.**

<http://www.soc.iastate.edu/extension/ifrlp/reports.html>

L’Iowa Farm and Rural Life Poll è un’indagine condotta dal 1982 annualmente su un panel di circa 2mila agricoltori dell’Iowa. Essa raccoglie informazioni sui problemi degli agricoltori e stakeholder del settore agricolo nell’Iowa e nel Midwest; in particolare, i Report realizzati nelle annualità 2013 e 2011 si riferiscono direttamente al tema del cambiamento climatico e sondano il grado di conoscenza e sensibilità degli agricoltori riguardo i possibili impatti sui modelli di produzione attuali, nonché sulle possibili strategie adattative.

## Ambito nazionale

1. **“Agricoltura, irrigazione e percezioni dei cambiamenti in atto nella Regione Veneto”**

[http://www.cmcc.it/wp-content/uploads/2013/02/ICARUS\\_newsletter1\\_IT.pdf](http://www.cmcc.it/wp-content/uploads/2013/02/ICARUS_newsletter1_IT.pdf)

Il questionario è stato progettato e somministrato nell’ambito del Progetto ICARUS<sup>3</sup> del Centro EuroMediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC) con la collaborazione dell’Università Ca’

---

<sup>3</sup> ICARUS – IWRM for Climate Change Adaptation in Rural Social Ecosystems in Southern Europe, è un progetto finanziato da ISPRA e coordinato dal CMCC in collaborazione con l’Università Politecnica di Valencia e l’Università Atlantica di Lisbona, che affronta il tema della scarsità d’acqua e le problematiche che questa comporta nelle aree rurali, con

Foscari Venezia e l’Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente del Veneto per un’indagine online su agricoltura, irrigazione e percezioni di cambiamento nella Regione Veneto. In particolare, il questionario ha esplorato la percezione degli agricoltori su cambiamenti climatici e le possibili misure di adattamento presenti e/o necessarie.

2. **“Agroscenari - Agricoltura italiana e cambiamenti climatici”**

<http://www.agroscenari.it/docs/Questionario.pdf>

Il questionario è stato progettato e somministrato nell’ambito del progetto AGROSCENARI - SCENARI DI ADATTAMENTO DELL’AGRICOLTURA ITALIANA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI finanziato dal MIPAAF e curato da CRA-CMA (2014). La finalità di Agroscenari è quella di individuare, valutandone la sostenibilità, le modalità di adattamento ai cambiamenti climatici di alcuni principali sistemi produttivi dell’agricoltura italiana. In particolare, il questionario indaga sui punti di forza e sulle criticità dell’agricoltura italiana di fronte ai cambiamenti climatici, sulla possibilità di favorire l’adattamento dell’agricoltura italiana ai cambiamenti climatici futuri e, infine, sulle opportunità offerte dai cambiamenti climatici all’agricoltura nazionale.

3. **“Strategia italiana sulla bioeconomia, questionario di consultazione pubblica”**

[http://www.agenziacoesione.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/NEWS\\_2016/BIT/Questionario\\_IT.pdf](http://www.agenziacoesione.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/NEWS_2016/BIT/Questionario_IT.pdf)

Il questionario è stato somministrato nel 2016 nell’ambito di una consultazione pubblica avente lo scopo di consentire ai cittadini e alle parti interessate, pubbliche e private, di conoscere i contenuti della Strategia italiana per la Bioeconomia<sup>4</sup> e di formulare osservazioni e suggerimenti, anche in termini di elementi nuovi e aggiuntivi. La Strategia italiana per la Bioeconomia è promossa dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, con il coinvolgimento nella definizione e nell’attuazione di: MISE (co-coordinamento), MIPAAF, MIUR, MATTM, Conferenza delle Regioni italiane, Agenzia per la Coesione Territoriale e i Cluster tecnologici nazionali della chimica verde (SPRING) e del settore agro-alimentare (CLAN).

