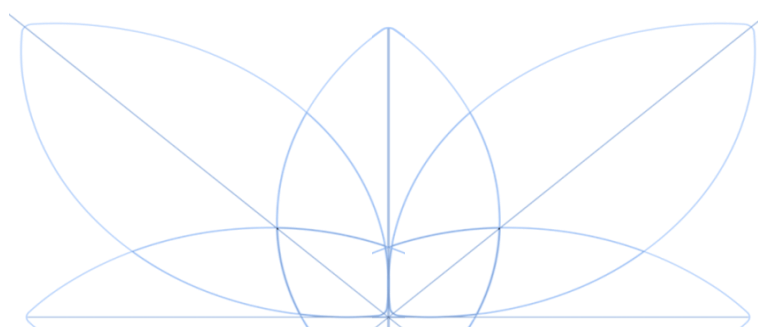


## *Report tecnico*

# **Anticipazione dei fabbisogni professionali nel settore dell'agricoltura e silvicoltura**

*a cura di*  
*Emanuela Mencarelli*  
*Maria Grazia Mereu*

**Gennaio 2021**



L'Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche (INAPP) è un ente pubblico di ricerca che si occupa di analisi, monitoraggio e valutazione delle politiche del lavoro, delle politiche dell'istruzione e della formazione, delle politiche sociali e, in generale, di tutte le politiche economiche che hanno effetti sul mercato del lavoro. Nato il 1° dicembre 2016 a seguito della trasformazione dell'Isfol e vigilato dal Ministero del Lavoro e delle politiche sociali, l'Ente ha un ruolo strategico - stabilito dal decreto legislativo 14 settembre 2015, n. 150 - nel nuovo sistema di governance delle politiche sociali e del lavoro del Paese.

L'Inapp fa parte del Sistema statistico nazionale (SISTAN) e collabora con le istituzioni europee. Da gennaio 2018 è Organismo Intermedio del PON Sistemi di Politiche Attive per l'Occupazione (SPA0) per svolgere attività di assistenza metodologica e scientifica per le azioni di sistema del Fondo sociale europeo ed è Agenzia nazionale del programma comunitario Erasmus+ per l'ambito istruzione e formazione professionale. È l'ente nazionale all'interno del consorzio europeo ERIC-ESS che conduce l'indagine European Social Survey.

Presidente: *Sebastiano Fadda*  
Direttore generale: *Santo Darko Grillo*

INAPP  
Corso d'Italia, 33  
00198 Roma  
Tel. + 39 06854471  
[www.inapp.org](http://www.inapp.org)

Il presente rapporto è stato realizzato dall'Inapp in qualità di Organismo intermedio del PON SPAO con il contributo del FSE 2014-2020, Azione 8.5.6, Ambito di attività 1.

Lo studio di scenario per l'anticipazione dei fabbisogni professionali nell'ambito del settore dell'agricoltura e silvicoltura è stato svolto in collaborazione con ARES 2.0.

Gruppo di lavoro:

per l'INAPP: Maria Grazia Mereu (responsabile del progetto), Simone Casadei, Emanuela Mencarelli

Esperti settoriali: Alessandro Apolito (MIPAAFT), Marco Barbetta (CIA), Gianluca Carraro (CONAF), Lorenzo Ciccarese (ISPRA), Marcella Cipriani (CONAF), Massimiliano D'Alessio (Fondazione Metes), Gianpiero Del Vecchio (Confagricoltura), Michele Distefano (Confagricoltura), Davide Fiatti (FLAI Cgil Nazionale), Carlo Galuppi (FAI Cisl Nazionale), Pasquale Papiccio (UILA Uil Nazionale), Carlo Maria Parlagreco (Coldiretti), Andrea Sisti (Associazione Mondiale Agronomi), Luca Sonaglia (Confagricoltura), Anna Vagnozzi (CREA), Giulio Vulcano (ISPRA)

Conduzione dei focus groups: Clemente Tartaglione (ARES 2.0), Umberto Bettarini (ARES 2.0), Fulvio Pellegrini (ARES 2.0)

Testo a cura di: *Emanuela Mencarelli, Maria Grazia Mereu*

Editing grafico e impaginazione a cura di: *Valentina Orienti*

Testo chiuso a dicembre 2019

Pubblicato a gennaio 2021

Le opinioni espresse in questo lavoro impegnano la responsabilità degli autori e non necessariamente riflettono la posizione dell'Ente.

Alcuni diritti riservati [2021] [INAPP]

Quest'opera è rilasciata sotto i termini della licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale

Condividi allo stesso modo 4.0. Italia License.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



## **Abstract**

### **Anticipazione dei fabbisogni professionali Nel settore dell'agricoltura e silvicoltura**

Il report presenta i risultati di una ricerca focalizzata a individuare lo scenario anticipatorio dei fabbisogni professionali da aggiornare e/o sviluppare nel settore dell'agricoltura e silvicoltura. Di tale ambito sono state esaminate:

- le caratteristiche strutturali del sistema occupazionale e produttivo;
- le tendenze al cambiamento che influenzeranno il settore;
- le principali competenze emergenti;
- le professioni coinvolte nel cambiamento.

**Parole chiave:** competenze, fabbisogni, professioni

### **Anticipation of professional needs in the agriculture and forestry sector**

The report presents the results of a research focused on identifying an anticipatory scenario of professional needs to be updated and/or developed in the agriculture and forestry sector. Of this context, have been examined:

- the structural characteristics of the employment and production system;
- trends of change that will affect the sector;
- the main emerging skills;
- the professions involved in the change.

**Key words:** skills, requirements, occupations

## Indice

1. Obiettivi e metodologia della ricerca .....	6
2. Analisi di contesto del settore dell'agricoltura e silvicoltura .....	9
2.1 Composizione strutturale ed economica .....	9
2.2 Imprese e competitività .....	12
2.3 Struttura dell'occupazione.....	15
2.4 Tendenze in atto .....	16
3. Trend e driver del cambiamento.....	18
4. Scenario di medio periodo.....	25
4.1 Principali fattori di cambiamento .....	26
5. Impatto del cambiamento sulle competenze e sulle figure professionali .....	35
5.1 Competenze emergenti.....	35
5.2 Declaratoria delle competenze individuate .....	38
5.3 Unità/Classi professionali coinvolte nel cambiamento.....	45
6. Fabbisogni di competenze nel settore esaminato .....	50
7. Implicazioni per il sistema dell'istruzione e formazione.....	61

# 1. Obiettivi e metodologia della ricerca

L'anticipazione dei fabbisogni riveste un ruolo fondamentale per lo sviluppo delle politiche di formazione del Paese ai fini dell'adattabilità delle risorse umane. Accanto all'analisi dei fabbisogni contingenti espressi dal sistema produttivo, il versante dell'anticipazione dei fabbisogni si sostanzia come un supporto alle policy di carattere strategico che consente di prevenire e orientare l'impatto che determinati processi evolutivi potranno avere sui sistemi produttivi, organizzativi e professionali.

L'Inapp, tra i progetti che realizza per il Ministero del Lavoro e delle politiche sociali, è impegnato da diversi anni sul versante della costruzione e implementazione di un sistema informativo sulle professioni, l'occupazione e i fabbisogni professionali, in grado di mettere in relazione il sistema economico-produttivo e il sistema d'istruzione e formazione. Il sistema è concepito per garantire un doppio livello di lettura temporale dei dati:

- le previsioni di assunzione a breve termine e i fabbisogni professionali contingenti;
- le previsioni di occupazione di medio termine e l'anticipazione dei fabbisogni professionali.

Il percorso di ricerca sull'anticipazione dei fabbisogni nel settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, che verrà di seguito presentato, si è posto una serie di obiettivi da realizzare a livello analitico con il supporto di una metodologia specifica:

- individuare le figure professionali che nell'arco del medio periodo (cinque/dieci anni) sono maggiormente coinvolte e modificate dalle trasformazioni in atto;
- indentificare le nuove competenze emergenti e le competenze innovate;
- aggiornare e implementare il sistema informativo sulle professioni;
- fornire indicazioni al sistema dell'education per adeguare la formazione ai cambiamenti previsti.

Questi risultati sono stati raggiunti attraverso la sperimentazione di una delle tecniche di *foresight* più diffuse. Il suo utilizzo è stato sviluppato in campo militare, per poi estendersi alle multinazionali e diventare patrimonio diffuso della ricerca strategica a supporto della decisione politica. Questa tecnica utilizza una metodologia che, favorendo una rappresentazione delle opportunità e dei rischi correlati ai processi di cambiamento, consente agli stakeholder di effettuare le scelte più adeguate e predisporre azioni e strategie meglio rispondenti ai bisogni espressi dal sistema delle professioni. La tecnica di scenario si configura come un pratico strumento in grado di supportare il decision

making in contesti complessi, ossia quando gli accadimenti futuri sono incerti, la società si sviluppa in modo eterogeneo, i cambiamenti socioculturali, tecnologici e organizzativi sono rapidi o quando ancora l'impatto delle dinamiche internazionali e la crescita della conoscenza e dell'informazione sono complessi e contraddittori.

Con questa tecnica si attiva un processo di identificazione di trend e driver che vengono poi utilizzati nell'esplorazione e prefigurazione della realtà futura, attraverso un percorso di lavoro che utilizza informazioni, fatti, esperienze di settore, conoscenze, deduzioni e intuizioni per convergere, tra le molte previsioni effettuate, a quello che appare come lo scenario più probabile tra quelli risultati possibili.

Nel caso dell'anticipazione dei mutamenti dei ruoli e dei contenuti professionali nel settore di attività esaminato, i passaggi con i quali si concretizza lo studio di scenario sono i seguenti:

- definizione statistica del settore, mappatura di prodotti/servizi e individuazione dei processi di produzione che caratterizzano l'attuale scenario;
- rassegna dei dati più recenti sui fenomeni in atto;
- analisi delle principali dinamiche economiche e occupazionali;
- identificazione dei trend e driver che segneranno il prossimo futuro e delle loro implicazioni sui fattori chiave del cambiamento;
- identificazione, in rapporto a tali cambiamenti, delle trasformazioni dei ruoli e dei compiti professionali;
- ricognizione, in rapporto ai cambiamenti di ruolo e compiti, delle competenze professionali emergenti;
- analisi dell'incidenza e delle implicazioni di tali cambiamenti per le figure professionali impegnate nel settore;
- disegno e rappresentazione del mutamento delle caratteristiche professionali.

La realizzazione del percorso descritto avviene nel contesto di un lavoro di gruppo al quale partecipano professionisti ed esperti del settore preso in esame (ricercatori, rappresentanti sindacali e datoriali e tecnici istituzionali). Il risultato finale è un'analisi nella quale si evidenziano:

- la delimitazione del settore, della sua struttura, dei principali fattori di cambiamento e dello scenario più probabile;
- la tassonomia delle nuove caratteristiche/competenze e il suo riscontro in forma sinottica con i singoli profili professionali;
- le schede delle unità professionali con indicazione dei compiti nuovi, dei compiti innovati, del nuovo sistema di competenze, dei trend al 2020 del set di *skill* e conoscenze, e infine delle indicazioni per il sistema dell'education.

Per quanto riguarda la delimitazione statistica, il settore in esame (comprendendo tutte le produzioni agricole, le attività di allevamento e caccia, le coltivazioni di tabacco e di piante, le attività connesse all'utilizzo delle aree forestali e di raccolta dei prodotti selvatici, le attività di pesca, di itticoltura e servizi correlati a ciascuna di queste attività) per le attività inserite al suo interno è molto vasto e complesso.

La classificazione ATECO 2007 circoscrive la sezione A 'Agricoltura, silvicoltura e pesca' in tre divisioni che raggruppano nello specifico:

- coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi, divisione 01;
- silvicoltura e utilizzo di aree forestali, divisione 02;
- pesca e acquacoltura, divisione 03.

**Tabella 1 Classificazione ATECO 2007: settore Agricoltura, silvicoltura e pesca**

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>
<b>1</b>	<b>Coltivazioni agricole e produzione prodotti animali, caccia e servizi connessi</b>
1.1	Coltivazione di colture agricole non alimentari
1.2	Coltivazione di colture permanenti
1.3	Riproduzione delle piante
1.4	Allevamento di animali
1.5	Coltivazione agricole associate all'allevamento di animali: attività mista
1.6	Attività di supporto all'agricoltura e attività successive alla raccolta
1.7	Caccia, cattura di animali e servizi connessi
<b>2</b>	<b>Silvicoltura e utilizzo di aree forestali</b>
2.1	Silvicoltura e altre attività forestali
2.2	Utilizzo di aree forestali
2.3	Raccolta di prodotti selvatici non legnosi
2.4	Servizi di supporto per la silvicoltura
<b>3</b>	<b>Pesca e acquacoltura</b>
3.2	Acquacoltura

Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

Pur tenendone conto ai fini della perimetrazione dei dati che fanno riferimento all'intero settore, le attività legate alla pesca (3.1) non sono state prese in considerazione nella fase di approfondimento qualitativo delle ricadute professionali di medio periodo, visto che questo comparto è regolato dal codice marittimo e presenta caratteristiche del tutto difformi rispetto agli altri aggregati economici esaminati nell'analisi.

L'analisi sui cambiamenti nel sistema delle professioni è, dunque, circoscritto a tutti i comparti classificati con il codice ATECO 01 e 02 e alle attività di Acquacoltura per quanto concerne il codice 03.



## 2. Analisi di contesto del settore dell'agricoltura e silvicoltura

### 2.1 Composizione strutturale ed economica

Il settore dell'agricoltura e della silvicoltura rappresenta una realtà di eccellenza del sistema produttivo nazionale. L'Italia, sfruttando a pieno i vantaggi di una conformazione geografica caratterizzata dalla forte eterogeneità territoriale e climatica, ha una produzione agricola di grande qualità, fortemente diversificata e basata sulla agro-biodiversità e sulla territorialità delle produzioni. Attualmente questo patrimonio di colture e di altre produzioni derivanti dall'allevamento, dall'acquacoltura e dallo sfruttamento delle risorse boschive, legnose e non-legnose, è al centro di importanti dinamiche di trasformazione che hanno un impatto diretto sul mondo delle professioni e dei fabbisogni professionali. Cambiamenti climatici, sviluppo di nuove tecnologie, sensibilità di mercato orientate alla sostenibilità ambientale e al tema del biologico stanno influenzando non solo le tecniche di produzione, ma anche il modello organizzativo e più in generale l'insieme dell'offerta.

**Tabella 2 Alcune cifre per inquadrare il settore**

Valore della produzione (mil €)	56.273
Incidenza del valore delle attività di supporto e secondarie sul valore della produzione	22%
Imprese totali (.000)	1.471
Imprese escluso il lavoro autonomo (000)	188
Quota valore della produzione nelle imprese individuali	75%
Quota imprese con fatturato inferiore a 15 mila euro	66%
Occupazione - in ULA (.000)	1.239
Occupati nelle imprese escluso il lavoro autonomo (000)	629
Investimenti per addetti (media ultimo quadriennio) (in €)	7.401
Valore delle esportazioni (mil €)	6.715
Valore delle importazioni (mil €)	12.785
Peso % dell'Italia sul totale dei prodotti riconosciuti di qualità dalle certificazioni UE	21%

Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat e Inps

Concentrando l'attenzione su alcune informazioni preliminari, che permettono di inquadrare sinteticamente il contesto di riferimento, è possibile affermare che il settore si caratterizza per quattro principali aspetti:

- la sua ampiezza;
- la frammentazione produttiva;
- il deficit di internazionalizzazione;
- l'elevata capacità di collocarsi su prodotti di alta qualità.

Entrando nel merito di ciascuna di queste dimensioni, i numeri consentono di affermare la presenza di un aggregato economico che genera ogni anno una produzione di oltre 56 miliardi di euro, attraverso una rete vastissima di microimprese e ditte individuali. Un valore che prende forma anche grazie al contributo del 22% delle cosiddette attività di supporto e secondarie.

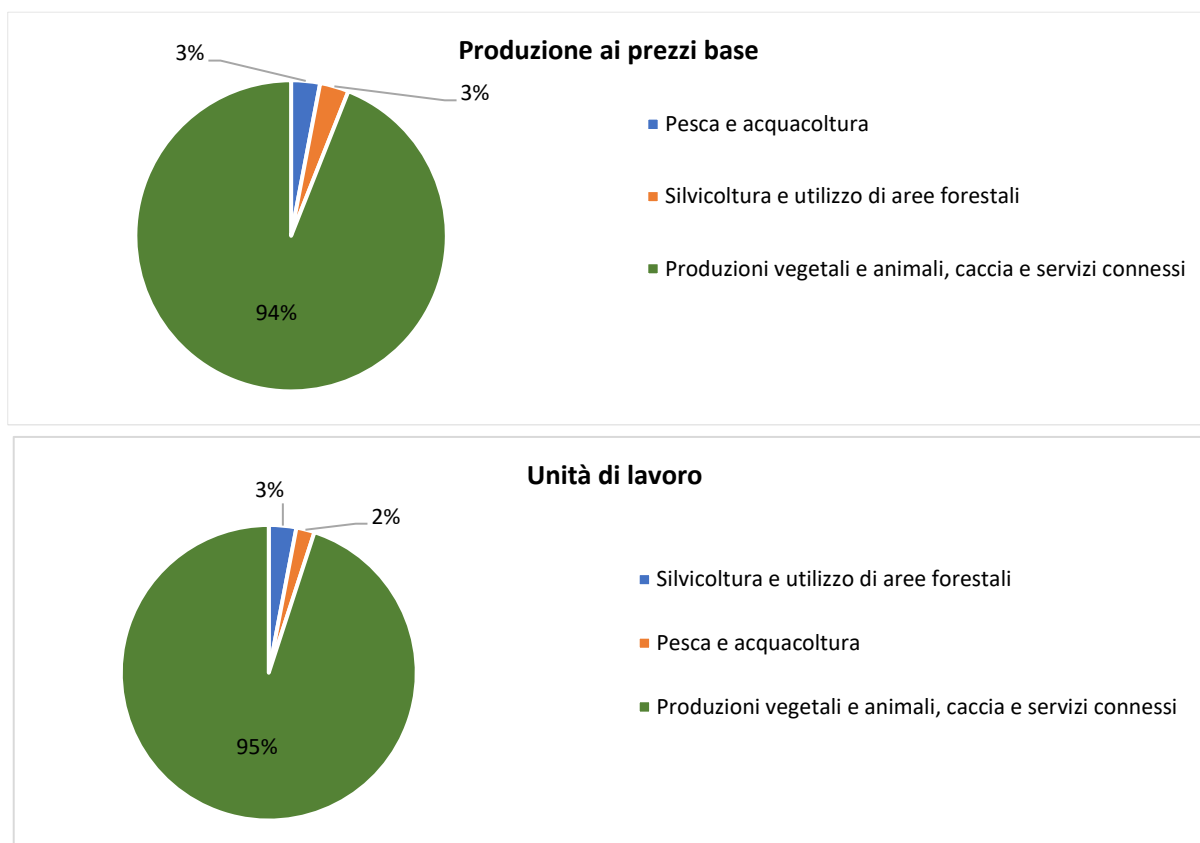
Un valore di produzione annuale che è affidato a un sistema produttivo molto frammentato dove a fronte di oltre un milione e quattrocentomila imprese totali, solo 188.000 possono essere considerate imprese in senso stretto. Il restante complesso produttivo è basato su attività di tipo individuale, spesso poco formalizzate, le quali generano circa il 75% del fatturato totale prodotto dall'intero settore. All'interno di questo scenario di frammentazione produttiva, occorre sottolineare come il 66% delle imprese dichiara un fatturato inferiore ai 15.000 euro annui.

Guardando ai dati riferiti alla dimensione settoriale, infine, balza all'occhio il numero elevatissimo di occupati che supera 1,2 milioni. Si tratta, tuttavia, di un dato che contiene al suo interno sia il variegato mondo di coltivatori individuali, che la componente attiva in imprese con diversi livelli di strutturazione, la quale, secondo le fonti amministrative si attesta a poco meno di 630mila unità.

Questi dati aiutano a comprendere alcuni deficit del sistema che condizionano il suo posizionamento competitivo, che vanno dalla bassa capacità di internazionalizzazione delle imprese, all'esteso fenomeno del lavoro non regolarizzato, che caratterizza in maniera massiccia il settore. Questi limiti non sembrerebbero aver compromesso la capacità dell'Italia di conquistarsi una posizione di leader nei prodotti di qualità certificati. Al momento, infatti, dei 1.358 prodotti agroalimentari con marchi di qualità DOP, IGP e STG riconosciuti dall'Unione europea, il 21%, proviene dal nostro Paese.

Passando da un'analisi aggregata a una più specifica sulle tre ripartizioni del settore, si osserva che nel valore della produzione e nell'occupazione prevale in maniera netta la divisione dei prodotti agricoli-animali che assorbono il 95% delle ULA ed il 94% del valore della produzione.

**Figura 1** Produzione e occupazione nei principali comparti della filiera agricola

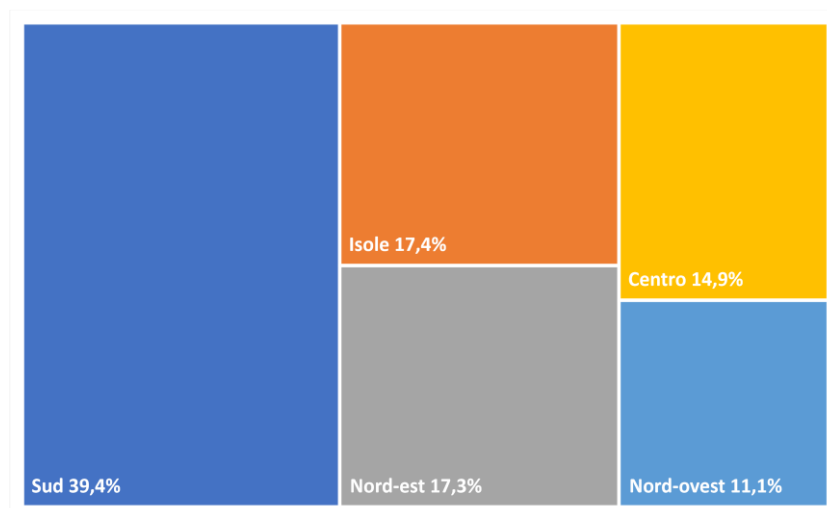


Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

A livello geografico, mentre generalmente l'evidenza statistica presenta un sistema produttivo a forte trazione settentrionale, per quanto riguarda l'agricoltura, viene alla luce un forte apporto occupazionale proveniente delle regioni meridionali.

Il Sud, infatti, contribuisce al 39,4% dell'occupazione e le Isole al 17,4%. A trainare questi numeri sono la Puglia, che si configura come la regione con il maggior numero di occupati nel settore (14,5%), la Sicilia (12,9%), la Calabria (10,5%) e la Campania (8,3%). Il Veneto, invece, risulta la principale regione del Nord per numero di occupati nel settore agricolo, contribuendo all'occupazione totale del settore per il 6,7%. Si tratta di dati che, seppur con una minore incidenza delle regioni del Sud, tende a essere confermato anche dai dati Inps che fanno riferimento al segmento più strutturato del sistema economico.

**Figura 2 Occupazione per macro-aree geografiche**



Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

## 2.2 Imprese e competitività

Osservando il grado di strutturazione del sistema economico, la capacità di presidiare i mercati internazionali, il livello e la tipologia degli investimenti e l'analisi delle performance quali fattori che caratterizzano questo settore dal punto di vista produttivo emergono elementi importanti da considerare

L'estrema polverizzazione produttiva emerge con evidenza, non solo guardando all'insieme del sistema produttivo, ma anche all'interno del segmento più strutturato. Questo fenomeno si può dedurre dai dati sulla forma giuridica delle aziende, sulla classe dimensionale e sulla classe di fatturato. La lettura congiunta di queste tre variabili fornisce un quadro esaustivo della difficoltà del settore di uscire da una dimensione estremamente frammentata per darsi forme più strutturate e organizzate.

Solo il 3,2% delle aziende all'interno dell'intero aggregato economico si costituisce come società di capitali. Si tratta di un piccolo bacino di soggetti che occupa poco più del 10% della forza lavoro complessiva a fronte del restante 90% che, invece, lavora in aziende individuali o in imprese di micro-dimensioni. Parallelamente, l'82% delle aziende non ha alcun dipendente, il 18% si configura come microimpresa con un numero inferiore a dieci addetti e, solamente lo 0,1% delle imprese supera i dieci addetti. Questo assetto si ripercuote in maniera evidente anche sul fatturato generato: il 66% le aziende dichiara meno di 15.000 euro di fatturato annuo e si ferma sotto la soglia dell'1% la percentuale di quelle che superano i 500.000 euro annui.

**Tabella 3 Imprese per forma giuridica, dimensione di addetti e fatturato (totale settore = 100)**

		<b>Imprese</b>	<b>Addetti</b>
<b>Forma giuridica</b>	Aziende individuali	96,8	89,8
	Società di capitali	3,2	10,2
<b>Classe addetti</b>	Fino a 1	81,9	41,3
	1-9	18,0	56,4
	10 e più	0,1	2,3
<b>Classi di fatturato</b>	Fino a 15.000	66,0	26,3
	da 15.000 a 50.000	21,7	32,0
	da 50.000 a 100.000	6,6	15,7
	da 100.000 a 500.000	5,0	20,3
	Oltre 500.000	0,6	5,8

Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

Analizzando i dati Inps, oltre il 90% delle imprese ha un numero di addetti inferiore alle 10 unità e occupa oltre il 43% della forza lavoro complessiva. In questo contesto è evidente il prevalere del modello aziendale del piccolo coltivatore e/o dell'azienda familiare.

**Tabella 4 Imprese per dimensione di addetti\* (totale settore = 100)**

	<b>Imprese</b>	<b>Addetti</b>
Da 1 a 9	90,6	43,8
Da 10 a 49	8,4	29,6
Da 50 a 199	0,9	14,7
Oltre i 200	0,1	11,8

\* Ad esclusione del lavoro autonomo.

Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

Nonostante il prestigio internazionale di tutta la filiera alimentare made in Italy e dei riconoscimenti europei della qualità dei suoi prodotti, oggi l'export dell'intero settore si ferma a poco più di 7 miliardi contro un import che sfiora i 14,5 miliardi. A determinare questo sbilanciamento di oltre 7 miliardi, sono principalmente: cereali e legumi con un saldo negativo pari a 3,4 miliardi; le piante per la produzione di bevande (-1,6 miliardi); animali e prodotti di origine animale (-2 miliardi) e i prodotti della pesca e dell'acquacoltura (-1 miliardo).

Continuando l'analisi del posizionamento internazionale, la lettura del contributo regionale all'export porta elementi di interesse. La Calabria, che è la terza regione per numero di occupati, si posiziona sotto la soglia dell'1% come contributo all'export insieme alla Basilicata, Molise e Abruzzo che, però, esprimono una presenza in agricoltura ben più limitata. Al contrario sono due regioni del Nord, prima il Veneto (14,5%) e subito dopo l'Emilia-Romagna (13,7%), a occupare i primi due posti per contributo alle vendite all'estero. Entrambe sono regioni che, invece, si fermano sotto il 7% se osservate dal punto di vista del loro contributo all'occupazione nel settore. Nel Mezzogiorno le migliori performance di export spettano alla Puglia (11,4%) che, però, va ricordato, è la prima regione d'Italia per occupati in agricoltura.

**Figura 3 Contributo regionale all'export (totale Italia = 100)**



Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

Sul versante del comportamento rispetto agli investimenti, il risultato va ben oltre le attese. Infatti, i due elementi critici della frammentazione e dell'internazionalizzazione non sembrano associarsi alla capacità di investimento che, invece, sia misurata come incidenza sul valore aggiunto, sia come valore per addetto, si colloca a un livello superiore alla media dell'economia nazionale e, sostanzialmente, allineata alla media dell'industria. Un risultato importante che spiega la straordinaria capacità dell'Italia di collocarsi su produzioni agricole certificate e consente anche di attenuare il deficit di internazionalizzazione come ritardo strategico a favore di uno sviluppo di nicchia centrato sulle specializzazioni territoriali e di qualità. Questa lettura trova una conferma nei dati sugli investimenti rispetto alla natura della spesa: le costruzioni assorbono solo il 33,4% delle risorse, contro il 59,3% degli impianti e macchinari a cui si va ad aggiungere un investimento coerente rispetto all'impegno sulla qualità in risorse biologiche coltivate del 6,6% e un modesto 0,7% in software.

Il quadro di luci e ombre, sin qui descritto, non manca di proporre delle contraddizioni anche quando

si passa all'analisi delle performance di reddito e di efficienza operativa. Incrociando il risultato di produttività e quello di CLUP, emerge un settore dove i margini di ottimizzazione sono molto ampi se si pensa che la produttività apparente del lavoro si ferma a poco più di 25 mila euro, un livello per ora sostenibile solo grazie a una compressione dei salari che consentono di mantenere il costo del lavoro per unità di prodotto sotto la quota 100.

**Tabella 5 Misura della performance attraverso tre indicatori**

84,2%	40,8%	25.290 euro
<b>CLUP</b> Costo del lavoro pro capite/valore aggiunto per addetto	<b>REDDITIVITA' OPERATIVA</b> Margine operativo netto/valore produzione	<b>PRODUTTIVITA' DEL LAVORO</b> Valore aggiunto per addetto in euro

Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

## 2.3 Struttura dell'occupazione

Ai fini dell'analisi sull'anticipazione dei fabbisogni professionali, l'interesse per quanto concerne la dimensione occupazionale va soprattutto alle tendenze in atto nella componente lavorativa attiva laddove si riscontra maggiore organizzazione del lavoro agricolo, ossia a quel piccolo nucleo di imprese strutturate presenti a livello nazionale in posizione minoritaria rispetto al più ampio insieme di piccoli coltivatori che realizzano un livello di fatturato inferiore ai 15.000 euro annui. Solo all'interno di questo piccolo segmento, è possibile sviluppare un ragionamento analitico sulle figure professionali e sui relativi cambiamenti nel sistema delle loro competenze in un orizzonte di medio periodo.

In quest'ottica, i dati amministrativi elaborati dall'Inps consentono di focalizzare meglio l'analisi sulle imprese agricole che presentano forme di strutturazione. Il database dell'Inps sul 'mondo agricolo' suddivide i dati sulla struttura produttiva tra le imprese con dipendenti, che è il principale target di analisi del presente lavoro, e il variegato mondo del lavoro autonomo. Guardando al solo segmento delle imprese strutturate, il perimetro di interesse per l'analisi si restringe a poco più di un milione di lavoratori, di cui quasi 597.000 è assunto come dipendente nelle 188 mila imprese strutturate attive nel settore.

All'interno di questo aggregato economico, si registra un forte livello di disgregazione lavorativa. I lavoratori agricoli attivi in imprese con un numero di addetti compreso tra le due e le nove unità, infatti, si attestano al 35% della forza-lavoro totale. Guardando i dati in un'accezione più ampia, ben tre quarti dell'occupazione si concentra nelle piccole e piccolissime imprese con meno di 49 addetti. Si tratta di un risultato ben leggibile se accostato con quello dell'occupazione dipendente a tempo indeterminato, che è pari al 15%.

Per quanto riguarda il profilo anagrafico, siamo in presenza di un settore dove la componente femminile è contenuta (33,5%), così come quella dei giovani il cui peso si ferma al 32% per la classe fino a 34 anni. Tenzialmente superiore alla media degli altri settore dell'economia italiana

è la presenza di stranieri, che raggiunge il 16% degli occupati.

Infine, resta aperto il grave problema del fenomeno dell'irregolarità lavorativa. È pari al 24% la quota di occupati vittima di un inserimento lavorativo che non rispetta la normativa sul lavoro.

**Tabella 6 Variabili descrittive della struttura della forza lavoro (totale occupazione settore = 100)**

<b>Agricoltura, silvicoltura e pesca</b>		
Dimensione di impresa	Fino a 1	7,9
	Da 1 a 9	35,9
	Da 10 a 49	29,6
	Da 50 a 199	14,7
	Oltre i 200	11,8
Genere	Uomini	66,5
	Donne	33,5
Età	Fino a 34 anni	32,4
	Da 35 e oltre	67,6
Cittadinanza	Italiana/o	83,9
	Straniera/o	16,1
Tipologia di occupazione	Regolare	75,8
	Non regolare	24,2
Posizione nella professione	Dipendente	94,8
	Indipendente	5,2
Carattere occupazione (dipendenti)	Tempo determinato	84,6
	Tempo indeterminato	15,4

Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

## 2.4 Tendenze in atto

Raccordando la lettura statistica delle principali variabili sulle imprese e l'occupazione, finora sinteticamente effettuata, con l'analisi delle principali dinamiche di cambiamento che stanno emergendo nel settore, si può avviare il lavoro di previsione necessario all'identificazione dei tratti salienti dello scenario futuro.

In proposito, questa analisi si divide in una prima parte che mette in evidenza le tendenze più recenti rispetto ad alcuni indicatori di performance e in una seconda che prova a leggere le tendenze di lungo periodo in materia di struttura produttiva.

Guardando agli ultimi cinque anni, è molto importante evidenziare gli straordinari progressi delle vendite all'estero. La crescita del 19% del valore dell'export rispetto al 2013, ben oltre le performance dell'insieme delle attività economiche (+15%), fa ben sperare in una diffusa accelerazione nella strategia di valorizzazione economica all'estero del prodotto agricolo nazionale. Un segnale non altrettanto positivo è quello che si legge nella dinamica degli investimenti, che progrediscono ma restano ben distanti dal resto dell'economia, ed ancora di più nella dinamica del valore aggiunto che addirittura arretra, anche se di poco.

Da notare che questa contraddizione tra dinamica delle esportazioni e quella del valore aggiunto e degli investimenti è forse l'elemento che aiuta a spiegare i progressi rilevabili nell'occupazione. Nel corso del quinquennio 2013-2017 si assiste, infatti, a un costante aumento delle unità di lavoro, con un risultato allineato al settore dei servizi.



**Tabella 7 Alcune dinamiche del settore: confronto gli altri grandi aggregati dell'economia nazionale**

		<b>Totale attività economiche</b>	<b>Industria</b>	<b>Costruzioni</b>	<b>Servizi</b>	<b>Agricoltura, silvicoltura e pesca</b>
Valore aggiunto	2013	100	100	100	100	100
	2014	101	101	95	102	94
	2015	103	104	95	103	99
	2016	105	109	97	105	95
	2017	107	112	97	107	98
Unità di lavoro	2013	100	100	100	100	100
	2014	100	99	96	101	102
	2015	101	99	96	102	103
	2016	102	100	96	103	105
	2017	103	101	97	104	104
Investimenti fissi lordi	2013	100	100	100	100	100
	2014	98	101	105	97	96
	2015	101	105	107	100	99
	2016	105	111	116	103	99
	2017	110	117	128	107	102
Vendite all'estero	2013	100	100		100	100
	2014	102	102		103	99
	2015	106	106		94	111
	2016	107	107		89	115
	2017	115	115		85	119

Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

Passando a un'analisi delle tendenze di lungo periodo, che a partire dagli anni '80 stanno caratterizzando il settore, occorre fare riferimento ai dati del Censimento Generale dell'Agricoltura (CGA). In particolare, attraverso questi dati si può notare come siamo in presenza di un settore che se pur fortemente destrutturato, sta facendo i conti con un lento processo di aggregazione.

**Tabella 8 Evoluzione imprese attive, superfici utilizzate e dimensione media di impresa (1982=100)**

	<b>1982</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
Imprese attive	100	96,5%	76,5%	51,7%
SAU (ettari)	100	94,2%	82,5%	80,5%
Dimensione media impresa (SAU)	100	97,6%	107,9%	155,6%

Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 su dati Istat

Il mondo agricolo è investito da due distinte dinamiche che hanno generato un consistente aumento della dimensione media di impresa, misurata in termini di Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Da un lato, infatti, il numero di imprese censite è crollato, con una riduzione del 50% misurabile nell'intervallo di tempo che va dal 1982 al 2010. Dall'altro, anche la SAU ha registrato processi di contrazione, i quali, però sono risultati decisamente meno marcati, in particolare per quanto attiene alle aree di pianura, il cui utilizzo agricolo è risultato stabile nel tempo. L'effetto congiunto di queste due dinamiche è stato un consistente aumento della dimensione di impresa particolarmente marcato nel primo decennio del 2000. Occorre sottolineare come questo incremento della dimensione media aziendale non abbia inciso in maniera uniforme in tutto il settore. I dati del CGA, infatti, ci presentano un settore fortemente polarizzato, in cui persiste la presenza della microimpresa, la quale, nel periodo preso in considerazione dal CGA, ha subito un forte ridimensionamento. Inoltre, il CGA segnala l'emergere di un modello di impresa di grandi dimensioni (superiori a 50 ettari) che negli anni ha mostrato i tassi principali di crescita.

### 3. Trend e driver del cambiamento

Ad un primo esame dei principali fattori di trasformazione che influiscono nel modificare il settore esaminato, si può innanzitutto osservare che si tratta di una pluralità di spinte verso il cambiamento che, in un orizzonte temporale di medio periodo, andranno a incidere sul sistema agricolo nel suo assetto strategico organizzativo e, per questa via, sulle caratteristiche delle competenze richieste, che possono considerarsi il fattore chiave su cui poggia l'intera iniziativa imprenditoriale.

La considerazione che il rinnovamento dell'azienda negli elementi che ne formano il modello di business è un processo lento e complesso che inevitabilmente incontra elementi di frizione e di resistenza spinge ad una lettura ragionata e approfondita dei fattori di cambiamento. Partendo da questa, è stato possibile procedere ad una valutazione utile, non solo a identificare in modo più preciso i fattori di cambiamento, ma anche a graduarne l'impatto sulla competitività, l'assetto strategico-organizzativo e le competenze professionali degli addetti.