4. **“I cambiamenti climatici riguardano tutti - Indagine tra le aziende italiane”**

[https://it.surveymonkey.com/r/imprese\\_e\\_cambiamenti\\_climatici](https://it.surveymonkey.com/r/imprese_e_cambiamenti_climatici)

Il questionario è stato somministrato nell’ambito di un’indagine condotta dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) in collaborazione con l’Istituto di Management della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa con il duplice scopo di conoscere l’attitudine delle imprese al cambiamento climatico e raccogliere le migliori esperienze e pratiche in tema di lotta ai mutamenti climatici. L’indagine si colloca nel quadro della Lima-Paris Action Agenda<sup>5</sup>, un’iniziativa

---

l’obiettivo di migliorare l’efficienza dell’uso dell’acqua in agricoltura. Il progetto si è concluso il 31 dicembre 2012. <http://www.cmcc.it/it/projects/icarus-iwrm-for-climate-change-adaptation-in-rural-social-ecosystems-in-southern-europe>

<sup>4</sup> La presentazione ufficiale della Strategia è avvenuta lo scorso 20 aprile 2017: [http://www.agenziacoesione.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/S3/Bioeconomy/BIT\\_Bioeconomy\\_Strategy\\_ITA\\_V2\\_03\\_20042017.pdf](http://www.agenziacoesione.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/S3/Bioeconomy/BIT_Bioeconomy_Strategy_ITA_V2_03_20042017.pdf)

<sup>5</sup> La LIMA PARIS ACTION AGENDA è un’iniziativa congiunta delle presidenze peruviana e francese della Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, dell’Ufficio del segretario generale delle Nazioni Unite e del Segretariato della stessa Conferenza che mira a valorizzare l’impegno degli attori non statali in relazione alle azioni da mettere in campo prima e dopo il 2020. <http://newsroom.unfccc.int/lpaa/>

delle Nazioni Unite volta a catalizzare i tanti interventi relativi ai cambiamenti climatici e spronare l'azione degli enti locali e del settore privato. Il questionario risulta on line al 30/06/2017.

5. **“L’adattamento ai cambiamenti climatici. Conoscenza e sensibilità della comunità locale”**

[http://servizi.comune.fe.it/4786/attach/agenda21/docs/questionario\\_def\\_clima.pdf](http://servizi.comune.fe.it/4786/attach/agenda21/docs/questionario_def_clima.pdf)

Il questionario è stato somministrato nell’ambito di un’indagine condotta a Ferrara a cura del Servizio Ambiente del Comune e in collaborazione con l’Università di Umeå (Svezia). In particolare, Il Comune di Ferrara è stato selezionato come uno dei casi-studio all’interno del Progetto EUR-Adapt Organising Adaptation to Climate Change in Europe (2008-2012) e le interviste sono state realizzate al fine di analizzare la capacità di adattamento della società civile ai cambiamenti climatici.

Il questionario è stato esposto sul sito web del Comune di Ferrara per un periodo di circa 4 mesi, da giugno a novembre 2009, è stato inviato agli aderenti al Forum di Agenda21 ed è stato pubblicizzato con un comunicato stampa. In queste sedi si invitavano i lettori ad andare sul sito di Agenda 21 per la compilazione online.

## ALLEGATO II – METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO

### 2.1 Criteri di selezione

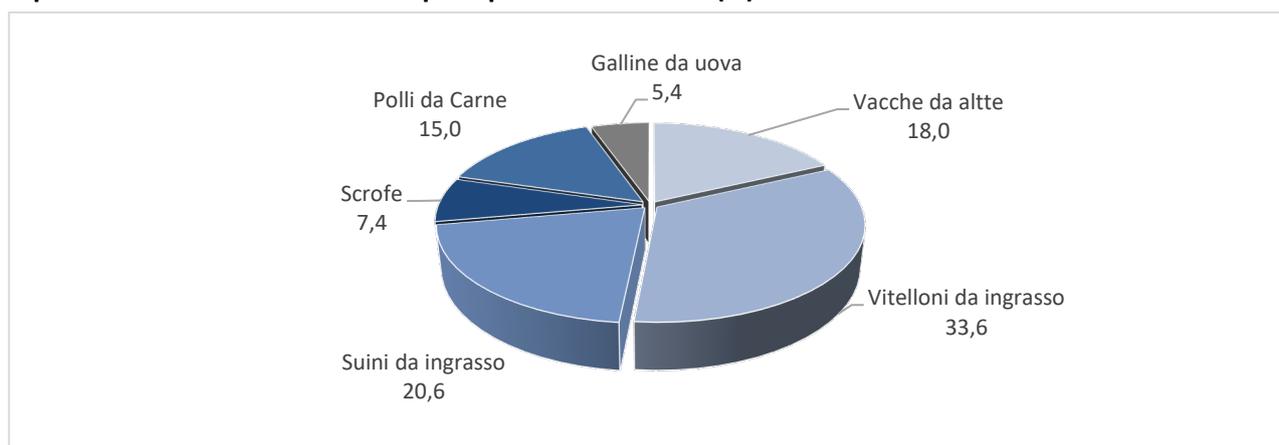
Per selezionare il campione di indagine si è proceduto, innanzitutto, con la definizione dell'universo di riferimento che è stato selezionato partendo dai dati dell'ultimo Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT, 2010) e considerando le tipologie di allevamento (vacche da latte, bovino da carne, suino, polli e galline ovaiole) le dimensioni aziendali - espresse in termini di numero di capi - con un maggiore potenziale emissivo (ISPRA, 2017). Secondo tale criterio, il dataset di riferimento include solo aziende di grandi dimensioni; tuttavia, il parametro dimensionale non è univoco perché dipendente dalle caratteristiche strutturali e dalle tecniche di allevamento per ciascuna specie. In definitiva, sulla base delle scelte effettuate, l'universo di riferimento è costituito da 2.616 unità e articolato in 6 cluster.

#### Selezione universo di riferimento per tipo di allevamento, età e dimensione

Tipologia di allevamento (Cluster)	Categoria Censimento	Dimensione (n. capi)	Universo selezionato (n. aziende)
1. Bovini da carne	Bovini - Età 1-2 anni: Maschi	>=200 capi	471
2. Bovini da latte	Bovini - Età > 2 anni: Vacche da latte	>=200 capi	878
3. Suini da ingrasso	Suini da ingrasso >50kg	>=2.000	540
4. Suini da riproduzione	Suini da riproduzione > 50 Kg: Scrofe montate	>=500	193
5. Polli da Carne	Polli da carne	>=50.000	393
6. Galline da uova	Galline da uova	>=50.000	141
<b>TOTALE</b>			<b>2.616</b>

Fonte: elaborazioni RRN-Ismea su dati Istat (VI Censimento Generale dell'Agricoltura)

#### Ripartizione universo selezionato per tipo di allevamento (%)



Fonte: elaborazioni RRN-Ismea su dati Istat (VI Censimento Generale dell'Agricoltura)

### 2.2 Stratificazione per specie e per regione

Sulla base della ripartizione percentuale delle aziende all'interno dei singoli cluster, si è proceduto ad un campionamento che consenta anche una distribuzione geografica proporzionale selezionando le regioni con una **rappresentatività maggiore o uguale all'80%** in termini cumulati.