Nel procedere all'individuazione dei possibili fattori, che hanno un'incidenza maggiore sulle dinamiche di trasformazione del settore, è stata elaborata una scheda di analisi che si articola su cinque macro-categorie tematiche. All'interno di ciascuna macro-categoria sono proposti i contenuti specifici del cambiamento chiamati a descrivere nel dettaglio i fattori di maggiore influenza nel cambiamento in atto:

- fattori istituzionali e regolatori
- concorrenza e internazionalizzazione
- fattori ambientali
- fattori demografici, sociali-culturali e orientamento al mercato
- fattori tecnologici.

Il settore, come emerso dall'analisi condotta a partire da questi fattori, che assumono il ruolo delle parole chiave delle dinamiche di cambiamento, dovrà confrontarsi con una serie di cambiamenti eterogenei che possono essere sintetizzati dalle seguenti direttrici:

- La leva regolatoria come vettore di indirizzo delle scelte di investimento del settore e come strumento per sviluppare pratiche di sostenibilità, tutela del territorio, gestione del rischio, utilizzo dei terreni forestali, regolamentazione nell'uso delle piante officinali, delle riproduzioni animali. In tal senso, il settore, oltre a muoversi lungo le linee designate dalle politiche pubbliche

di incentivo, sembra poter produrre una spinta a più consistenti investimenti in presenza di una maggiore certezza del quadro regolativo e autorizzativo (registrazioni e autorizzazioni, tutela dei marchi e lotta alla contraffazione). All'interno di questo schema interpretativo, la Politica Agricola Comune (PAC) dell'Unione europea per il periodo 2021-2027, il principale strumento regolativo a livello comunitario, secondo le prime anticipazioni, sarà caratterizzata da una progressiva riduzione degli aiuti diretti e da processi di re-distribuzione delle risorse disponibili a favore delle aziende più piccole, stabilendo anche quote certe a sostegno dell'imprenditoria giovanile. Tutto questo all'interno di un quadro di maggiore indipendenza decisionale dello Stato membro sulle modalità di utilizzo delle risorse assegnate, ma anche di maggiori controlli da parte della Commissione europea sull'utilizzo finale delle risorse e sui risultati conseguiti. Questo spingerà verso una necessaria ridefinizione delle scelte strategiche nazionali e regionali a sostegno di prodotti, processi e forme imprenditoriali e organizzative ritenuti essenziali per il futuro.

- Un necessario rafforzamento della produzione di qualità a discapito della produzione su larga scala, specialmente per quanto attiene al segmento delle cosiddette commodity agricole (mais, riso, frumento, ecc.), al fine di favorire il potenziamento della presenza del made in Italy a livello globale con il rafforzamento di alcune produzioni/coltivazioni tipiche.
- L'allargamento del perimetro di tutte quelle attività secondarie, che vanno dalla vendita degli scarti per la realizzazione di biomasse o altri prodotti, alla ricezione turistica, ai servizi socioeducativi e, più in generale, a tutte quelle attività che non fanno parte dell'agricoltura in senso stretto ma che possono aiutare le imprese, soprattutto quelle più piccole, a migliorare la propria capacità di stare sul mercato e di generare utili, valorizzando il territorio e i propri prodotti.
- Un progressivo adattamento dei processi produttivi e di lavoro ai cambiamenti climatici. Il maggior fabbisogno di cibo previsto a livello mondiale spinge a migliorare e intensificare la produttività del suolo e la resa delle colture nel medio termine (oltre che a ridurre strutturalmente gli sprechi alimentari, cambiare le diete riducendo i derivati animali e ridurre i fabbisogni alimentari totali) seppur all'interno di un quadro conoscitivo nuovo in relazione a nuove tecniche di salvaguardia del valore produttivo del suolo stesso. L'intervento a tutela del territorio e contro il progressivo aumento del dissesto idrogeologico e della perdita di fertilità dei suoli spingerà verso l'integrazione dei processi di sostegno e sviluppo delle pratiche agricole, in particolar modo di quelle locali a maggiore rischio.
- La crescita dell'attenzione al cibo e alla salute passa sempre più per lo sviluppo di un immaginario salutare in cui una 'buona agricoltura' svolge una funzione essenziale. Questo processo di natura culturale e sociale spinge in direzione della costruzione di una nuova imprenditorialità verde sostenuta da innovazione e ricerca. La tendenziale, seppur lenta, modifica della struttura delle aziende (crescita della base produttiva e del numero medio di addetti) spinge in direzione di un fabbisogno di una più solida cultura imprenditoriale.

- Il progressivo abbandono di parte dei terreni coltivati, specialmente nelle aree interne e nei territori più impervi, il consumo di suolo, la perdita di fertilità e la questione del rischio idrogeologico mettono al centro del dibattito il tema della protezione, del recupero, del restauro e del riuso dei terreni coltivabili.
- I fattori tecnologici saranno forieri di cambiamenti essenziali nel settore in relazione: a) al miglioramento della dotazione tecnica e tecnologica (agricoltura di precisione); b) all'utilizzo sempre più diffuso di una 'chimica verde' (farmaceutica e bioceutica) che tuteli le capacità ecologiche dei territori, anche a sostegno della produzione sostenibile di energia e alla ricerca per la ulteriore riduzione dell'utilizzo degli agrofarmaci verso residui zero; c) alla raccolta e utilizzo sincronico e diacronico di big data unita alla crescente digitalizzazione e automazione in relazione alla attivazione e al controllo di processi di lavoro (Industria 4.0); d) spinta verso una maggiore attenzione ai rischi per la salute umana e animale dovuti agli interventi sulla genetica dei prodotti.

**Tabella 9 Principali fattori di cambiamento per macrocategorie di analisi**

Macro categorie	Principali fattori di cambiamento
Fattori istituzionali e regolatori	Revisione profonda della Strategia della PAC nel 2017-2021
	Obiettivi dell'Agenda ONU 2030, in particolare 2, 3, 12, 13, 15
	Politiche di sostegno all'imprenditoria più orientate ad obiettivi specifici: sostenibilità, competitività ed innovazione nelle nuove imprese
	Aumento del sostegno mirato alle aziende giovanili e alle start up
	Cambiamenti prodotti da una dimensione regolativa radicalmente mutata: <ul style="list-style-type: none"> <li>• L. n.166/2016, Legge contro gli sprechi alimentari</li> <li>• D. Lgs. n.32/2018, riordino degli strumenti di gestione del rischio in agricoltura e della regolazione dei mercati</li> <li>• D. Lgs. n.34/2018, testo unico in materia di foreste e filiere forestali</li> <li>• D. Lgs. n.52/2018, riforma della disciplina della riproduzione animale.</li> <li>• D. Lgs. n.74/2018, riorganizzazione Agenzia per le erogazioni in agricoltura – AGEA</li> <li>• D. Lgs. n.75/2018, testo unico in materia di coltivazione, raccolta e prima trasformazione delle piante officinali</li> </ul>
	Approvazione nel 2017 dei seguenti piani strategici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategia Italiana per la bioeconomia che promuove la contaminazione tra gli ambiti di attività economica e di sviluppo tecnologico delle aree tematiche SNSI: 'Salute, alimentazione e qualità della vita' e 'Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente'</li> <li>• Piani strategici collegati alla Strategia: 'Agrifood' e 'Bio-based Industry'</li> </ul>
	Crescita dei controlli sui rischi alimentari e i rischi di frode per la tutela della salute e del consumatore
Concorrenza e internazionalizzazione	Spinta verso il rafforzamento dei processi di internazionalizzazione principalmente legati alla produzione di qualità
	Crescita costante della qualificazione di base dei conduttori (titolo di studio del titolare) seppur correlata alle dimensioni aziendali
	Crescita costante delle start-up innovative nel settore della bioeconomia
	Crescita costante della produzione agricola a livello UE
	Crescita tendenziale della produttività sostenuta dalla tecnologia e dall'innovazione
	Tenuta complessiva del made in Italy all'interno dei processi in atto di gerarchizzazione delle filiere

Macro categorie	Principali fattori di cambiamento
Fattori demografici, sociali-culturali e orientamento del mercato	Aumento della popolazione globale
	Incremento della domanda provocata dalla crescita dei redditi nei paesi emergenti
	Aumento della popolazione in sovrappeso o con difficoltà di accesso al cibo, diminuzione del consumo di derivati animali
	Crescita considerevole del consumo mondiale di prodotti provenienti dall'acquacoltura
	Crescente domanda di servizi alla persona (cura delle disabilità, salute mentale e psicofisica, servizi legati all'invecchiamento della popolazione, servizi educativi) e stili di turismo alternativi, orientati alla natura ed al recupero della dimensione agreste
	Domanda addizionale di prodotti agricoli da destinare alla produzione di carburanti, derivante prevalentemente da residui e scarti
	Richiesta di maggiore trasparenza lungo tutta la filiera
	Crescente richiesta di prodotti biologici e/o certificati. Sviluppo della dimensione culturale e semantica del cibo, che spinge in direzione della filiera corta e locale e della conservazione e sviluppo di metodi e prodotti dell'agricoltura locale. Diffusione dell'innovazione sociale e di forme cooperative
	Integrazione della filiera, networking e cooperazione, con le attività legate all'offerta turistica, a quella socio-assistenziale e didattica, ma anche commerciale, enogastronomica
Fattori ambientali	Andamenti climatici sfavorevoli che condizionano la produzione agricola
	Crescente desertificazione dei suoli, progressiva perdita della sostanza organica e della fertilità, consumo-impermeabilizzazione o abbandono dei suoli agricoli
	Crescente attenzione all'economia circolare, come forma virtuosa utile a ridurre costi/impatti ambientali e a trasformare in risorse i rifiuti e gli scarti di produzione
	Perdita di biodiversità e di agrobiodiversità. Crescenti rischi di diffusione di agenti patogeni resistenti (es. Xilella Fastidiosa)
	Spinta in direzione della tutela del paesaggio rurale e urbano-rurale, anche per la lotta al dissesto idrogeologico del territorio
Fattori tecnologici	Sviluppo dell'agricoltura di precisione
	Miglioramento delle tecniche di rigenerazione del suolo
	Integrazione dell'intera filiera di dati e informazioni con raccolta e trasmissione dati tendenzialmente automatizzata (4.0)
	Operatività automatizzata (robotica) Sistemi decisionali basati sull'intelligenza artificiale. Tracciabilità dei processi con la Block Chain
	Crescita costante dell'impiego sostenibile delle biomasse e della 'chimica verde'
	Aumento dei rischi dovuti alle tecniche che intervengono sulla genetica dei prodotti

A conclusione di questa disamina va osservato che i sistemi locali si stanno avviando verso due direttrici che sono state definite come 'nuova economia leggera' (cultura, agroalimentare, ambiente, turismo) e 'nuova manifattura' (ad alto contenuto di conoscenza). Entrambe, oltre a colmare ognuna i deficit dell'altra, definiscono le fondamenta di percorsi di diversificazione e integrazione del sistema produttivo locale che non si limita alla sola una dialettica tra settori, ma può spingersi ad immaginare economie dell'integrazione tra settori. In questa direzione, Smart City e Smart Land sono concetti prestatati dall'innovazione tecnologica per indicare nuovi modi di fare agricoltura e di coniugare ipermodernità (industria 4.0) e tradizione.

Non può essere dimenticato che molti dei cambiamenti partono, per la loro gran parte, da una spinta di natura tecnologica stimolata, in misura crescente, da tendenze territoriali in direzione del rinnovamento delle prospettive di sviluppo di una sostenibilità ambientale e territoriale. Quindi, oltre all'agricoltura fondata sulla conversione profonda dei suoli, è certamente il progressivo affermarsi, accanto a una nuova agricoltura bioconservativa o rigenerativa, di un'agricoltura della quale oggi è possibile solo immaginare principali implicazioni e rischi. Ci si riferisce all'ambito dell'agricoltura tecnologica, la cosiddetta agricoltura di precisione (AdP).

Le traiettorie rese possibili nel nostro Paese dall'agricoltura di precisione non sono, ad oggi, definibili con certezza. La storica resistenza del nostro Paese a fare spazio all'informatica e all'inserimento delle nuove tecnologie in tutti gli ambiti sia di produzione che di vita, è probabile che ne rallenti non poco lo sviluppo. Un problema aggiuntivo che potrebbe frenare ulteriormente lo sviluppo della AdP riguarda l'incertezza attuativa e interpretativa che coinvolge l'intero sistema regolativo, che ancora deve darsi nuovi assetti.

Sussistono comunque notevoli dubbi sull'economicità, nonché sulla ricezione di queste tecnologie da parte della medio-piccola agricoltura, così come sull'impatto negativo che esse possono avere sul mondo del lavoro e sull'intero sistema agroalimentare per via degli 'effetti rimbalzo' che comportano maggiori consumi complessivi di risorse e inquinamenti in corrispondenza di incrementi dell'efficienza tecnologica. Nella tabella che segue si trovano riepilogati i potenziali sviluppi positivi.

**Tabella 10 Le potenzialità dell'agricoltura di precisione (AdP)**

Policy Issues	Descrizione
Competitività dell'agricoltura dell'UE	Le aziende agricole applicheranno le tecnologie della ADP per produrre 'di più con meno', aumentando la competitività delle aziende agricole e delle catene agroalimentari. Le aziende agricole di grandi dimensioni ne trarranno i maggiori benefici.
Dimensioni e numero di aziende agricole	Le dimensioni delle aziende agricole aumenteranno a causa degli investimenti necessari nelle tecnologie e nel know-how della ADP. Il numero di aziende agricole diminuirà, ed è già la tendenza attuale.
Posti di lavoro nelle aziende agricole nella produzione primaria	Il numero di posti di lavoro nelle aziende agricole diminuirà a causa dell'applicazione delle tecnologie della ADP, soprattutto nelle aziende agricole in cui ancora molto lavoro è svolto da manodopera poco qualificata.
Forza lavoro qualificata	La ADP richiede un maggior numero di agricoltori qualificati (TIC) e un'industria dei servizi matura.
Sviluppo del business nelle catene agroalimentari	La ADP, se si sviluppa, offre molte opportunità per l'industria dei servizi (industria dei sensori, ICT, IoT, aziende meccaniche) e aziende alimentari (trasformatori, logistica, retail).
Agricoltura multifunzionale	Le aziende agricole si concentreranno maggiormente sull'agricoltura quando investiranno in tecnologie e know-how della ADP.
Sviluppo demografico e rurale	La ADP può rallentare o arrestare la tendenza delle persone che lasciano le zone rurali dell'UE per una vita migliore nelle città, perché crea nuove opportunità di business e di lavoro per persone altamente qualificate
Sicurezza alimentare	I sistemi di monitoraggio basati su sensori e i sistemi di supporto alle decisioni (DSS) forniranno agli agricoltori e alle parti interessate migliori informazioni e un allarme rapido sullo stato delle colture e degli animali e miglioreranno le previsioni sulle rese.
Sicurezza alimentare	I sistemi di monitoraggio basati sulla sensoristica forniranno agli agricoltori, ai trasformatori e alle altre parti interessate una migliore informazione e un allarme rapido sulla qualità dei prodotti alimentari.
Produzione sostenibile	Le tecnologie della ADP consentono di produrre 'di più con meno'. L'uso delle risorse naturali, dei prodotti agrochimici, degli antibiotici e dell'energia sarà ridotto a vantaggio sia degli agricoltori che dell'ambiente, e quindi a sua volta della società.
Cambiamento climatico	Gli agricoltori e le parti interessate possono individuare gli effetti dei cambiamenti climatici sulla produzione agricola in una fase iniziale e agire nella salvaguardia della sostenibilità e della sicurezza ambientale.



## 4. Scenario di medio periodo

Dopo aver enucleato le principali dinamiche di cambiamento che stanno influenzando il settore agricolo, in questo capitolo si metterà a sistema quanto emerso, provando a individuare i fattori che avranno un impatto significativo sull'evoluzione delle competenze richieste e sulle figure professionali collegandole allo scenario futuro di riferimento. Di fatto, si tratta di un'operazione di sintesi e di ricomposizione dei diversi fattori di cambiamento all'interno di un'ottica più complessiva che permette di individuare a partire dallo scenario più probabile come potrà cambiare il quadro delle professioni e dei fabbisogni professionali del futuro.

Dal punto di vista operativo, perciò, i fattori trattati nel capitolo precedente sono stati analizzati cercando di stabilire per ciascuno quale fosse:

- il suo grado di importanza;
- la sua portata rispetto al modo di lavorare e come questo si riverberasse sul sistema delle competenze e dei profili professionali;
- la probabilità con cui tale fattore si verifichi pienamente;
- la possibile estensione del fenomeno all'interno del sistema produttivo.

La combinazione di queste quattro dimensioni con i fattori elencati in precedenza porta a concludere che in una prospettiva di medio periodo il settore dell'agricoltura, della silvicoltura e della pesca potrebbe essere caratterizzato da una pluralità di dinamiche che andranno a incidere in maniera differenziata sui diversi modelli di impresa presenti nel settore. In primo luogo, si osserva che la conformazione del territorio italiano, la struttura di impresa e i costi di produzione impediscono alle aziende del settore di competere sull'agricoltura massiva, specialmente legata alle *commodity* alimentari, per spostarsi in maniera naturale verso un modello di agricoltura di qualità. In questo contesto, l'internazionalizzazione e una maggiore capacità di strutturazione diventa una componente fondamentale per un pezzo del settore che è chiamato a rafforzare la sua capacità di competere su una scala più ampia e con una buona riconoscibilità di prodotto. Inoltre, la crescente diffusione di stili di consumo consapevoli e attenti alla salubrità, alla sicurezza e alla qualità dei prodotti, porterà le imprese a una naturale attenzione a queste determinanti nuove tendenze. In particolare, oltre ad assistere a un probabile aumento della produzione biologica, anche all'interno del mercato dell'agricoltura convenzionale si potrebbe verificare una forte spinta verso

l'abbattimento dei residui, un miglioramento degli standard di vita degli animali all'interno degli allevamenti, un uso del territorio più sostenibile. Parallelamente, i cambiamenti climatici e l'aumento della popolazione mondiale spingeranno verso la sperimentazione continua di nuove tecniche di produzione che consentano di sviluppare l'agricoltura anche in situazioni estreme in termini di temperatura, umidità, altitudine ecc. Infine, in un contesto come quello dell'impresa agricola italiana, di piccola dimensione e legata alla filiera e al territorio, crescerà la multifunzionalità del terreno agricolo con un aumento delle attività secondarie che spazieranno dalla commercializzazione, alla realizzazione di attività turistiche e socioeducative o alla vendita di beni non più destinati all'uso alimentare, come ad esempio le biomasse.

#### **4.1 Principali fattori di cambiamento**

Più nello specifico, dal lavoro di analisi, emerge che lo scenario di medio periodo più probabile con cui il settore dovrà fare i conti si articolerà principalmente sui seguenti fattori di cambiamento:

1. policy agricole sostenibili come volano per le scelte del settore;
2. progressivo spostamento della produzione agricola su prodotti a qualità medio alta;
3. crescente internazionalizzazione;
4. importanza della certificazione dei prodotti e della loro tracciabilità;
5. crescita dell'agricoltura biologica e di altri sistemi agroecologici, con effetto traino anche sull'agricoltura convenzionale;
6. spinta all'innovazione di prodotto e di processo, all'introduzione di nuove tecnologie e di applicazioni collegate alla ricerca scientifica;
7. restauro, recupero, riutilizzo dei terreni agricoli e forestali;
8. crescita delle attività secondarie;
9. sviluppo di una maggiore aggregazione e/o di forme di networking, nell'ottica della valorizzazione territoriale e dell'integrazione di filiera;
10. accorciamento e localizzazione delle filiere;
11. crescente attenzione da parte delle imprese al tema del marketing di prodotto.