**CLUSTER n. 1 – Bovini da carne (Vitelloni da ingrasso)**

Regione	num. aziende	%	% cumulate
Veneto	249	52,9	52,87
Piemonte	110	23,4	76,22
Lombardia	77	16,3	92,57
Emilia-Romagna	23	4,9	97,45
Umbria	4	0,8	98,30
Friuli-Venezia Giulia	3	0,6	98,94
Toscana	3	0,6	99,58
Abruzzo	1	0,2	99,79
Sardegna	1	0,2	100,00
<b>TOTALE</b>	<b>471</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: elaborazioni RRN-Ismea su dati Istat (VI Censimento Generale dell'Agricoltura)

**CLUSTER n. 2 – Vacche da latte**

Regione	num. aziende	%	% cumulate
Lombardia	522	59,45	59,45
Emilia-Romagna	151	17,20	76,65
Piemonte	59	6,72	83,37
Veneto	47	5,35	88,72
Lazio	22	2,51	91,23
Sardegna	20	2,28	93,51
Friuli-Venezia Giulia	13	1,48	94,99
Basilicata	9	1,03	96,01
Puglia	9	1,03	97,04
Calabria	6	0,68	97,72
Campania	5	0,57	98,29
Toscana	5	0,57	98,86
Abruzzo	3	0,34	99,20
Umbria	3	0,34	99,54
Marche	2	0,23	99,77
Molise	2	0,23	100,00
<b>TOTALE</b>	<b>878</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: elaborazioni RRN-Ismea su dati Istat (VI Censimento Generale dell'Agricoltura)

**CLUSTER n. 3 – Suini da ingrasso**

Regione	num. aziende	%	% cumulate
Lombardia	303	56,11	56,11
Emilia-Romagna	69	12,78	68,89
Piemonte	65	12,04	80,93
Veneto	43	7,96	88,89
Friuli-Venezia Giulia	16	2,96	91,85
Umbria	11	2,04	93,89
Lazio	6	1,11	95,00
Marche	6	1,11	96,11
Toscana	6	1,11	97,22
Abruzzo	4	0,74	97,96
Basilicata	3	0,56	98,52
Campania	2	0,37	98,89
Puglia	2	0,37	99,26
Sardegna	2	0,37	99,63
Calabria	1	0,19	99,81
Molise	1	0,19	100,00
<b>TOTALE</b>	<b>540</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: elaborazioni RRN-Ismea su dati Istat (VI Censimento Generale dell'Agricoltura)

**CLUSTER n. 4 – Suini da riproduzione (Scrofe)**

Regione	num. aziende	%	% cumulate
Lombardia	109	56,48	56,5
Emilia-Romagna	24	12,44	68,9
Piemonte	21	10,88	79,8
Veneto	21	10,88	90,7
Umbria	5	2,59	93,3
Friuli-Venezia Giulia	3	1,55	94,8
Marche	3	1,55	96,4
Sardegna	3	1,55	97,9
Toscana	2	1,04	99,0
Campania	1	0,52	99,5
Lazio	1	0,52	100,0
<b>TOTALE</b>	<b>193</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: elaborazioni RRN-Ismea su dati Istat (VI Censimento Generale dell'Agricoltura)

**CLUSTER n. 5 – Polli da carne**

Regione	num. aziende	%	% cumulate
Veneto	166	42,35	42,35
Lombardia	43	10,97	53,32
Friuli-Venezia Giulia	32	8,16	61,48
Marche	29	7,40	68,88
Molise	24	6,12	75,00
Emilia-Romagna	23	5,87	80,87
Piemonte	19	4,85	85,71
Umbria	14	3,57	89,29
Campania	9	2,30	91,58
Puglia	9	2,30	93,88
Abruzzo	8	2,04	2,04
Lazio	7	1,79	3,83
Toscana	4	1,02	4,85
Calabria	3	0,77	5,61
Basilicata	1	0,26	5,87
Sardegna	1	0,26	6,12
<b>Totale</b>	<b>392</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: elaborazioni RRN-Ismea su dati Istat (VI Censimento Generale dell'Agricoltura)