##### **1. Policy agricole sostenibili come volano per le scelte del settore**

Il settore primario più di altri ambiti dell'economia è fortemente legato alle scelte di indirizzo politico. Si tratta di un sistema produttivo che strutturalmente necessita di incentivi pubblici e che, per questa ragione, si muove in forte correlazione con quelle che sono le principali direttrici di indirizzo istituzionale. Da questo punto di vista si può prevedere che gran parte dei cambiamenti che avverranno nel settore possono essere compresi e anticipati andando a cogliere i principali orientamenti contenuti nei documenti di indirizzo politico. Tra questi la Politica Agricola Comune (PAC) rappresenta senza dubbio il principale strumento di governance, che attraverso l'attribuzione

di un quadro di norme comuni e di finanziamenti comunitari guida le scelte dei governi e favorisce uno sviluppo coordinato del settore in tutti gli stati membri. Da questo punto di vista, la strategia comunitaria 2017-2021 e gli indirizzi che si evincono dal dibattito pubblico, dagli obiettivi dell'Agenda 2030 e dai diversi orientamenti legislativi inducono a pensare che il settore nei prossimi anni vivrà alcune profonde trasformazioni. In particolare, si può prevedere una progressiva attenzione ai temi dello sviluppo sostenibile, tra cui la riduzione dello spreco alimentare, del consumo di acqua, delle emissioni di gas serra e inquinanti, la tutela della biodiversità, la rigenerazione dei suoli, lo sviluppo di un sistema agricolo sostenibile e in grado di garantire risorse per tutta la popolazione mondiale. In seconda battuta, si può attendere una riduzione degli aiuti diretti alle imprese, la spinta verso incentivi mirati all'acquisizione di obiettivi specifici come la sostenibilità, la competitività, l'integrazione di filiera, l'innovazione e l'acquisizione di nuovi macchinari, l'internazionalizzazione. Particolarmente enfatizzato nel dibattito pubblico è il tema delle start up e del sostegno ai giovani imprenditori agricoli che si attivano per la riqualificazione di alcune aree rurali abbandonate o che svolgono attività nell'ambito dell'innovazione. Un ulteriore elemento che viene profondamente enfatizzato dalla leva istituzionale è il valore dell'agricoltura biologica, legato anche alle summenzionate questioni di sviluppo sostenibile. In questa direzione sta acquisendo importanza il ruolo degli acquisti pubblici verdi (Green Public Procurement) che prevedono dei criteri ambientali minimi delle forniture di ristorazione collettiva, legati ai prodotti biologici, a filiera corta e alla riduzione degli sprechi.

## **2. Progressivo spostamento del sistema agricolo su produzioni a qualità medio alta**

Come osservato, la presenza di un ricco tessuto di piccole e piccolissime imprese e la conformazione morfologica del territorio italiano, limitano molto la possibilità per le aziende di realizzare grandi appezzamenti di terreno dedicati alle colture come il frumento e più in generale a tutte quelle coltivazioni che vengono definite *commodity* alimentari. Si tratta, in questo caso, di colture che necessitano di grandi spazi per realizzare economie di scala e contenimento dei costi di produzione per un tipo di prodotto destinato a un mercato di massa. In questa prospettiva, e all'interno di un mercato globale in cui le nuove tecnologie accrescono la produttività dei grandi player internazionali, c'è da aspettarsi che le imprese italiane trovino sempre meno spazio nel mercato della produzione di massa delle *commodity* e che conseguentemente saranno chiamate a spostarsi sempre più su una produzione di qualità e ben riconoscibile sul mercato internazionale, come su quello nazionale. In ottica di sicurezza alimentare e nutrizionale sarà necessario garantire un'ampia accessibilità delle produzioni di qualità. Si assiste, inoltre, a un cambio qualitativo delle diete, con riduzione del consumo di derivati animali (e delle relative risorse produttive, soprattutto suoli e acqua) e aumento di prodotti vegetali. A livello locale esiste ancora in una certa misura il presidio del territorio da parte delle piccole agricolture contadine che producono prodotti di altissima qualità e la cui necessaria facilitazione dipenderà anche dalla capacità istituzionale di riconoscimento del loro valore.

### **3. Crescente internazionalizzazione**

Come prima conseguenza del progressivo spostamento della produzione agricola italiana verso un segmento di mercato di fascia medio-alta, c'è la crescente necessità per le imprese di riuscire a costruirsi una posizione di mercato anche al di fuori dei confini nazionali. Se, infatti, il mercato interno resta un presidio fondamentale per le imprese italiane, i numeri presentati in precedenza per quanto attiene all'export permettono di affermare che c'è un forte margine di sviluppo in questo ambito. Si tratta di una prospettiva che si porta dietro diverse implicazioni. Per competere sui mercati internazionali, le imprese dovranno lavorare a una maggiore riconoscibilità dei prodotti, anche attraverso una revisione delle certificazioni di qualità e un consolidamento di quelli che sono gli strumenti di cooperazione territoriale tra le imprese. Accanto a questa prima risposta, dovranno agire sapendo adottare strategie di presidio dei mercati esteri e sapendo migliorare la loro capacità di commercializzazione anche attraverso la capacità di fare sinergia a livello di filiera.

### **4. Importanza della certificazione dei prodotti e della loro tracciabilità**

La richiesta di prodotti di qualità e il crescente bisogno di internazionalizzazione, insieme a l'emergere di stili di consumo consapevoli e attenti alla dimensione della sicurezza, salubrità e qualità impongono alle imprese del settore di dedicare una particolare attenzione ai temi della tracciabilità e della certificazione dei prodotti. Sempre di più il mercato imporrà alle imprese una grande trasparenza rispetto al proprio processo produttivo garantendo al consumatore finale una piena consapevolezza su quale sia stato il percorso della merce acquistata, partendo dalle sementi fino ad arrivare al prodotto confezionato e commercializzato. Parimenti, lo slittamento del mercato di riferimento verso un modello di business orientato alla qualità medio-alta, mette al centro del dibattito il tema delle certificazioni come elemento fondamentale per tutelare i prodotti e garantire un adeguato livello di controllo della qualità. In parallelo, a livello locale l'accorciamento delle filiere favorisce lo sviluppo di metodi di certificazione basati sulla conoscenza diretta tra produttori e consumatori (Sistemi di garanzia partecipata).

### **5. Crescita dell'agricoltura biologica e di altri sistemi agroecologici con effetto traino anche sull'agricoltura convenzionale**

Sempre collegato con il tema della qualità e della crescita di nuovi stili di consumo c'è il tema della diffusione dell'agricoltura biologica e di altri metodi agroecologici<sup>1</sup> (agroforestazione, permacultura e approccio sinergico, biodinamico, organico rigenerativo ecc.). Si tratta di ambiti che si sono rapidamente emancipati da una dimensione di nicchia per diventare in breve tempo un elemento

---

<sup>1</sup> Con l'espressione *diversified farming systems* si intendono tutte quelle 'pratiche agricole [...] che intenzionalmente considerano la biodiversità funzionale a scale spaziali e/o temporali multiple, al fine di mantenere i servizi ecosistemici che forniscono input cruciali all'agricoltura, quali la fertilità del suolo, il controllo dei parassiti e delle malattie, l'efficienza nell'uso dell'acqua e l'impollinazione' (Kremen *et al.*, Ecosystem services in biologically diversified versus conventional farming systems: benefits, externalities, and trade-offs, 2012); per i sistemi agroecologici diversificati si veda anche IPES-FOOD, 2016 (From uniformity to diversity).

ricco di potenzialità di sviluppo territoriale e occupazionale. Il biologico risponde ad alcune esigenze molto sentite dai consumatori: l'attenzione per la salute, la sicurezza e la qualità e il rispetto per l'ambiente. Tutti questi fattori, come abbiamo detto, sono entrati rapidamente nella mentalità dei consumatori e spingono fortemente il mercato indirizzando così le scelte delle aziende. In quest'ottica, il successo dell'agricoltura biologica, produrrà in uno scenario di medio periodo, sicuramente un ulteriore rafforzamento di questo segmento di mercato, ma avrà anche un effetto rispetto al mondo dell'agricoltura tradizionale. Al di là della certificazione biologica, infatti, tutte le imprese in un'ottica di produzione di qualità medio-alta, orienteranno il proprio lavoro tenendo sempre presente i temi della sostenibilità ambientale, della qualità e della sicurezza. In questa prospettiva, perciò, c'è da attendersi una riduzione dei residui della chimica di sintesi anche all'interno dell'agricoltura tradizionale, un uso più sostenibile del suolo, una protezione e valorizzazione della biodiversità, un miglioramento della qualità di vita degli animali, la ricerca continua verso soluzioni produttive che minimizzino l'impatto ambientale o che addirittura contribuiscano alla rigenerazione ambientale, aumentando al contempo le qualità nutrizionali dei prodotti.

Un beneficio spesso trascurato, che viceversa è alla base della stessa agricoltura biologica, è la maggior capacità di cattura del carbonio rispetto a quella convenzionale, che si esplica con pratiche quali: rotazione colturale, inerbimento, sovescio; gestione più accurata dei fertilizzanti e delle lavorazioni al suolo, dell'acqua d'irrigazione, delle risaie, dei sistemi agro-forestali, delle trasformazioni di uso del suolo; gestione e il miglioramento dei prati e dei pascoli (intervenedo sull'intensità del pascolo, sulla produttività, sui nutrienti, sulla bruciatura dei residui e sul controllo degli incendi in genere); gestione zootecnica del bestiame (miglioramento delle pratiche di nutrizione, uso di agenti specifici e additivi nella dieta, gestione del letame).

L'agricoltura biologica si basa in gran parte su cicli chiusi di nutrienti, che prevedono la restituzione dei residui vegetali e dei sottoprodotti degli allevamenti zootecnici alla terra e/o l'inserimento di piante perenni nel sistema produttivo. Sulla base di questi risultati, si stima che nel 2017 i circa 2 milioni di ettari d'agricoltura biologica in Italia abbiano catturato circa lo 0,6% del totale nazionale delle emissioni di anidride carbonica. L'agricoltura biologica, inoltre, favorisce l'agro-silvicoltura e l'integrazione di elementi paesaggistici, quali filari e siepi, portando a maggiore biodiversità e ad un'ulteriore riduzione del carbonio nella biomassa vegetale. Altro processo fondamentale per l'adattamento ai cambiamenti ambientali e per la tutela della biodiversità è la valorizzazione dell'agrobiodiversità, con il recupero e la diffusione di varietà e razze locali, tradizionali o a miglioramento genetico partecipativo ed evolutivo. Questa rivalutazione fornisce una maggior ricchezza genetica, resistono meglio a patogeni e avversità meteorologiche, favoriscono la stabilità ecologica e produttiva. Si tratterà di introdurre nuove metodologie che si fondano anche su un consistente apporto di innovazione sociale e cooperativa dal basso nei processi produttivi e relazionali: banche e case delle sementi, reti di scambio di conoscenze, commercializzazioni in deroga, legami della piccola agricoltura contadina con le Reti di Economia Solidale (*Community*

*Supported Agriculture, Gruppi di Acquisto Solidale, sviluppo della filiera corta ecc.).*

## **6. Spinta all'innovazione di prodotto e di processo, all'introduzione di nuove tecnologie e di applicazioni collegate alla ricerca scientifica**

La continua crescita della popolazione mondiale e i cambiamenti climatici stanno avendo un impatto fortissimo sull'agricoltura. Questi due fattori di cambiamento impongono un ripensamento del sistema in un'ottica di ricerca continua per trovare soluzioni innovative e tecnologiche che consentano di aumentare la produttività, implementare tecniche di recupero dei terreni e delle aree a rischio desertificazione o fortemente impoveriti dall'agricoltura intensiva, sviluppare tecniche di produzione che resistano ai cambiamenti climatici e che possano far fronte alle possibili condizioni di scarsità. Tra le risposte possibili le principali da annoverare sono le colture idroponiche e l'agricoltura di precisione.

Per coltura idroponica si intende una tecnica di coltivazione che avviene fuori dal suolo o senza suolo. In pratica, il terreno tradizionale viene sostituito da un substrato inerte (organico, inorganico o artificiale) il quale viene costantemente irrorato da una soluzione nutritiva che comprende acqua e tutti i composti necessari alla crescita della pianta. Si tratta di una tecnica innovativa che consente di coltivare in qualsiasi luogo e in qualsiasi condizione, benché sussistano dubbi relativi all'assenza del contributo ecosistemico della fauna e del microbioma e da deficit per l'eventuale assenza di fotosintesi solare. Viene adoperata per coltivare sui tetti, nelle cantine, in grandi serre o in piccoli luoghi. Ciò consente una riduzione della distanza tra il consumatore e il produttore, un possibile recupero di aree che fino a oggi non potevano essere adibite all'agricoltura, una corretta gestione e monitoraggio del ciclo produttivo e soprattutto una consistente riduzione dell'acqua utilizzata a scopo agricolo. È possibile adottare, in questo caso, sistemi chiusi che rimettono in circolo l'acqua utilizzata garantendo così un risparmio di quasi il 90% delle risorse idriche per la produzione agricola.

L'agricoltura di precisione, invece, è una strategia gestionale che integra diverse tecnologie e strumenti ad alta capacità di calcolo al fine di eseguire interventi agronomici tenendo conto delle effettive esigenze colturali e delle caratteristiche biochimiche e fisiche del suolo. L'agricoltura di precisione si basa su quattro pilastri principali: la navigazione satellitare, la digitalizzazione delle mappe dei terreni, la sensoristica e il cosiddetto internet delle cose (IoT), la presenza di strumenti che consentano di effettuare calcoli complessi e interpretare i dati raccolti dai sensori. In questo modo, potendo gestire in maniera scientifica la variabilità spaziale, temporale e qualitativa che è presente in agricoltura, verrebbe sia automatizzata parte della produzione sia aumentata la produttività dei terreni. L'agricoltura di precisione, infatti, consente di raccogliere un enorme quantitativo di informazioni e di processarle efficacemente al fine di prendere delle decisioni conseguenti e attuarle efficacemente per mezzo di strumenti a forte contenuto tecnologico come i trattori a guida satellitare e i droni. Sussistono comunque dubbi sull'economicità, nonché sulla ricezione di queste tecnologie da parte della medio-piccola agricoltura, così come sull'impatto

negativo che esse possono avere sul mondo del lavoro e sull'intero sistema agroalimentare per via degli 'effetti rimbalzo' che comportano maggiori consumi complessivi di risorse e inquinamenti in corrispondenza di incrementi dell'efficienza tecnologica.

Oltre all'idroponico e all'agricoltura di precisione anche le nuove tecnologie e la continua ricerca stanno avendo un impatto enorme sul settore. Sensoristica, IoT e realtà aumentata, ad esempio, offrono grandi potenzialità anche in campo zootecnico, in quanto consentono di monitorare a distanza e in maniera integrata l'intero allevamento, gestendo correttamente le risorse alimentari e controllando in tempo reale lo stato di salute dei capi di bestiame e le loro caratteristiche principali.

Un altro elemento tecnologico che potrebbe giocare un ruolo importante rispetto al tema della tracciabilità e della sicurezza alimentare potrebbe essere quello della *blockchain*. Questo strumento sta acquisendo una certa importanza in tutti i settori dell'economia per la verifica della provenienza dei prodotti e per la loro tracciabilità lungo tutta la filiera di distribuzione. In quest'ottica, in un mercato come quello agricolo, in cui il consumatore mostra un atteggiamento sempre più attento alla provenienza, la *blockchain* può migliorare la gestione delle transazioni nella filiera fornendo visibilità e affidabilità, responsabilità e fiducia.

Sullo stesso piano dei fattori tecnologici vanno poste le innovazioni sociali ed ecologiche, richiamate negli altri punti, che si stanno sviluppando sempre più nel campo della valorizzazione dell'agrobiodiversità, delle filiere corte, del recupero dei terreni.

Come si può notare da questi esempi appena forniti, possiamo affermare che in termini generali il fattore tecnologico e quello dell'innovazione sociale rappresentano certamente le principali leve di cambiamento nel settore, i cui sviluppi potrebbero portare a un radicale cambiamento dei modi di produrre e delle competenze professionali.

## **7. Restauro, recupero, riutilizzo dei terreni agricoli e forestali**

Lo sviluppo delle nuove tecniche basate sugli ecosistemi (*ecosystem based solutions, soil phytoremediation, soil microbial restoration, forest restoration*) e la continua ricerca rispetto a tecniche di produzione agroecologica che possano essere meno invasive per i territori o capaci di rigenerare i suoli e proliferare anche in ambienti caratterizzati da scarsità di risorse, diventa una leva fondamentale per lo sviluppo del settore. Ciò è anche in funzione della valorizzazione di servizi ecosistemici diversi da quelli di fornitura (alimenti, fibre e legno), come i servizi di regolazione (depurazione acqua, aria ecc.), di riduzione dei rischi legati ai disastri naturali, i valori intrinseci e immateriali ecc. In questo senso si svilupperà il restauro dei terreni depauperati dall'agricoltura intensiva o abbandonati, il recupero delle aree dismesse urbane o industriali e più in generale del riutilizzo delle aree verdi (alberature, rinselvaticimento, orticoltura urbana, compostaggio di comunità ecc.). Esistono diversi casi degni di esempio che dimostrano come le misure di adattamento *ecosystem-based* o *nature-based*, mirati al rafforzamento della resilienza degli

ecosistemi, siano più efficaci ed economicamente più convenienti rispetto alle misure basate sulle cosiddette *hard structures* (dighe, invasi ecc.). Le azioni volte a ridurre il degrado dei bacini idrografici, attraverso un'attenta gestione delle foreste e dei suoli agricoli, il restauro forestale e la conservazione del suolo possono ridurre la vulnerabilità alla siccità. In agricoltura, la diversificazione dei sistemi agricoli, in grado di integrare nuove (evolutive/partecipative) o antiche varietà colturali, è un elemento essenziale per il mantenimento della produzione alimentare nella condizione di variabilità della temperatura, della precipitazione e dei parametri climatici.

La gestione delle risorse naturali, tra cui l'acqua e il suolo, basata su buone pratiche agronomiche, avrà un ruolo importante nella capacità di adattamento dell'agricoltura, in particolare nelle zone a clima sub-arido e arido del Paese. In questo senso, le pratiche agronomiche contemplate dall'agricoltura biologica accrescono la resilienza dei sistemi agricoli ai cambiamenti climatici. Le foreste forniscono una gamma di servizi provvisori e di regolazione che rafforzano la resilienza delle società rurali di fronte ai cambiamenti climatici. Inoltre, come dimostrano numerosi casi di successo, gli interventi forestali sono più efficaci e più economicamente convenienti degli impianti convenzionali in quanto riescono ad associare benefici ambientali, sociali ed economici a quelli derivanti dall'adattamento ai cambiamenti climatici.

In un Paese caratterizzato da un forte consumo di suolo e da un elevato rischio idrogeologico, come quello italiano, questo tipo di attività diventa fondamentale per sviluppare un modello di produzione più sostenibile che inverta la rotta rispetto ai processi di dismissione del territorio agricolo e che affidi al comparto anche una funzione di tipo sociale e di presidio del territorio, anche in relazione alle aree interne. Una direttrice di sviluppo è senz'altro quella di facilitare il ritorno alla professione agricola ai giovani, certamente in questa fase più sensibili a recepire e sviluppare l'innovazione ecologica e sociale nel settore. La possibilità che questa nuova frontiera dell'agricoltura diventi una concreta realtà passa per la capacità delle policy pubbliche di incanalare le risorse necessarie atte a favorire investimenti in queste attività di recupero. Si tratta, infatti, di interventi talvolta onerosi, che vanno nella direzione della sostenibilità ambientale e dell'utilizzo efficace del territorio e che per questa caratteristica si configurano come necessari elementi di frontiera per l'evoluzione futura.

## **8. Crescita delle attività secondarie**

Già da diversi anni il settore agricolo vede una forte crescita delle cosiddette attività secondarie. Ci riferiamo a tutte quelle attività che non sono legate alla produzione di beni primari da destinare al mercato alimentare. Tra queste spiccano le attività di ricezione turistica (agriturismi, fattorie didattiche, attività ricreative o socioassistenziali), quelle rivolte al mercato energetico (fotovoltaico, biomasse), le attività di trasformazione (vino, olio, produzione di salumi, di mangimi o altri prodotti propri del settore alimentare), la vendita diretta.

Si tratta di componenti molto diverse tra loro che sono destinate nel loro insieme ad aumentare in uno scenario di medio periodo. Dal punto di vista dei consumatori, la campagna viene sempre più



vista come un luogo a cui rivolgersi per ritrovare e recuperare benessere e salute. Agriturismi e strutture recettive all'interno delle piccole aziende agricole diventano dei luoghi molto attrattivi per una popolazione che ricerca di vivere esperienze in mezzo alla natura e fuori dall'insalubrità degli ambienti urbanizzati. Parallelamente, la campagna diventa il luogo perfetto dove svolgere attività didattiche rivolte ai bambini, alla più ampia educazione alimentare e ambientale (riscoperta dell'agrobiodiversità, di diete salubri, dei processi produttivi ecologici) o dove provare a sviluppare attività socioassistenziali che consentano di vivere a contatto con gli animali e immersi nel verde recuperando diverse condizioni di limitazione psicofisica.

L'attenzione del consumatore per il cibo sano e di qualità porta il mercato ad orientarsi sempre più verso il piccolo produttore. In quest'ottica, il successo di iniziative pubbliche in cui i piccoli coltivatori sono chiamati a vendere i propri prodotti all'interno di mercati dedicati nelle principali città italiane (*farmers' market*) è la dimostrazione che siamo in presenza di una tendenza sempre più consolidata che spingerà le piccole imprese agricole ad accrescere le loro attività di vendita diretta.

Infine, i cambiamenti climatici e l'attenzione verso stili di vita sostenibili spingono verso l'utilizzo delle energie rinnovabili, l'efficienza energetica e i processi a rifiuti zero. In quest'ottica c'è da aspettarsi un impegno sempre maggiore da parte delle imprese agricole nell'investire nelle attività connesse con il settore dell'energia, in particolare per quanto attiene alla vendita degli scarti di produzione (biomasse).

## **9. Sviluppo di una maggiore aggregazione e/o di forme di networking, nell'ottica della valorizzazione territoriale e dell'integrazione di filiera**

La crescente internazionalizzazione, la richiesta di certificazione di qualità dei prodotti, l'interrelazione tra il sistema dell'agricoltura e il territorio, l'innovazione sociale, lo sviluppo di attività secondarie che esulano dalla produzione di materie prime destinate al mercato alimentare, ma che vanno a espandere l'area di intervento del settore a tutto il territorio e a tutta la filiera, sono le determinanti di una sempre più fondamentale esigenza di sviluppo della capacità delle imprese di fare network e di aprirsi a forme di cooperazione sul territorio e all'interno della stessa filiera produttiva. Ciò può ben svilupparsi a partire dallo scambio di conoscenze e di buone pratiche sia tradizionali che innovative. All'interno dello scenario che si profila nel medio periodo, risulta fondamentale che nel medio il sistema produttivo trovi formule organizzative in grado di superare l'estrema frammentazione, determinando nuove forme di aggregazione in un'ottica di cooperazione territoriale e di integrazione di filiera.

## **10. Accorciamento e localizzazione delle filiere**

La necessaria attenzione alla sostenibilità ambientale e l'esigenza economica di ridurre i molti passaggi esistenti tra la produzione e la vendita spingono il settore dell'agricoltura, in particolare le piccole aziende spesso situate in prossimità delle aree urbane e periurbane, ad accorciare la sua

filiera attrezzandosi sempre più per la vendita diretta o per la vendita tramite i piccoli distributori locali, i gruppi di acquisto e le reti di economia solidale. Questo orientamento risulta fondamentale per prevenire e ridurre drasticamente le perdite e gli sprechi e anche garantire sicurezza alimentare e autosufficienza di fronte ai cambiamenti ambientali e demografici. Si tratta di una tendenza che va di pari passo con quelle emergenti della valorizzazione del territorio, del fare rete e dell'innovazione ecologica e sociale.

### **11. Crescente attenzione da parte delle imprese al tema del marketing di prodotto**

Alcuni dei fattori di cambiamento esaminati, in particolare il tema dell'internazionalizzazione, quello del posizionamento del settore nella fascia alta di qualità, la crescente richiesta del mercato di tracciabilità, mettono il settore agricolo di fronte al bisogno di accrescere l'attenzione e l'investimento sulla dimensione del marketing di prodotto. Si tratta di un ambito di lavoro che dovrà valorizzare con valide strategie di comunicazione il prodotto sia punto di vista delle sue proprietà organolettiche, che delle tecniche con cui è stato prodotto, che di tutti quegli elementi di natura non materiale come il valore del territorio di produzione e la sua naturalità.

## 5. Impatto del cambiamento sulle competenze e sulle figure professionali

### 5.1 Competenze emergenti

La definizione dello scenario, realizzata attraverso il lavoro di foresight determinando le principali dinamiche che caratterizzano i mutamenti economici, produttivi e organizzativi nel settore dell'agricoltura e silvicoltura, consente di individuare le competenze che saranno coinvolte nel processo di evoluzione previsto e di ipotizzare quali potranno essere i cambiamenti più significativi nelle professioni del comparto.

Più precisamente, l'obiettivo è quello di prefigurare come le competenze, le conoscenze, i ruoli/compiti lavorativi ancorati a specifiche Unità Professionali<sup>2</sup> si trasformeranno o innoveranno nel medio periodo, sotto l'influsso dei trend e dei driver individuati come determinanti nello scenario esaminato.

Nell'analisi che seguirà, il fabbisogno previsionale di competenze e di skill viene definito in termini qualitativi in modo da:

- intercettare e descrivere nel dettaglio, in relazione allo scenario che è stato considerato come il più probabile, le competenze fondamentali che caratterizzeranno l'evoluzione dell'area/figura professionale, di volta in volta, individuata;
- offrire orientamenti generali, e specifici, ove possibile, al sistema dell'education in conseguenza e a supporto di tale evoluzione.

I trend e i driver del cambiamento individuati consentono, a questo punto, di identificare alcuni insiemi/grappoli di competenze che saranno coinvolti nel nuovo scenario. Le aree di sviluppo di nuove competenze riguarderanno più in particolare:

- la sostenibilità ambientale dei processi produttivi (tecniche avanzate di gestione e difesa delle colture, adattamento e contrasto al cambiamento climatico, agricoltura biologica e altri metodi

---

<sup>2</sup> Le competenze - assieme ai compiti, alle condizioni e al livello di esercizio relativo al contesto professionale di riferimento - concorrono a determinare i contenuti della specifica Unità Professionale all'interno della più generale Classificazione delle professioni. Va ricordato che a partire dal 2011 l'Istat ha adottato la nuova classificazione delle professioni CP2011, aggiornandola e adattandola con le novità introdotte dalla International Standard Classification of Occupations - Isco (<http://www.istat.it/it/archivio/18132>). La classificazione CP2011 fornisce uno strumento per ricondurre tutte le professioni esistenti nel mercato del lavoro all'interno di un numero limitato di raggruppamenti professionali, da utilizzare per comunicare, diffondere e scambiare dati statistici e amministrativi sulle professioni, comparabili a livello internazionale.

ecologici diversificati, valorizzazione della biodiversità, tutela e rigenerazione del suolo e del paesaggio);

- il mercato, la qualità e i rapporti di filiera (marketing strategico e operativo, riqualificazione produttiva, meccanismi di filiera e gestione di filiera corta e locale);
- la sicurezza alimentare della produzione;
- la capacità gestionale, amministrativa e finanziaria delle imprese e degli imprenditori (competenze gestionali, accesso al credito e conoscenza degli strumenti finanziari e assicurativi, norme e loro evoluzione, sicurezza);
- la diversificazione e la multifunzionalità (agriturismo, fattorie didattiche e agricoltura sociale);
- la capacità di fare rete e contribuire allo sviluppo locale (competenze per la valorizzazione del patrimonio locale e delle sue specificità);
- il rafforzamento esponenziale delle competenze di utilizzo dell'informatica nella vita aziendale e di scelta di nuove tecnologie a sostegno della produzione e dell'innovazione e della ricerca.

Una delle prime questioni sul tappeto di un settore caratterizzato dalla presenza di piccole e piccolissime imprese è la capacità di generare redditi, in termini di efficienza economica e di crescita delle capacità di produzione dei beni richiesti da un mercato sempre più informato ed esigente. Le difficoltà incontrate dagli imprenditori agricoli in questo ambito, oltre a quanto sopra richiamato, sono anche legate all'esposizione alle fluttuazioni internazionali dei prezzi delle materie prime e alle decisioni regolative prese. Questo si accompagna, con tutta evidenza, al problema della bassa disponibilità di skill per realizzare un simile salto di qualità nelle competenze imprenditoriali necessarie nel settore considerato in tutta la sua complessità, al di là delle necessarie distinzioni territoriali, di dimensione di impresa, o di ineguale sviluppo delle capacità tecnologiche. Essenziale diventa, infatti, la capacità di uscire dalle strettoie a monte, cioè dal prezzo variabile e volatile delle materie prime e a valle, cioè dalla difficoltà di affermarsi nelle fasi della catena del valore più vicine ai consumatori e alle loro più immediate richieste.

In questo contesto stanno assumendo un valore crescente le strategie di diversificazione orientate alla multifunzionalità e utilizzate per interrompere la trappola della cronica dipendenza dalle esiguità di *cash flow*. Tra le forme d'integrazione dell'attività agricola quella più consolidata sembra essere il turismo, molto sostenuta anche dalle politiche europee per lo sviluppo rurale. Nonostante le indubbe attrattive e le risorse rese disponibili dai progetti europei, le aziende agricole, che in maggioranza sono situate nell'entroterra più che nelle costiere, faticano ad appropriarsi in modo generalizzato ai capisaldi di un'offerta agroturistica di qualità. Certamente non mancano eccezioni, né esperienze di assoluta qualità ma, è fuor di dubbio, che ci sia ancora molto da fare. L'innovazione è un fattore importante da sostenere con una serie di azioni correlate che consentono di applicare nuove idee e tecniche e di concentrarsi su mercati alternativi e che richiedono alle figure professionali in gioco un riadattamento delle competenze per accogliere ed integrare forme nuove

e sostenibili di progettualità.

L'introduzione di pratiche dell'agricoltura sostenibile chiama in causa un nuovo modello di gestione del territorio, anche a livello paesaggistico. La stessa qualità del paesaggio e del suo utilizzo diventano un vero e proprio fattore di produzione da gestire e da distribuire con competenza e visione integrata e con lo sviluppo di reti di cooperazione. La protezione del territorio, che non è solo appannaggio degli agricoltori, diventa un bene comune su cui sviluppare modi di pensare e di lavorare coordinati e interagenti, modi che costituiscono il core di competenze relazionali e di capitale sociale da utilizzare in differenti e sempre più evolute configurazioni di governance territoriale tra differenti stakeholder. Si tratta anche della valorizzazione nel tempo di una sorta di 'reputazione territoriale', che rappresenta, in ultima analisi, un vero e proprio moltiplicatore del singolo brand aziendale. In questa logica, il contributo delle competenze a sostegno del marketing per la valorizzazione dei prodotti tipici diventa centrale per le aziende produttrici e per i sistemi territoriali e permette di valorizzare e riqualificare le proprie specificità e tipicità. Diventa strategico rafforzare i circuiti dalle strade dei vini e dei sapori, ai processi di certificazione e marketing dei prodotti tipici che rappresentano anche spazi di cultura nei quali recuperare anche qualità di vita. In sintesi: multifunzionalità dell'impresa agricola, sostenibilità delle pratiche colturali e tutela e valorizzazione dei territori agricoli rappresentano percorsi attorno ai quali si costruiscono nuovi modi di fare imprenditoria e produzione agricola. Questo cambia a sua volta la rilevanza sui saperi e sulla messa al lavoro di conoscenze e di strategie oggi essenziali per il cambiamento. La spinta verso una cultura della qualità e della sostenibilità come strategia globale del settore è un tema attorno al quale si riconfigureranno nuove traiettorie conoscitive e nuovi comportamenti organizzativi. L'esigenza di includere in questo percorso anche modelli di filiera capaci di portare a sistema realtà produttive ad alta frammentazione è la sfida che solo imprenditori capaci di coglierne l'urgenza e il valore intrinseco possono sostenere.

Alla costante cura per la qualità dei prodotti offerti e alla professionalizzazione delle risorse umane deve associarsi l'attenzione per l'immagine aziendale, per l'innovazione tecnologica e per la comunicazione. Tutte competenze che s'innestano sui saperi diffusi e innestati nelle tradizioni e nell'antropologia del territorio, all'interno di una rinnovata capacità di investire in direzione di una profonda innovazione diffusa centrata su processi, modalità di gestione e di organizzazione. Oltre a ciò, la necessità dell'integrazione tra soggetti diversi, con interessi e competenze economiche, di governo e di interazione differenti spinge verso la costruzione di competenze relazionali, di negoziato, di networking nuove e indispensabili per cogliere gli stimoli provenienti dai cambiamenti di scenario che sembrano attivare alcuni processi fondanti e di lunga durata.

L'elaborazione di modelli di economia circolare e il monitoraggio dei parametri ambientali e colturali appaiono, al momento, nuovi ambiti attorno ai quali costruire attenzioni e comportamenti virtuosi e innovativi. Le nuove tecnologie consentono sia di modificare in profondità le pratiche agricole innestando i semi di un vero e proprio cambiamento del paradigma tecnologico, sia di procedere

verso innovazioni di tipo funzionale, che consentono all'agricoltura di aprirsi alle necessarie innovazioni. Lo sviluppo di competenze per il controllo della gestione corretta della mole di informazioni che verranno raccolte attraverso le nuove strumentazioni appare essenziale e risolutivo. Al momento, le competenze per gestire al meglio le tecnologie dell'agricoltura di precisione vengono dall'esterno del settore e non sono reperibili, a oggi, con facilità. Lo scenario muove ovviamente in direzione del miglioramento delle capacità di individuazione di scelta delle tecnologie di nuova generazione più funzionali al proprio sviluppo aziendale.

Nel contesto relativo ad aspetti della logistica e al risparmio energetico si affermeranno nuove traiettorie in un'ottica di rete, di territorio e di domanda di prodotti di qualità. E-commerce e reti di distribuzione a km 0 porteranno nuova linfa alle produzioni locali. Inoltre, la capacità di pianificazione dell'uso delle risorse idriche ed energetiche spingerà in direzione dell'accrescimento di competenze che rendano possibile all'imprenditore di confrontarsi efficacemente con gli *audit* energetici delle aziende e con la possibilità di fare investimenti mirati al risparmio energetico in azienda. L'utilizzo di energie alternative e il recupero energetico possono diventare una prassi generalizzata, come la produzione di energia rinnovabile - anche da scarto - in quei contesti aziendali che lo consentono (aziende forestali, aziende zootecniche, aziende frutticole/olivicole/viticole, aziende serricole ecc.) per la produzione di agro-voltaico, agroelico, geotermico, biogas, pellet, biochar ecc. In questo caso sarà necessaria l'implementazione di tutto un ampio campo di competenze tecniche di carattere specialistico e di capacità di integrazione delle innovazioni tecnologiche in esito alla ricerca. Infine, la spinta al cambiamento riguarderà le skill necessarie per attivare tutti gli strumenti del fare impresa funzionali alla gestione aziendale (pianificazione, costi di produzione, diversificazione ecc.). Ci si riferisce agli strumenti di pianificazione aziendale per fornire: a) indicazioni sull'ottimizzazione nell'impiego delle risorse umane e materiali sia nel breve sia nel lungo periodo; b) di strumenti di rilevazione delle informazioni e di analisi delle stesse durante l'esecuzione dei processi produttivi, caratteristici della contabilità gestionale (*management accounting*), c) di strumenti di controllo utilizzati al fine di verificare le scelte al termine dell'esercizio o del ciclo produttivo (bilanci globali e parziali, costi di produzione, bilanci energetici, analisi per indici).

## **5.2 Declaratoria delle competenze individuate**

Individuate le aree di sviluppo delle nuove competenze, nel descrivere i cambiamenti osservabili nelle singole professioni le competenze vengono declinate come comportamento organizzativo che vede la persona in grado di agire con padronanza (riconoscibile) in un dato contesto lavorativo/professionale. Questo comportamento organizzativo è sintetizzato nell'espressione 'essere in grado di'.

Le competenze selezionate, di cui di seguito viene fornita l'indicazione generale e la descrizione delle sue principali caratterizzazioni e implicazioni, costituiscono i riferimenti attorno ai quali prende

forma il cambiamento delle professioni.