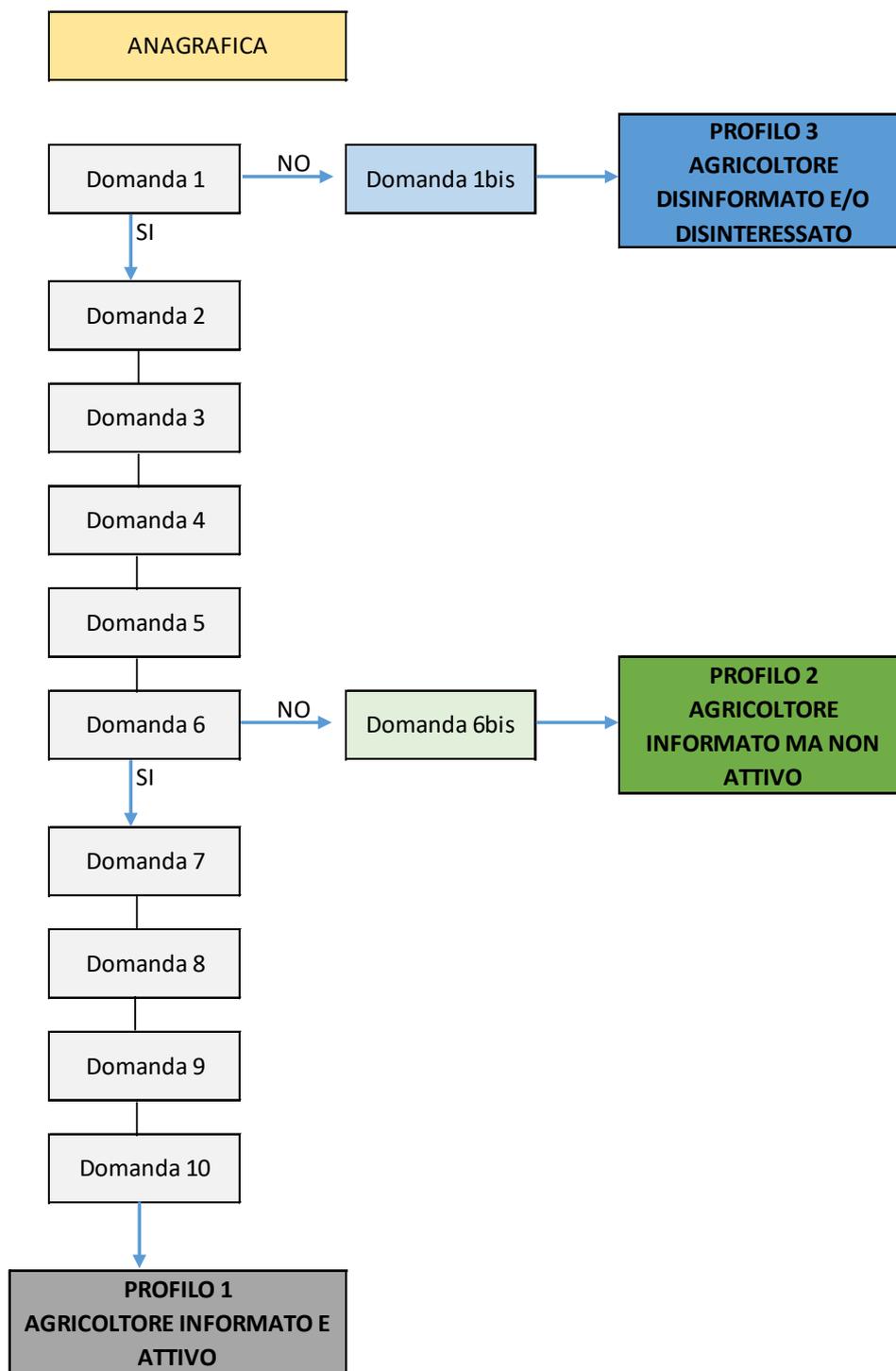
**CLUSTER n. 6 – Galline ovaiole**

Regione	num. aziende	%	% cumulate
Lombardia	41	29,08	29,08
Emilia-Romagna	30	21,28	50,35
Veneto	24	17,02	67,38
Piemonte	15	10,64	78,01
Marche	7	4,96	82,98
Sicilia	5	3,55	86,52
Campania	4	2,84	89,36
Lazio	3	2,13	91,49
Puglia	3	2,13	93,62
Calabria	2	1,42	1,42
Friuli-Venezia Giulia	2	1,42	2,84
Sardegna	2	1,42	4,26
Toscana	2	1,42	5,67
Umbria	1	0,71	6,38
<b>Totale</b>	<b>141</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: elaborazioni RRN-Ismea su dati Istat (VI Censimento Generale dell'Agricoltura)