**Tabella 11** **Declaratoria delle competenze individuate**

Declaratoria delle competenze individuate	
Essere in grado di	Sviluppare approcci orientati all'autodiagnosi, all'autocorrezione e al miglioramento continuo
	Recepire le esigenze della clientela per lo sviluppo di prodotti e servizi
	Presidiare la strategia di acquisto e di vendita di prodotti e servizi
	Promuovere e sostenere processi produttivi, organizzativi e commerciali fondati sulla cooperazione e sulla valorizzazione di filiere e di reti
	Interagire positivamente all'interno di contesti interculturali e multidisciplinari e di partecipare efficacemente ad attività fondate sulla interazione di visioni, comportamenti, approcci tra loro differenti
	Promuovere l'analisi dei rischi all'interno e all'esterno dei processi decisionali aziendali
	Svolgere funzioni di pianificazione, coordinamento, organizzazione e gestione dei processi logistici, interni ed esterni all'azienda, che permettano al prodotto di essere distribuito dal luogo di produzione al cliente finale
	Suggerire l'utilizzo efficace di nuovi saperi, metodi, soluzioni gestionali all'interno dei processi produttivi e organizzativi e di ricerca
	Interpretare e applicare normative generali e specifiche in relazione al sistema aziendale/organizzativo locale, nazionale (e internazionale) di riferimento
	Utilizzare sistemi informativi e strumenti di comunicazione web based nella gestione ordinaria dei processi aziendali
	Selezionare le tecnologie più appropriate nella gestione e nello sviluppo dei processi produttivi aziendali
	Promuovere attività orientate alla diversificazione e alla multifunzionalità di processi, prodotti e servizi aziendali
	Utilizzare le lingue straniere all'interno dei differenti ambiti caratteristici della propria dimensione professionale
	Acquisire e utilizzare risorse per una corretta ed efficace attività finanziaria

- **Essere in grado di sviluppare approcci orientati all'autodiagnosi, all'autocorrezione e al miglioramento continuo**

Le competenze manageriali richieste per la trasformazione del settore spingono in direzione di una crescita della auto-riflessività individuale, utile alla comprensione sempre più adeguata dei compiti (strategici, organizzativi e funzionali) dell'azienda. Migliorare l'autodiagnosi, potenziare la capacità di ascolto e di azione allo scopo di modificare e/o correggere le proprie strategie di azione, in condizioni di crescente consapevolezza, può concorrere allo sviluppo di un ruolo diverso e più efficace nel sistema di relazioni aziendali. Una migliore visione dei propri compiti, una più precisa percezione delle proprie potenzialità sul piano organizzativo e progettuale, una più spiccata propensione al cambiamento vanno necessariamente sostenute da una crescente capacità di individuazione di azioni coordinate, di obiettivi credibili e di metodi e strumenti utili a sostenere gli obiettivi dell'azienda nel suo complesso.

- **Essere in grado di recepire le esigenze della clientela per lo sviluppo di prodotti e servizi**

Le dinamiche di concorrenza sul prezzo e sulla qualità dei prodotti, nonché i cambiamenti prospettati nella catena del valore prodotto (qualità del suolo, delle tecniche di produzione, conservazione, immagazzinamento, trasporto, distribuzione ecc), richiedono una maggiore attenzione sia verso il mercato sia per una più efficace customizzazione dei prodotti/servizi. Al cliente come semplice destinatario di un prodotto/servizio soddisfacente va associata l'idea di un cliente portatore di cambiamento e di una visione nuova della qualità della vita e dell'ambiente. Anche la 'fidelizzazione' del cliente è diventata un fattore importante per il successo economico e la stabilità finanziaria dell'azienda. Essenziale diventa, quindi, la capacità di interpretare correttamente le forme assunte dalla diversificazione e dalla segmentazione della clientela, nonché quella di valutare e interpretare le potenzialità economiche e di mercato di nuovi servizi e di nuovi prodotti.

- **Essere in grado di presidiare la strategia di acquisto e di vendita di prodotti e servizi**

La conoscenza dei beni/prodotti e dei servizi acquistati e venduti deve essere, in generale, più elevata e rappresentare una parte del contenuto professionale di numerose figure professionali apicali e non. Al di là delle proprie specializzazioni, le figure coinvolte devono potersi scambiare rapidamente informazioni essenziali a sostegno dei processi decisionali basati su una conoscenza aggiornata e dettagliata. I processi relativi al rifornimento, alla produzione, alla vendita e distribuzione vanno principalmente in direzione dell'accrescimento delle conoscenze specifiche sulle caratteristiche salienti, sui fattori di prezzo e di competizione relative ai beni e servizi prodotti acquistati e venduti allo scopo di migliorare l'analisi del loro fabbisogno, della loro collocabilità e acquisizione. È sempre più utile un'approfondita conoscenza del funzionamento e dell'integrazione dei sistemi informativi a fini decisionali. Questa integrazione non può fare a meno della crescita generalizzata e costante, a tutti i livelli aziendali, delle skill informatiche e delle competenze digitali.

- **Essere in grado di promuovere e sostenere processi produttivi, organizzativi e commerciali fondati sulla cooperazione e sulla valorizzazione di filiere e di reti**

Le reti d'impresa e le filiere produttive tendono ad affermarsi nel mondo agricolo nell'ottica di valorizzare i prodotti e le specializzazioni territoriali/locali. Nascendo soprattutto dal basso, mirano al superamento dei limiti strutturali del settore (frammentazione e dimensione di impresa) nell'ottica di rafforzare i comportamenti orientati a diversificare e integrare il sistema produttivo locale. Lo sviluppo di competenze utili ad una riorganizzazione delle filiere secondo schemi associativi o reticolari ha anche lo scopo di favorire una condivisione dei servizi utili, che può portare ad una riduzione vantaggiosa dei costi legati alla commercializzazione e



all'internazionalizzazione (logistica, packaging, acclimatazione dei prodotti, rapporti contrattuali con la GDO). La capacità di ancoraggio alle dinamiche economiche, culturali e sociali locali e la capacità di dialogare con differenti tipologie di attori sono quelle che più di altre favoriscono l'*embeddedness* dell'impresa. La capacità di radicamento territoriale, insieme a quella dell'integrazione sociale, risultano essenziale per lo sviluppo di filiere corte e locali.

- **Essere in grado di interagire positivamente all'interno di contesti interculturali e multidisciplinari e di partecipare efficacemente ad attività fondate sulla interazione di visioni, comportamenti, approcci tra loro differenti**

Questa competenza consente di entrare, con maggiore padronanza ed efficacia, in contatto con gli altri sviluppando relazioni significative tra una pluralità di attori, portatori di interessi diversi e non sempre sovrapponibili. Tali relazioni saranno sempre più improntate alla reciproca comprensione di nuove modalità di organizzazione, metodi e strumenti. Lo sviluppo di attività di networking e una più complessa governance dei percorsi attivati tra le organizzazioni spinge verso l'accrescimento della capacità di interagire con expertise e specializzazioni anche molto distanti da quelle caratteristiche della propria formazione disciplinare di base e della professione esercitata. Le competenze negoziali di ascolto e condivisione e uso proattivo del punto di vista dell'altro ribaltano l'immaginario, ancora oggi presente, dell'imprenditore agricolo che interagisce poco al di fuori della cerchia della familiarità. È proprio nelle aziende di piccola dimensione che lo sviluppo, sempre più frequente, di processi negoziali dovuti all'innesto di comportamenti, culture, visioni innovative nella produzione veicolerà un necessario e crescente cambio generazionale nella gestione dell'impresa agricola.

- **Essere in grado di promuovere l'analisi dei rischi all'interno e all'esterno dei processi decisionali aziendali**

Questa competenza può essere promossa a partire da differenti visuali non sempre sovrapponibili. Pensando alla sicurezza in relazione a rischi legati ai cambiamenti climatici, andranno promossi comportamenti proattivi che agiscono in ambito preventivo e sono legati al miglioramento dell'efficienza nel tempo del consumo/risparmio idrico, al mantenimento e rigenerazione delle migliori caratteristiche del suolo, alla protezione e alla diversificazione delle colture e delle produzioni dalle calamità. Un secondo piano riguarda i rischi legati alla sicurezza alimentare; in questo caso andrà migliorata la capacità di presidiare le catene produttive preservando colture e prodotti, riducendo la loro esposizione ad agenti patogeni, ai rischi di degenerazione della qualità, agli errori di conservazione, alla inefficienza della logistica e della distribuzione. Un'altra istanza è quella portata dalla dimensione etica sottostante a tali processi che si nutre della centralità della difesa della vita del pianeta in tutte le sue manifestazioni (salute, ambiente, qualità della vita rivolta a tutte le forme di vita). Infine, rispetto ai rischi di

impresa relativi alla sostenibilità finanziaria vanno considerate sia le competenze specifiche sia quelle più specificamente legate alla capacità di attrarre finanziamenti, di fare innovazione, in sintesi di fare impresa, di cui la prevenzione dal rischio finanziario rappresenta solo un aspetto, seppur di importanza strategica.

- **Essere in grado di svolgere funzioni di pianificazione, coordinamento, organizzazione e gestione dei processi logistici, interni ed esterni all'azienda, che permettano al prodotto di essere distribuito dal luogo di produzione al cliente finale**

Le dinamiche competitive che caratterizzano il mercato interno e internazionale spingono in direzione dell'acquisizione di competenze che favoriscano una gestione strutturata e integrata dei processi legati alla programmazione del ciclo logistico, alla pianificazione aziendale in relazione alla articolazione della rete distributiva, alla gestione dei flussi informativi sulle merci nonché ai rapporti con personale esterno all'azienda e con il cliente finale. Tali processi si avvalgono, altresì, di competenze di programmazione, controllo e di promozione della qualità delle prestazioni aziendali in relazione alla rapidità della collocazione del prodotto presso il cliente, alla costante tracciabilità della consegna nonché alla integrità dei beni finali acquisiti/consegnati.

- **Essere in grado di suggerire l'utilizzo efficace di nuovi saperi, metodi, soluzioni gestionali all'interno dei processi produttivi e organizzativi e di ricerca**

Lo sviluppo di ambienti *knowledge, data and research based* appare essere un elemento strategico per la competizione e la cooperazione globale. La capacità di intercettare, definire e rendere disponibili modelli, scoperte, teorie, strategie improntate al linguaggio tecnico scientifico è una delle prerogative caratterizzanti l'evoluzione della agricoltura. Questo scenario può produrre effetti rilevanti sulla rapidità, l'efficacia e l'efficienza con la quale le imprese trasformano, al proprio interno, funzioni e processi, vitali per la crescita di nuova conoscenza all'interno delle dinamiche aziendali. Anche se questo processo coinvolge maggiormente le professionalità che presidiano i processi più basati sui sistemi di conoscenza scientifica, la capacità di favorire l'accesso a nuove e più ricche basi di conoscenza per la vita dell'impresa (introduzione di innovazione, uso di tecnologie e modelli produttivi aziendali e di business innovativi ecc.) si costituisce come un'irrinunciabile competenza strategica.

- **Essere in grado di interpretare e applicare normative generali e specifiche in relazione al sistema aziendale/organizzativo locale, nazionale (e internazionale) di riferimento**

Il costante aggiornamento della normativa in materia di: a) impatto e regolazione ambientale, b) sicurezza alimentare e della produzione agricola, c) certificazione di qualità, provenienza e

caratterizzazione dei prodotti e dei servizi, d) tutela dei diritti degli animali, e) corretto utilizzo dei dati provenienti dall'agricoltura di precisione spinge in direzione dell'acquisizione, a tutti i livelli della filiera professionale e gestionale aziendale, di una crescente capacità di interpretazione e di un uso virtuoso, e non solo vincolistico, della regolazione settoriale. La spinta verso l'internazionalizzazione di prodotti e processi nonché, al tempo stesso, verso una più approfondita conoscenza dei vincoli/risorse dei differenti sistemi regolativi locali, la crescita esponenziale del fabbisogno di conoscenze necessarie alla gestione degli adempimenti legati all'apertura dei mercati di acquisto/vendita di beni e servizi rappresentano elementi di scenario essenziali a definire la direzione di sviluppo della competenza individuata.

- **Essere in grado di utilizzare sistemi informativi e strumenti di comunicazione web based nella gestione ordinaria dei processi aziendali**

La necessaria padronanza e competenza tecnico-professionale nell'utilizzo delle nuove tecnologie appare oggi per moltissimi operatori del settore come una prerogativa naturale della vita aziendale. La spinta al miglioramento della qualità dei sistemi informativi interni ed esterni all'azienda va ad associarsi allo sviluppo adeguato delle capacità di utilizzo delle informazioni stesse a livelli di complessità crescente (dall'uso delle e-mail al pieno impiego delle tecnologie 4.0). Dispositivi mobili come tablet, smartphone, cruscotti di raccordo delle informazioni sulla sensoristica presente in situ (es. misurazioni termiche, ottiche, meccaniche e chimiche mediante sensori) possono facilitare il lavoro, riducendo la probabilità di errori, migliorando la qualità del lavoro nonché la capacità previsionale e la qualità degli esiti della produzione, a tutti i livelli. Questo processo richiama la necessità di investire nella qualità della progettazione dei sistemi informativi, che è alla base del loro più efficace utilizzo da parte di tutti.

- **Essere in grado di selezionare le tecnologie più appropriate nella gestione e nello sviluppo dei processi produttivi aziendali**

La selezione delle tecnologie utilizzate e il controllo di quelle in corso di sviluppo per le loro potenzialità future presuppone capacità di acquisizione di informazioni sullo sviluppo tecnologico del settore e/o del segmento produttivo occupato, sulle innovazioni, sulla brevettistica nonché nuove capacità di dialogo con i data scientists e con gli esperti settoriali all'interno e all'esterno dell'azienda. Tale competenza si associa a una contigua capacità di visione e di comprensione dei paradigmi tecnologici in uso e sulla loro possibile evoluzione e applicazione nelle dinamiche di servizio. Non di rado si tratta di competenze possedute da figure professionali di natura consulenziale (*technology enabler/assessor*) che vanno, come nel caso dei data scientists o degli agronomi coinvolte in maniera flessibile nella vita aziendale (make, buy or ally).

- **Essere in grado di promuovere attività orientate alla diversificazione e alla multifunzionalità di processi, prodotti e servizi aziendali**

L'approccio multifunzionale all'attività dell'impresa agricola spinge in direzione dell'acquisizione di comportamenti orientati alla valorizzazione di molteplici componenti della domanda e della offerta di beni e servizi in agricoltura. Da una parte, la richiesta dei consumatori di valorizzare modi di produrre capaci di salvaguardare gli aspetti ambientali, sociali e culturali del territorio: dall'altra, la scelta dell'imprenditore di aumentare la redditività dell'impresa riappropriandosi di una parte del valore aggiunto prodotto attraverso un l'impiego differenziato dei fattori di produzione. Questo approccio consente di portare avanti attività di servizio (es. di ristorazione nel caso degli agriturismi, o di utilità sociale nel caso delle fattorie didattiche, commerciali, o di inclusione socio-lavorativa nel caso dell'agricoltura sociale ecc.) che permettano la fuoriuscita dalla stagionalità e dalla precarietà e variabilità del reddito di impresa creando, al tempo stesso, connessioni e reti durature nel tempo, grazie a una aumentata proattività imprenditoriale e più ricca collaborazione con la società civile, associazionismo corpi intermedi (università, enti locali e territoriali). Inoltre, la necessità di rivolgersi a pubblici differenziati, a gruppi di utenti e/o a utenti con esigenze specifiche (es. disabilità), cogliendone le differenti necessità e rispondendo a esse con un crescente grado di personalizzazione, promuove lo sviluppo di competenze relazionali fondate sulla capacità di ascolto, sulla flessibilità dei comportamenti organizzativi e sulla attività di care di coloro che accedono alla fruizione del bene/servizio. Tali competenze vanno a coniugarsi con un più spiccato orientamento 'al servizio' all'interno di una percezione dei propri compiti maggiormente proattiva e aperta all'innovazione.

- **Essere in grado di utilizzare le lingue straniere all'interno dei differenti ambiti caratteristici della propria dimensione professionale**

La crescente complessità del proprio esercizio professionale spinge in direzione della necessità di acquisire una sempre più adeguata padronanza nell'uso sia della lingua madre sia delle principali lingue veicolari. Questo processo favorisce il consolidamento effettivo di tutte le competenze interne alla filiera dei processi di internazionalizzazione quali: a) una maggiore e migliore conoscenza dei mercati sia di approvvigionamento sia di sbocco; b) una crescita significativa della capacità (manageriale, linguistica, di fare rete e promuovere collaborazioni) di tessere relazioni con imprese di altri Paesi; c) il miglioramento della capacità di individuare, a partire dal possesso di specifici assets interni o limitrofi alla propria azienda, aree nelle quali impiantare nuove e remunerative attività industriali e/o intercettare nuove opportunità.

- **Essere in grado di acquisire e utilizzare risorse per una corretta ed efficace attività finanziaria**

La ridotta dimensione aziendale e la difficoltà riscontrate nel mettere a profitto le attività di impresa spingono in direzione del potenziamento di competenze legate alla capacità di concorrere/partecipare a progetti per il finanziamento dell'innovazione, della ricerca, del cambiamento dell'organizzazione aziendale. Essenziali sono, in parallelo, le competenze di planning finanziario, che possano migliorare il profilo di impresa favorendo la percezione di affidabilità e la fiducia da parte del sistema bancario. A questo tipo di competenze si associano quelle di networking, di self-management, di tipo regolativo e linguistico (legate alla partecipazione ad attività sul mercato estero).

### **5.3 Unità/Classi professionali coinvolte nel cambiamento**

Le competenze elencate e descritte in precedenza sono state incrociate con le Unità/Classi Professionali maggiormente coinvolte dal cambiamento di scenario, in modo di osservare le specifiche implicazioni/configurazioni rilevabili all'interno della singola Unità o Classe Professionale selezionata.

Per ogni singola Unità/Classe Professionale l'analisi ha individuato e descritto in singole schede:

- l'elenco dei compiti e delle attività specifiche svolti nella pratica lavorativa ordinaria;
- la tabella contenente il grado di importanza delle competenze individuate nell'analisi di scenario, secondo il processo di pesatura descritto a seguire;
- due ulteriori tabelle specifiche che descrivono i cambiamenti riguardanti le conoscenze e le skill caratteristiche di quella Unità/Classe individuate nell'Indagine Campionaria realizzata dall'Isfol nel 2011;
- indicazioni per il sistema dell'education.