## ALLEGATO III – IL QUESTIONARIO

### SCHEMA LOGICO DI RAMIFICAZIONE E PROFILI



**PARTE 1 - ANAGRAFICA**

- a) Denominazione azienda \_\_\_\_\_
- b) Regione \_\_\_\_\_
- c) Comune \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_
- d) Genere del conduttore  
 M  F
- e) Età del conduttore  
 meno di 40 anni  più di 40 anni
- f) Anni di occupazione in azienda  
 meno di 10 anni  tra 10 e 30 anni  più di 30 anni
- g) Forma di conduzione dell'azienda  
 singola  associata (Quale forma associata) \_\_ (Consorzio, ATS, Cooperativa, altro) \_\_\_\_\_
- h) Settore prevalente di attività in cui opera l'azienda (in termini di fatturato)  
 Bovini da latte  
 Bovini da carne  
 Suini da ingrasso  
 Suini da riproduzione  
 Polli da carne  
 Galline ovaiole  
 Altro (specificare) ..... [in questo caso **CHIUDERE L'INTERVISTA**]
- i) Numero di capi allevati per la tipologia di allevamento prevalente in azienda  
 200-499 capi  
 500-999 capi  
 1.000-1.999 capi  
 2.000-3.999 capi  
 ≥ 4.000 capi  
 ≥ 50.000 capi
- j) Superficie agricola aziendale  
 Meno di 2 ettari  
 Tra 2 e 9,9 ettari  
 Tra 10 e 29,9 ettari  
 Tra 30 e 49,9 ettari  
 Uguale o più di 50 ettari  
 La mia azienda è senza SAU  
 Non specificata
- k) Zona altimetrica  
 Montagna  Collina  Pianura

**PARTE 2 - SEZIONE I – Conoscenza dei cambiamenti climatici**

**D1. Ha osservato cambiamenti significativi nelle principali variabili climatiche (in particolar modo, temperature e precipitazioni) negli ultimi 10 anni?**

- SI                       NO (vai a domanda 1bis)

**D1bis. (Profilo 3) – Ritieni che i cambiamenti climatici globali avranno conseguenze significative nei prossimi 10-20 anni?** (selezionare una o più risposte dall'elenco)

Avranno un impatto negativo sulla qualità del suolo, dell'aria e delle acque	
Influenzeranno gli andamenti del mercato (es. alterazioni nel rapporto domanda/offerta, disponibilità di scorte, ecc.) impattando sulla redditività e competitività delle attività produttive	
Avranno conseguenze significative sulla sicurezza della catena alimentare (es. un'accelerazione nella diffusione di malattie e contaminazioni dei prodotti agricoli e alimentari)	
Avranno effetti negativi sulla sicurezza sociale con aumento dei conflitti e criticità associate a disponibilità e utilizzo delle risorse naturali	
Non ritengo che i cambiamenti climatici avranno conseguenze significative nei prossimi decenni	

**D2. Oltre all'esperienza diretta in azienda, attraverso quali canali d'informazione ha maggiormente formato la sua attuale conoscenza sul tema dei cambiamenti climatici?** (selezionare una o più risposte dall'elenco)

Canali d'informazione tradizionali (TV, radio, stampa cartacea, ecc.)	
Internet, Forum, Social Network	
Partecipazione a corsi di formazione, seminari, ecc.	
Consulenza e/o assistenza tecnica per l'azienda	
Campagne d'informazione e sensibilizzazione rivolte al pubblico	
Altro (specificare.....)	

**D3. Quali cambiamenti climatici di lungo termine ha osservato?** (selezionare una o più risposte dall'elenco)

Incremento delle temperature	
Incremento del <u>numero</u> delle precipitazioni	
Incremento della <u>durata</u> delle precipitazioni	
Incremento dell' <u>intensità</u> delle precipitazioni	
Diminuzione del <u>numero</u> delle precipitazioni	
Diminuzione della <u>durata</u> delle precipitazioni	
Diminuzione dell' <u>intensità</u> delle precipitazioni	

**D4. In particolare, quali tra i seguenti effetti dei cambiamenti climatici hanno notevolmente influenzato l'attività della sua azienda negli ultimi anni (3-5 anni)?** (rispondere per ogni opzione)

	Per niente/Poco	Abbastanza	Molto
Precipitazioni abbondanti e rischio inondazioni			
Diminuzioni repentine ed eccezionali delle temperature (es. gelate tardive)			
Aumenti repentini ed eccezionali delle temperature (es. ondate di caldo)			
Siccità e scarsa disponibilità di acqua per l'irrigazione			
Erosione e deterioramento della qualità del suolo			
Ritardo o anticipo stagionale delle colture			
Maggiore frequenza di malattie e attacchi parassitari sulle colture e sugli animali			
Modifiche degli habitat e perdita di biodiversità			
Altro (specificare.....)			

**D5. Come i cambiamenti climatici hanno impattato sulle sue attività produttive negli ultimi anni (3-5 anni)?** (rispondere per ogni opzione)

	Per niente/Poco	Abbastanza	Molto
Difficoltà nello svolgimento delle ordinarie operazioni colturali			
Riduzione quali-quantitativa della produzione foraggera			
Riduzione quali-quantitativa della produzione principale (carne, latte, ecc.)			
Incremento dei costi di produzione (trattamenti fitosanitari, medicinali, ecc.)			
Danneggiamenti agli impianti e ai fabbricati			
Danneggiamenti alle infrastrutture di servizio (linee elettriche, reti di telecomunicazione, ecc.)			

**SEZIONE II – Iniziative di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico nella strategia aziendale**

**D6. Ha pensato di adottare o ha già adottato nella sua azienda misure di contrasto ai cambiamenti climatici?**

- SI                       NO (vai alla domanda 6bis)

**D6bis. (Profilo 2) Se non ha adottato nessuna misura di contrasto al cambiamento climatico, specifichi la motivazione prevalente di tale scelta:**

- Scarsa conoscenza delle misure di mitigazione e/o adattamento
- Gli investimenti necessari per l'implementazione di tali iniziative sono troppo onerosi e i vantaggi attesi a lungo termine non giustificano l'impegno corrente
- Mancanza di risorse finanziarie/difficoltà di accesso al credito
- Mancanza di informazioni sulle opportunità di finanziamento per intervenire
- Carenza di manodopera
- Altro (specificare) \_\_\_\_\_

**D7. Quale/i delle seguenti misure di mitigazione e/o adattamento sono state attuate o saranno adottate nella sua azienda? (selezionare una o più risposte dall'elenco)**

	Futura o prossima attuazione	Già attuata	Non sarà attuata
<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b>			
Investimenti strutturali per migliorare la gestione degli effluenti (es. contenitori di stoccaggio esterni ai ricoveri, copertura siti di stoccaggio, ecc.)			
Ammodernamento e/o acquisto di macchinari e impianti per ridurre le emissioni di gas serra e ammoniaca (es. impianti di depurazione per il trattamento degli effluenti)			
Impiego di tecniche alimentari e/o ricorso a diete funzionali a ridurre l'azoto nelle deiezioni ed il metano enterico (nei ruminanti)			
Impiego di tecniche di distribuzione degli effluenti per ridurre le emissioni di ammoniaca (es. incorporazione rapida nel terreno, iniezione diretta, ecc.)			
Impiego dei reflui zootecnici per la produzione di biogas			
<b>MISURE DI ADATTAMENTO</b>			
Investimenti strutturali per migliorare il microclima negli ambienti di allevamento (es. coibentazione dei tetti delle stalle, sistemi di raffrescamento, ecc.)			
Impiego di tecniche colturali alternative (es. cambiamento del calendario di semina, impiego di colture con minori fabbisogni idrici, ecc.)			
Attività di ricerca e sviluppo (p.e. introduzione di varietà o razze resistenti allo stress climatico, selezione e/o sviluppo di alimenti che riducano la metanogenesi, ecc.)			
Copertura assicurativa delle produzioni per far fronte a perdite dovute a eventi climatici estremi			
Copertura assicurativa dei capitali, macchinari e impianti per far fronte a perdite dovute a eventi climatici estremi			
Impiego di tecnologie innovative (es. sistemi previsionali di allerta meteo)			
<b>MISURE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO</b>			
Partecipazione a corsi di formazione, seminari, ecc.			
Servizi di consulenza aziendale			
Misure atte a migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse energetiche e idriche.			
Coinvolgimento di aziende partner, fornitori e clienti in misure collettive di riduzione delle emissioni climalteranti o di adattamento a livello di filiera.			
Altro ( <i>specificare</i> ) _____			

**D8. A quali strumenti ha fatto o farà ricorso per l'introduzione/implementazione di interventi di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici nella sua azienda? (selezionare una o più risposte dall'elenco)**

- Capitale proprio
- Mutui o prestiti ordinari
- Mutui o prestiti agevolati
- Bandi regionali, misure del Programma di Sviluppo Rurale (PSR)
- Contratti di filiera
- Polizze assicurative
- Fondi mutualistici
- Nessuno dei precedenti

**D9. L'intervento è stato realizzato in forma individuale o come azione collettiva?**

- Individualmente
- In forma collettiva (per es. Reti di imprese, ATI, ATS, OP, etc.) specificare quale \_\_\_\_\_

**SEZIONE III – Motivazioni**

**D10. Perché ha deciso di attuare misure di contrasto ai cambiamenti climatici? (selezionare una o più risposte dall'elenco)**

La normativa internazionale e/o nazionale mi impone, o mi imporrà a breve, di implementare misure di contrasto ai cambiamenti climatici	
L'implementazione di tali misure è funzionale all'adozione dei principali standard di certificazione riconosciuti a livello internazionale sulla gestione ambientale (es. ISO 14001)	
Tali misure riducono la vulnerabilità economica dell'attività produttiva	
L'adozione di tali misure migliora l'immagine e la competitività aziendale, rispetto anche alla concorrenza che le ha già adottate o le sta adottando, e rispetto al consumatore finale	
Altro (specificare) _____	

**PARTE 3 - SCHEDA PER LA RACCOLTA DI PRATICHE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**

Descrizione sintetica della misura di mitigazione e/o adattamento implementata in azienda

<b>Tipologia misura</b>	<i>Descrizione sintetica misura di mitigazione e/o adattamento implementata in azienda</i> Per esempio: Acquisto macchine per l'interramento immediato degli effluenti oppure Sistemi per la rimozione frequente degli effluenti
<b>Investimento</b>	<i>Importo in euro</i>
<b>Strumento per l'attuazione</b>	<i>Risorse finanziarie impiegate</i> Per esempio: PSR Piemonte (M4) Intervento 4.1.3 "Riduzione delle emissioni di gas serra e ammoniaca in atmosfera" oppure Capitale proprio oppure etc.



## **RETE RURALE NAZIONALE**

Autorità di gestione  
Ministero delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo  
Via XX Settembre, 20 Roma

[www.reterurale.it](http://www.reterurale.it)  
[reterurale@politicheagricole.it](mailto:reterurale@politicheagricole.it)  
@reterurale  
[www.facebook.com/reterurale](https://www.facebook.com/reterurale)