<b>Codice U.P./Classe</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Definizione</b>
<b>1.2.1.1.0</b>	<b>Imprenditori e amministratori di grandi aziende che operano nell'agricoltura, nell'allevamento, nella silvicoltura, nella caccia e nella pesca</b>	Le professioni classificate in questa unità guidano imprese o organizzazioni che operano nel settore economico dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, classificato sotto la Sezione A della Classificazione delle attività economiche, direttamente come proprietari o per conto della proprietà, le rappresentano nei confronti di terze parti e, con il supporto di uno o più direttori che coordinano strutture dirigenziali, ne definiscono, pianificano, dirigono e coordinano le politiche, le strategie produttive e le attività, generalmente seguendo le direttive di un consiglio di amministrazione o di direzione a cui rispondono per le decisioni prese e i risultati ottenuti.
<b>1.3.1.1.0</b>	<b>Imprenditori e responsabili di piccole aziende che operano nell'agricoltura, nell'allevamento, nella silvicoltura, nella caccia e nella pesca</b>	Le professioni classificate in questa categoria, nell'ambito delle imprese o organizzazioni che operano nei settori economici dell'agricoltura, silvicoltura e pesca, classificati sotto la Sezione A della Classificazione delle attività economiche, definiscono, pianificano, implementano e gestiscono le politiche e le strategie di produzione e ne valutano i risultati; negoziano con i fornitori e i clienti, programmano e controllano l'uso efficiente delle risorse; reclutano personale e definiscono i processi di innovazione organizzativa e produttiva. Tali attività sono esercitate in imprese che dispongono di un apparato organizzativo semplice, che non prevede livelli intermedi di coordinamento (nessun direttore che coordina strutture dirigenziali) a supporto dell'imprenditore nella sua attività. Le professioni comprese in questa categoria possono essere saltuariamente impegnate nel processo materiale di produzione.
<b>2.3.1.3.0</b>	<b>Agronomi e forestali</b>	Le professioni comprese in questa unità conducono ricerche ovvero applicano le conoscenze esistenti nel campo della cura e dell'allevamento di animali e di vegetali. Studiano le modalità riproduttive, la genetica e le possibilità di miglioramento delle specie, i fattori di crescita e nutrizionali degli animali da allevamento, delle piante e delle colture; la composizione chimica, fisica, biologica e minerale dei suoli, individuando le colture più adattabili e a maggiore rendimento; ricercano e mettono a punto nuove pratiche e modalità colturali e di allevamento; studiano, identificano e controllano le malattie dei vegetali, ne individuano le modalità di trattamento sia chimico che biologico. Definiscono le modalità di gestione, di miglioramento, di protezione delle risorse floro-faunistiche naturali; della loro messa a produzione; di salvaguardia dell'idrologia, della qualità delle acque e della stabilità del suolo e di ripopolamento del loro habitat naturale. L'esercizio delle professioni di Dottore Agronomo e di Dottore Forestale è regolato dalle leggi dello Stato.
<b>2.3.1.4.0</b>	<b>Veterinari</b>	Le professioni comprese in questa unità conducono ricerche ovvero applicano le conoscenze esistenti a tutela della salute degli animali e dell'uomo. Dedicano la loro opera alla protezione dell'uomo dai pericoli e danni derivanti dall'ambiente in cui vivono gli animali, dalle malattie degli animali e dal consumo delle derrate o altri prodotti di origine animale; alla prevenzione, alla diagnosi e alla cura delle malattie degli animali e al loro benessere; alla conservazione e allo sviluppo funzionale del patrimonio zootecnico; alla conservazione e alla salvaguardia del patrimonio faunistico ispirata ai principi di tutela della biodiversità, dell'ambiente e della coesistenza compatibile con l'uomo; alle attività legate alla vita degli animali familiari, da competizione sportiva ed esotici; alla promozione del rispetto degli animali e del loro benessere; alla promozione di campagne di prevenzione igienico-sanitaria ed educazione per un corretto rapporto animale-uomo; alle attività collegate alle produzioni alimentari, alla loro corretta gestione e alla valutazione dei rischi connessi con riguardo all'intera filiera produttiva finalizzato alla sicurezza alimentare; alle certificazioni e alle prescrizioni relative a tutti gli atti di competenza; alle attività di ricerca nei settori di competenza della sanità veterinaria; alle azioni di formazione specifica per la professione. L'esercizio

<b>Codice U.P./Classe</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Definizione</b>
		della professione di Medico veterinario è regolato dalle leggi dello Stato.
<b>3.2.2.1.1</b>	<b>Tecnici agronomi</b>	Le professioni comprese in questa unità assistono gli specialisti ovvero eseguono procedure e tecniche proprie nella progettazione di sistemi agricoli, agroalimentari e zootecnici, nel miglioramento delle colture e delle relative condizioni di crescita e di difesa, nell'individuazione delle colture più adattabili e più redditizie, nell'individuazione e nel controllo delle malattie dei vegetali, nella conservazione della biodiversità culturale.
<b>3.2.2.1.2</b>	<b>Tecnici forestali</b>	Le professioni comprese in questa unità assistono gli specialisti nella progettazione di sistemi forestali, nella gestione, nel miglioramento e nella protezione delle risorse ambientali e naturali, nella loro messa a produzione e nel mantenimento e nella tutela della biodiversità florofaunistica.
<b>3.2.2.2.0</b>	<b>Zootecnici</b>	Le professioni comprese in questa unità assistono gli specialisti ovvero eseguono procedure e tecniche proprie nell'allevamento degli animali, nella individuazione delle condizioni ambientali e nutrizionali ottimali per la produzione, nel miglioramento delle specie e nella riproduzione animale attraverso attività di inseminazione strumentale, di impianto embrionale e di sincronizzazione dei calori, nell'esecuzione delle terapie sotto il controllo e la guida del medico veterinario, nelle attività di difesa dell'ambiente e di conservazione della biodiversità animale e dei microrganismi. L'esercizio della professione di Zoonomo è regolamentato dalle leggi dello Stato.
<b>6.4.1</b>	<b>Agricoltori e operai agricoli specializzati</b>	Le professioni comprese in questa classe pianificano ed eseguono tutte le operazioni necessarie a coltivare prodotti agricoli destinate al consumo alimentare e non, rendendo produttive colture in pieno campo, coltivazioni legnose, vivai, serre ed orti stabili.
<b>6.4.2</b>	<b>Allevatori e operai specializzati</b>	Le professioni comprese in questa classe si occupano della cura, della alimentazione e della custodia di animali da allevamento per produrre carne o altri prodotti destinati al consumo alimentare o alla trasformazione e produzione industriale.
<b>7.4.3</b>	<b>Conduttori di macchine agricole</b>	Le professioni comprese in questa classe conducono macchine mobili utilizzate nelle diverse fasi della produzione agricola e delle lavorazioni forestali.

Le singole schede sulle unità/classi professionali sono consultabili nelle pagine del sistema informativo sulle professioni, occupazione e fabbisogni (<https://fabbisogni.isfol.it/>).

Va notato, come visibile nella figura sopra, che negli ultimi tre casi le professioni sono state osservate a livello di Classe Professionale. L'uso del riferimento alla Classe e non alla UP si è dimostrato necessario per evitare un lavoro di analisi ridondante che, scendendo al livello delle UP, avrebbe sicuramente comportato la costruzione di profili tra loro troppo simili e non discriminanti le tendenze osservate. Questo adattamento del campo di osservazione, oltre ad essersi dimostrato di interesse per il compito di definizione delle professioni maggiormente coinvolte dai cambiamenti, ha consentito di osservare le professioni sia dal punto di vista dello scenario definito (matrice delle competenze), sia dal punto di vista dell'offerta di indicazioni per il sistema dell'education.

Tornando alle Unità/Classi maggiormente coinvolte dal cambiamento di scenario, nel ricostruire le competenze che hanno un maggiore impatto nello scenario delineato si è proceduto ad un lavoro di pesatura. Per favorire una lettura immediata, il processo di pesatura (indicatore numerico di cambiamento a fine colonna della figura che segue), che in maniera empirica misura l'intensità del cambiamento che caratterizza ogni singola UP, nella casella di incrocio fra UP e competenza professionale è contraddistinto da un indicatore cromatico che ne identifica il livello di importanza nei seguenti termini numerici:

- livello di importanza piuttosto elevato (colore rosso Punti 4): per affrontare le modificazioni dei compiti professionali e degli obiettivi richiesti dalla professione, l'Unità/Classe Professionale non può fare a meno di possedere tali competenze in maniera approfondita;
- livello di media importanza (colore verde Punti 3): per affrontare le modificazioni dei compiti connessi alla UP e degli obiettivi richiesti dalla professione, l'Unità/Classe Professionale ha necessità di possedere immediatamente gli elementi di base di tali competenze la cui acquisizione e completa padronanza potrà essere dilazionata nel tempo, ma comunque dovrà essere acquisita;
- livello di sufficiente importanza (colore giallo Punti 2): per affrontare le modificazioni dei compiti connessi alla UP e degli obiettivi richiesti dalla professione, l'Unità/Classe Professionale ha necessità di possedere gli elementi di base che caratterizzano la competenza professionale soprattutto per una migliore comprensione e possibilità di interazione all'interno e all'esterno del posto di lavoro;
- rispetto alle caselle di incrocio in cui non sono indicati valori/cambiamenti di rilievo (colore bianco Punti 1) è necessario evidenziare che per quella specifica professione non sembra essere presente di una rilevanza utile da segnalare.

Dal lavoro di pesatura sono stati estratti due indici sintetici espressi sia in valore assoluto che in valore percentuale: il primo riguarda le competenze e ne esprime sinteticamente l'intensità del cambiamento che coinvolge la singola Unità/Classe selezionata, il secondo riguarda l'Unità/Classe selezionata e restituisce una misura della rilevanza della specifica competenza esaminata.



**Tabella 12 Indice di cambiamento delle Competenze ed Indice di rilevanza delle Unità/Classi Professionali selezionate**

Competenze selezionate	Molto importante	Importante	Poco importante	Ininfluyente	Unità Professionali selezionate										Indice di rilevanza %		
					1.2.1.1.0	1.3.1.1.0	2.3.1.3.0	2.3.1.4.0	3.2.2.1.1	3.2.2.1.2	3.2.2.2.0	6.4.1	6.4.2	7.4.3		Indice di rilevanza v.a.	
Essere in grado di sviluppare approcci orientati all'autodiagnosi, all'autocorrezione e al miglioramento continuo																40	100,0
Essere in grado di recepire le esigenze della clientela per lo sviluppo di prodotti e servizi																34	68,2
Essere in grado di presidiare la strategia di acquisto e di vendita di prodotti e servizi																24	15,6
Essere in grado di promuovere e sostenere processi produttivi, organizzativi e commerciali fondati sulla cooperazione e sulla valorizzazione di filiere e reti																28	36,8
Essere in grado di interagire positivamente all'interno di contesti interculturali e multidisciplinari e di partecipare efficacemente ad attività fondate sulla interazione di visioni, comportamenti, approcci tra loro differenti																32	57,8
Essere in grado di promuovere l'analisi dei rischi all'interno e all'esterno dei processi decisionali aziendali																34	68,2
Essere in grado di svolgere funzioni di pianificazione, coordinamento, organizzazione e gestione dei processi logistici, interni ed esterni all'azienda, che permettano al prodotto di essere distribuito dal luogo di produzione al cliente finale																25	21,0
Essere in grado di suggerire l'utilizzo efficace di nuovi saperi, metodi, soluzioni gestionali all'interno dei processi produttivi e organizzativi e di ricerca																28	36,8
Essere in grado di interpretare e applicare normative generali e specifiche in relazione al sistema aziendale/organizzativo locale, nazionale (e internazionale) di riferimento																27	31,6
Essere in grado di utilizzare sistemi informativi e strumenti di comunicazione web based nella gestione ordinaria dei processi aziendali																40	100,0
Essere in grado di selezionare le tecnologie più appropriate nella gestione e nello sviluppo dei processi produttivi aziendali																29	42,1
Essere in grado di promuovere attività orientate alla diversificazione e alla multifunzionalità di processi, prodotti e servizi aziendali																28	36,8
Essere in grado di utilizzare le lingue straniere all'interno dei differenti ambiti caratteristici della propria dimensione professionale																28	36,8
Essere in grado di acquisire e utilizzare risorse per una corretta ed efficace attività finanziaria																21	0,0
<b>Indice di Cambiamento v.a.</b>																<b>50</b>	<b>54</b>
<b>Indice di Cambiamento %</b>																<b>81,8</b>	<b>100,0</b>

## 6. Fabbisogni di competenze nel settore esaminato

In questo paragrafo vengono riportate le competenze delle 10 unità professionali individuate come quelle interessate ai cambiamenti più significativi che potrà avere il settore dell'agricoltura e silvicoltura in un orizzonte temporale 2020-2030.

Per ogni unità professionale della quale si riporta la definizione della nomenclatura e classificazione delle Unità/Classi Professionali, in collaborazione con gli esperti è stata tratteggiata l'evoluzione del ruolo professionale, sono stati descritti i compiti che verosimilmente saranno innovati e quelli che si configureranno come nuovi e vengono fornite indicazioni utili al sistema dell'education.

Le schede complete delle unità professionali sono consultabili nel sistema informativo <http://professionioccupazione.isfol.it>. In questa sede si riporta una tavola sinottica che descrive, per ogni unità professionale, i nuovi set di competenze al 2020-2030, i compiti nuovi e quelli innovati che potranno interessare le figure professionali occupate nel settore esaminato.

Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030	
<p><b>1.2.1.1.0</b>  <b>Imprenditori e amministratori di grandi aziende che operano nell'agricoltura, nell'allevamento, nella silvicoltura, nella caccia e nella pesca</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b>  Nel caso di queste professioni, vista la crescente complessità del settore ed il livello di responsabilità che occupano, la direzione richiesta è quella del miglioramento di gran parte delle competenze caratteristiche del proprio profilo professionale, con una particolare attenzione all'acquisizione e/o al rafforzamento di questi aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la padronanza nel connettere e integrare in un contesto relativo alla mission aziendale i differenti aspetti della produzione di beni e servizi, nel recepire i bisogni della clientela, nel migliorare l'orientamento e i risultati delle strategie di acquisto e di vendita dei prodotti, nel dare attenzione crescente ai rischi di impresa;</li> <li>• il ruolo di promozione di un più spiccato orientamento alla cooperazione e all'assunzione di una piena responsabilità nei confronti di tutte quelle strategie aziendali a sostegno della sostenibilità ambientale (valorizzazione agrobiodiversità, agricolture ecologiche rigenerative), della sicurezza e della salute delle persone e dei propri dipendenti;</li> <li>• le competenze tipiche dei livelli apicali aziendali per rispondere ad una aumentata complessità delle relazioni economiche interne ai processi di networking locali (filiera corte), alla maggiore esposizione internazionale e alla crescente innovazione tecnologica e organizzativa che caratterizzeranno in maniera spiccata il settore nei prossimi anni;</li> <li>• una più elevata sensibilità verso la partecipazione attiva e consapevole in contesti caratterizzati da multiculturalità e multidisciplinarietà si coniuga con la crescente familiarità nell'uso della lingua straniera e delle nuove tecnologie nella propria attività professionale.</li> </ul>	
	<p><b>COMPITI INNOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una maggiore complessità e una sempre più necessaria padronanza delle conoscenze e delle skill professionali di accesso</li> </ul>	<p><b>COMPITI NUOVI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maggiore attenzione e partecipazione al governo dei processi relativi alla salvaguardia del territorio (dissesto idrogeologico)</li> <li>• porre una rinnovata attenzione al territorio, con maggiore attenzione alle dinamiche sociali che lo caratterizzano</li> </ul>

Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030	
<p><b>1.3.1.1.0</b>  <b>Imprenditori e responsabili di piccole aziende, che operano nell'agricoltura, nell'allevamento, nella silvicoltura, nella caccia e nella pesca</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b>  Le professioni comprese in questa Unità rappresentano la parte largamente maggioritaria degli occupati in agricoltura. Sono, in particolare, gli amministratori/proprietari di piccole e piccolissime imprese, moltissime delle quali a gestione familiare, che popolano il settore. Nell'ottica di rispondere in maniera sempre più efficace alla variabilità delle richieste della clientela, nonché di garantire la qualità dei prodotti, la salute delle persone e di utilizzare tecniche di produzione sostenibili, a queste professioni viene richiesto di migliorare significativamente tutte le competenze che caratterizzano il proprio profilo professionale. In particolare, dando attenzione a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• migliorare sensibilmente da un lato la capacità di approvvigionamento finanziario, di diversificazione produttiva, di analisi dei rischi a tutti i livelli (economico-finanziario, aziendale, alimentare), dall'altro la costruzione di assetti produttivi e distributivi fondati sulle dinamiche di cooperazione locale/territoriale (filieri corte locali) come strategia commerciale, così come assetto organizzativo di tipo strategico;</li> <li>• acquisire una più spiccata capacità di interazione con i propri clienti attraverso l'apprendimento di efficaci strategie di personalizzazione di prodotti e servizi;</li> <li>• gestire nuove modalità di comunicazione e di produzione technology based sia in relazione alla attività aziendale ordinaria sia in relazione ai più generali assetti tecnologici che potrebbero caratterizzare l'impresa in futuro;</li> <li>• migliorare la conoscenza della legislazione di settore;</li> <li>• sensibilizzarsi verso la partecipazione attiva e consapevole in contesti caratterizzati da multiculturalità e multidisciplinarietà;</li> <li>• familiarizzare con l'uso della lingua straniera</li> </ul>	
	<p><b>COMPITI INNOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• costruire una nuova imprenditorialità all'interno di layout produttivi più tradizionali per rispondere all'introduzione di strategie aziendali legate alla multifunzionalità</li> </ul>	<p><b>COMPITI NUOVI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maggiore partecipazione al governo dei processi relativi alla salvaguardia del territorio (es. dissesto idrogeologico)</li> <li>• porre una rinnovata attenzione al territorio, con maggiore attenzione alle dinamiche sociali che lo caratterizzano</li> <li>• la multifunzionalità e la diversificazione come nuovi modi di pensare all'azienda agricola</li> </ul>

Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030	
<p><b>2.3.1.3.0</b> <b>Agronomi e forestali</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b> Le professioni classificate in questa Unità dovranno essere sempre più in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suggerire l'utilizzo efficace di nuovi saperi, metodi, soluzioni gestionali all'interno dei processi produttivi on demand nel settore, processi che richiedono competenze professionali sempre più complesse, articolate e multifunzionali; in particolare lo sforzo di rinnovo delle conoscenze di base professionali dovrà essere mirato nell'area della tutela dell'ambiente, valorizzazione della biodiversità, adattamento ai cambiamenti climatici, agricolture rigenerative e della messa in sicurezza delle produzioni e del territorio stesso, nella legislazione settoriale, nel supporto allo sviluppo del layout aziendale sostenuto dalle tecnologie;</li> <li>• sviluppare la capacità di cattura di potenziali innovazioni a supporto di un più adeguato funzionamento di attrezzature e strumenti per la produzione technology based (es. agricoltura di precisione);</li> <li>• migliorare e potenziare le competenze relative alla progettazione, gestione e controllo di impianti di varia natura, complessità e impatto, a sostegno della produzione agricola e della sua qualità;</li> <li>• sostenere il miglioramento della sicurezza degli impianti, dell'ambiente e adottare strategie sempre più efficaci di prevenzione del rischio (a tutti i livelli);</li> <li>• potenziare costantemente gli approcci orientati all'autodiagnosi e al miglioramento continuo;</li> <li>• promuovere e sostenere processi produttivi, organizzativi e culturali in crescente autonomia, valorizzando le dimensioni relazionali, comunicative ed informative tra differenti stakeholders (es. sistemi di garanzia partecipativa);</li> <li>• familiarizzare con innovativa funzione di interfaccia con le istituzioni/organizzazioni pubbliche e private sulle questioni ambientali relative ai differenti aspetti della produzione agricola locale/settoriale e/o in relazione alla promozione e al sostegno di processi produttivi, organizzativi e commerciali fondati sulla cooperazione e sulla valorizzazione di filiere corte e reti locali;</li> <li>• contribuire alla realizzazione e gestione di soluzioni aziendali orientate al miglioramento della salute, della sicurezza e della sostenibilità ambientale;</li> <li>• conoscere sempre più estesamente le lingue veicolari e la legislazione di settore.</li> </ul>	
	<p><b>COMPITI INNOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non sono reperibili compiti innovati che caratterizzino lo scenario individuato</li> </ul>	<p><b>COMPITI NUOVI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• progettare sistemi produttivi alimentari. sostenibili</li> </ul>

Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030	
<p><b>2.3.1.4.0</b> <b>Veterinari</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b>            La figura professionale del veterinario è investita da notevoli cambiamenti veicolati in gran parte dall'ingresso delle nuove tecnologie nelle pratiche professionali e di settore, dall'arricchimento esponenziale delle conoscenze sia di base, sia metodologiche, sia tecniche in relazione alla genetica animale, alla necessità di assumere un atteggiamento proattivo in relazione ai rischi per la salute degli animali e dell'uomo, in relazione al cambiamento dei regimi nutrizionali.            In riferimento specifico alle nuove tecnologie, sia rispetto alle conoscenze professionali che al modo di guardare il proprio intervento professionale in termini di precisione, tempestività, efficacia delle prestazioni e delle cure, sempre più rilevanza acquisirà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la padronanza di questi nuovi mezzi nella diagnostica, nella chirurgia ordinaria e di pronto soccorso, di indagine interna (organica e neurologica);</li> <li>• la conoscenza di tecniche e pratiche sperimentate con la robotica chirurgica, dai simulatori e dallo sviluppo della sensoristica dell'ambiente di allevamento e direttamente legata allo stato di salute degli animali, contributi che allargheranno anche le possibilità di intervento precoce (anche da remoto).</li> </ul> <p>Queste figure nello scenario futuro dovranno inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prestare costante e crescente attenzione ai rischi per la salute degli animali e delle persone, agendo in un'ottica di osservazione e prevenzione generalizzata dei rischi;</li> <li>• accrescere le competenze di self-management e di gestione ottimale del tempo e la capacità di interfacciarsi con esigenze della clientela sempre più complesse e diversificate;</li> <li>• avere costante e continua attenzione all'evoluzione della legislazione come elemento a sostegno della crescita costante della qualità delle proprie prestazioni professionali.</li> </ul>	
	<p><b>COMPITI INNOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisire un'adeguata capacità di rapportarsi al tema della genetica animale;</li> <li>• essere attenti al controllo della qualità dell'ambiente di allevamento e della salute degli animali, ambito che subirà delle modifiche legate all'utilizzo crescente della sensoristica 4.0.</li> </ul>	<p><b>COMPITI NUOVI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisire un'adeguata capacità di rapportarsi al tema della genetica animale (riproduzione animale, programmazione della riproduzione, fecondazione artificiale, selezione genetica ecc.)</li> </ul>

Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030	
<p><b>3.2.2.1.1</b> <b>Tecnici agronomi</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b> Le professioni comprese in questa unità, la cui molteplicità di specializzazioni verso le quali tendono crea potenziali sovrapposizioni nei compiti svolti con professioni limitrofe (es. Agronomi e forestali) caratterizzate da un più lungo e articolato curriculum di studi, sono interessate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una crescita significativa di competenze legate all'autodiagnosi e al miglioramento continuo;</li> <li>• un miglioramento della capacità di recepire le esigenze della clientela per lo sviluppo di prodotti e servizi, che spesso fa dirigere verso una spiccata caratterizzazione di natura consulenziale della professione e lo sviluppo di ambiti di forte collaborazione con altre figure professionali del settore in relazione alla progettazione dei sistemi complessi, agricoli, agroalimentari, zootecnici, forestali ed ambientali;</li> <li>• il potenziamento di specifiche competenze settoriali e specialistiche, che vanno dall'applicazione di tecniche innovative di campo e di laboratorio (rilievi diretti sulle colture, metodiche di analisi biologiche, fisiche e chimiche), a tecniche di intervento su aspetti agro-tecnologici di processo, così come a tecniche di progettazione di filiere per il riciclo delle biomasse, il risparmio idrico e la produzione di energie rinnovabili;</li> <li>• la consulenza in settori di nuovo intervento delle produzioni vegetali, animali e silvicolture, delle trasformazioni alimentari, della commercializzazione dei prodotti, della ristorazione collettiva, dell'agriturismo e del turismo rurale, della difesa e pianificazione dell'ambiente rurale e naturale, del verde pubblico e privato, del paesaggio, della certificazione di qualità e le analisi delle produzioni vegetali, animali e forestali, nonché di quella ambientale più generale;</li> <li>• la crescita di competenze a sostegno di un efficace utilizzo della normativa nazionale e della regolazione locale necessaria per patrocinare nelle commissioni tributarie per le materie di competenza;</li> <li>• l'utilizzo delle nuove tecnologie nella dimensione professionale ordinaria, soprattutto dove, in presenza di specifiche skill, venga richiesto il supporto in forma consulenziale alle scelte relative agli assetti tecnologici aziendali.</li> </ul>	
	<p><b>COMPITI INNOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• notevole diversificazione e maggiore specializzazione del profilo</li> </ul>	<p><b>COMPITI NUOVI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• particolare flessibilità nel modo di mettere in relazione tra loro le varie competenze professionali richieste</li> </ul>

Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030	
<p><b>3.2.2.1.2</b> <b>Tecnici forestali</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b> Le professioni comprese in questa unità sono interessate da una crescita significativa delle competenze professionali legate a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'autodiagnosi e al miglioramento continuo;</li> <li>• la capacità di recepire le esigenze della clientela per lo sviluppo di prodotti e servizi coniugata con quella di svolgere funzioni di pianificazione, coordinamento, organizzazione e gestione di processi di differente natura e intensità;</li> <li>• la gestione, secondo una programmazione definita, dei processi di utilizzo, di valorizzazione e di tutela delle risorse agro-forestali e del suolo, allo scopo di garantire il rispetto dei criteri attinenti alla sostenibilità ambientale degli interventi;</li> <li>• le attività di diagnosi delle risorse agro-forestali e del suolo, di analisi e valutazione di progetti di intervento agro-forestale e del suolo, e di elaborazione degli adattamenti tecnici e di contesto per la loro realizzabilità;</li> <li>• la collaborazione con altre figure professionali per approntare piani di governo dei sistemi forestali e ambientali che consentano un uso ottimale e sostenibile delle risorse;</li> <li>• la progettazione di nuovi assets tecnologici, anche complessi, impiegati specificatamente nel settore forestale, e la valutazione dell'ambiente forestale per suggerire interventi adeguati in ambiti quali la difesa delle risorse boschive, la gestione e difesa della risorsa suolo o l'utilizzo della produzione legnosa inclusa nella filiera legno-energia;</li> <li>• l'utilizzo delle strumentazioni legate alle nuove tecnologie, a partire dalla nuova generazione di utilities per la sensoristica ambientale che saranno in grado di produrre quantità sempre crescenti di informazioni rilevanti per la progettazione e la gestione efficace del territorio, e la capacità di lettura e interpretazione dei dati proveniente da queste nuove fonti;</li> <li>• lavorando sempre più come lavoratore autonomo, svolgendo ruoli tecnico-operativi e gestionali di squadra con altri tecnici ed operatori e interfacciandosi, prevalentemente, con figure di esperti, importante è il miglioramento delle capacità di relazionarsi in ambiti di cooperazione e a contesti di lavoro e di comunicazione di natura interculturale e multidisciplinare;</li> <li>• un migliore e più funzionale utilizzo dei sistemi informativi e strumenti di comunicazione web based nella gestione ordinaria dei processi lavorativi.</li> </ul> <p>La molteplicità di specializzazioni verso cui tendono le professioni comprese in questa Unità crea potenziali sovrapposizioni nei compiti svolti con professioni attigue (es. Agronomi e forestali) caratterizzate però da un più lungo, solido ed articolato curriculum di studi. Per queste professioni è prevista la crescita della domanda e della disponibilità di nuove e più specifiche competenze professionali che costituiscono una parte essenziale e vitale del knowledge and organizational management del settore.</p>	
	<p><b>COMPITI INNOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• notevole diversificazione e maggiore specializzazione del profilo</li> </ul>	<p><b>COMPITI NUOVI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• particolare flessibilità nel modo di mettere in relazione tra loro le varie competenze professionali richieste</li> </ul>



Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030	
<p><b>3.2.2.2.0</b> <b>Zootecnici</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b>            La figura professionale dello zootecnico è investita da notevoli cambiamenti legati in gran parte all'ingresso nel settore agricolo delle nuove tecnologie, dall'arricchimento esponenziale delle conoscenze (di base, metodologiche, tecniche in relazione alla genetica animale) e dalla necessità di assumere un atteggiamento proattivo in relazione ai rischi per la salute degli animali e dell'uomo a seguito del significativo cambiamento dei regimi nutrizionali animali. Le professioni di riferimento di questa Unità professionale opereranno con più mirate competenze nelle seguenti direzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la gestione tecnico economica degli allevamenti, approntando mangimi, formulando razioni e gestendo problemi relativi al miglioramento genetico e alla conduzione ottimale degli accoppiamenti;</li> <li>• la capacità di utilizzare in maniera crescente visuali proprie della ricerca e del linguaggio tecnico scientifico, come nel caso della verifica costante della qualità del processo di trasformazione delle produzioni in alimenti di origine animale, anche in funzione del rispetto delle normative;</li> <li>• la capacità di applicazione costante di normative e regolamenti essenziali per la tutela della salute e per la prevenzione e l'abbattimento dei rischi per gli animali e per gli uomini;</li> <li>• l'applicazione di innovazioni nella commercializzazione di alimenti zootecnici (integratori, mangimi e foraggi) e prodotti destinati all'allevamento, capacità questa che può rappresentare una nuova frontiera di specializzazione alla quale questa figura potrà aprirsi;</li> <li>• l'adozione di comportamenti di natura consulenziale, operando una sintesi articolata ed originale di specializzazioni provenienti dal supporto alla professione veterinaria e da altre vocazioni specifiche (dalla consulenza nei settori delle produzioni animali, all'attività di assistenza tecnica, contabile e fiscale, alla produzione di beni e mezzi tecnici del settore delle produzioni animali, alla certificazione del benessere animale, alle attività di difesa dell'ambiente e di conservazione della biodiversità animale e dei microrganismi);</li> <li>• le abilità di self-management e, in parallelo, la capacità di interfacciarsi con esigenze della clientela sempre più complesse e diversificate.</li> </ul> <p>La molteplicità di specializzazioni verso le quali tendono le professioni comprese in questa Unità crea potenziali sovrapposizioni nei compiti svolti con professioni attigue (es. Veterinari, Agronomi e forestali, tecnici agronomi e forestali) caratterizzate o da un più lungo e articolato curriculum di studi o da un differente orientamento disciplinare. Per queste professioni è prevista la crescita della domanda e della disponibilità di nuove e più specifiche competenze professionali che costituiscono una parte essenziale e vitale del knowledge and organizational management del settore.</p>	
	<p><b>COMPITI INNOVATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• notevole diversificazione e maggiore specializzazione del profilo.</li> </ul>	<p><b>COMPITI NUOVI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• particolare flessibilità nel modo di mettere in relazione tra loro le varie competenze professionali richieste</li> </ul>

Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030
<p><b>6.4.1</b> <b>Agricoltori e operai specializzati</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b> L'analisi di scenario individua per la Classe professionale degli Agricoltori e operai agricoli specializzati una crescita significativa e generalizzata di tutte le competenze trasversali legate a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'autodiagnosi e il miglioramento continuo del ruolo professionale svolto;</li> <li>• la capacità di interagire positivamente all'interno di contesti interculturali e multidisciplinari e di migliorare la gestione dei rischi a livello aziendale;</li> <li>• un rinnovo significativo di tutte le competenze di base della professione, in particolare di quelle relative all'evoluzione di tecniche di coltivazione, di stoccaggio e conservazione dei prodotti agricoli, alle tecniche inerenti i sistemi di difesa e di cura del terreno e delle coltivazioni;</li> <li>• la capacità di far fronte in maniera efficace e innovativa agli adempimenti amministrativi dell'azienda, all'applicazione di sistemi di qualità, all'applicazione della legislazione in materia di sicurezza, ed infine a tutti quei comportamenti (self-management) legati a pratiche generiche e specifiche inerenti alla sicurezza sul posto di lavoro;</li> <li>• il saper intervenire sul controllo dei processi e dei prodotti, della gestione del rapporto con la clientela;</li> <li>• la capacità di gestire ambiti organizzativi e produttivi di differente complessità e a impatto crescente sulla realtà aziendale nel suo complesso.</li> </ul> <p>In relazione all'utilizzo delle nuove tecnologie, che rappresentano un volano significativo di cambiamento a tutti i livelli delle professioni che afferiscono a questa Classe, va evidenziata la necessità di accrescere la conoscenza e l'utilizzo delle nuove strumentazioni innovative di rilevazione e di gestione di processi di lavoro (sensoristica 4.0, automazione, previsione e prevenzione di comportamenti aziendali legati ai cambiamenti climatici, valorizzazione dell'agrobiodiversità, agricolture rigenerative ecc.) che caratterizzeranno sempre più l'azienda agricola del futuro (es. agricoltura di precisione).</p>

Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030
<p><b>6.4.2</b> <b>Allevatori e operai specializzati</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b> Per la Classe Professionale degli Allevatori e operai specializzati della zootecnia, lo scenario prefigurato consente di individuare nelle seguenti competenze delle necessità di rafforzamento o di maggiore specializzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'autodiagnosi e al miglioramento continuo del ruolo professionale svolto;</li> <li>• la capacità di interagire positivamente all'interno di contesti interculturali e multidisciplinari e di quelle legate al miglioramento della gestione dei rischi a livello aziendale;</li> <li>• il controllo della produttività e riproduttività degli animali da allevamento, la cura dell'allevamento, la prevenzione e la programmazione delle attività d'allevamento (es. identificazione delle specifiche esigenze di trattamento alimentare ed igienico-sanitario degli animali in relazione alle loro caratteristiche e la valutazione e dello stato di salute degli animali individuando le modalità per risolvere problemi semplici di salute) con il necessario arricchimento che si avrà grazie alle nuove tecnologie;</li> <li>• le strategie di commercializzazione possibili e del contributo di expertise e di competenze da mettere in campo per migliorare nel tempo la profittabilità economica delle attività presidiate.</li> </ul> <p>Come accade per i veterinari, le tecnologie legate alla sensoristica a supporto della prevenzione, della diagnostica, della chirurgia ordinaria e di pronto soccorso, di indagine orientata alla prevenzione dei rischi per gli animali, per le persone e per l'ambiente sono quelle che più di altre costituiranno aree essenziali dell'investimento professionale futuro. In ragione di questa tendenza, le professioni di questa Classe saranno sempre più interessate dalla crescita di un approccio basato su metodi di indagine e di ricerca che richiede sia l'assunzione di una responsabilità crescente sia un continuo allargamento/approfondimento delle basi di conoscenza.</p>

Settore dell'agricoltura e silvicoltura	Fabbisogni professionali al 2030
<p><b>7.4.3</b> <b>Conduttori di macchine agricole</b></p>	<p><b>RIDEFINIZIONE DELL'ASSETTO PROFESSIONALE:</b> L'analisi di scenario individua per la Classe professionale dei Conduttori di macchine agricole una crescita significativa e generalizzata di tutte le competenze trasversali legate a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'autodiagnosi e il miglioramento continuo del ruolo professionale svolto;</li> <li>• il potenziamento delle skills relazionali e di quelle legate al miglioramento della gestione dei rischi a livello aziendale (adattamento ai cambiamenti climatici, tutela dell'agrobiodiversità ecc.);</li> <li>• l'apertura al cambiamento e all'utilizzo di nuove conoscenze legate a differenti e più complesse capacità gestionali e di programmazione del proprio lavoro nel contesto aziendale in continua evoluzione (si pensi allo sviluppo di nuove forme di controterzismo basato sull'utilizzo delle nuove tecnologie e la valorizzazione della biodiversità tradizionale, locale).</li> </ul> <p>L'elemento caratterizzante la ridefinizione dell'assetto professionale di questa Classe di professioni è quello relativo allo sviluppo delle tecnologie, soprattutto di quelle associate all'uso evoluto degli strumenti di lavoro ordinario. In particolare, il riferimento è dato dall'ingresso e dal futuro utilizzo in agricoltura di macchine agricole di nuova concezione capaci di una vasta gamma di azioni indipendenti ed automatizzate, controllabili a distanza, di una nuova generazione di sensoristica strumentale, di un utilizzo sempre più ampio di droni, anche nella prospettiva della crescita esponenziale di pratiche e metodiche tipiche della Agricoltura di precisione. Nell'uso di queste nuove tecnologie saranno le professioni appartenenti a questa classe quelle su cui impatteranno direttamente i cambiamenti più repentini ed evidenti, proprio perché legati ad un immediato utilizzo degli strumenti.</p>

## **7. Implicazioni per il sistema dell'istruzione e formazione**

Le specifiche caratteristiche assunte dalle dinamiche strutturali e demografiche del settore (età media, titolo di studio degli imprenditori, conduzione familiare ecc.) forniscono alcune indicazioni essenziali per il sistema dell'education.

L'analisi di scenario definisce con chiarezza un lento ma irreversibile trend in direzione della necessità di una crescita generalizzata delle conoscenze e delle competenze di base dei lavoratori del settore. Questa tendenza, in parte già in atto e osservabile, ad un primo livello alla riduzione progressiva nel tempo del numero dei possessori di titoli di studio di licenza elementare e media nonché di coloro che sono privi i titoli di studio e nell'aumento di diplomati e laureati, evidenzia in parallelo il progressivo cambio generazionale e la perdita di peso della presenza degli over 65.

Questo significa che nei prossimi anni l'investimento in formazione troverà condizioni più favorevoli sulle quali potrà innestarsi il trasferimento dei contenuti e delle competenze essenziali alla competitività e alla crescita del settore.

Tali nuove condizioni trovano un freno in alcuni fattori quali la significativa partecipazione della famiglia nell'attività aziendale, la pluriattività degli addetti per i quali l'attività nell'azienda può essere insufficiente (multifunzionalità) e, pertanto, abbinata ad altre attività svolte nello stesso settore agricolo oppure al di fuori di esso. Essi mettono in evidenza come il confine tra prestazione di lavoro, attività imprenditoriale, produzione per l'autoconsumo, è molto sfumato al punto da rendere particolarmente complessa tanto la misurazione e la caratterizzazione del lavoro impiegato, quanto la definizione efficace dei fabbisogni aziendali e delle esigenze e strategie formative degli addetti. Allo stesso tempo la mancanza di una adeguata e diffusa qualificazione del lavoro è uno dei fattori esplicativi della bassa produttività del settore (il valore aggiunto per unità di lavoro in agricoltura è meno della metà di quello medio dell'economia), che pesa sui margini di redditività e quindi sulla sua sostenibilità sociale ed economica.

**Tabella 13 Titolo di studio degli imprenditori agricoli**

<b>Titolo di studio Capo azienda</b>	<b>Nessun titolo di studio</b>	<b>Licenza di scuola elementare e media</b>	<b>Diploma di scuola media superiore agrario</b>	<b>Diploma di scuola media superiore diverso agrario</b>	<b>Diploma di istruzione secondaria superiore</b>	<b>Laurea o diploma universitario grario</b>	<b>Laurea o diploma unversitario non agrario</b>	<b>Totale</b>
<b>Valori assoluti</b>								
2010	80.511	1.077.983	54.920	306.489	ND	13.085	87.896	1.620.884
2013	57.103	959.583	43.274	257.123	59.594	13.936	80.572	1.471.185
2016	27.453	699.282	41.828	246.515	40.369	15.075	74.916	1.145.705
<b>Valori percentuali</b>								
2010	5,0	66,5	3,4	18,9	ND	0,8	5,4	100
2013	3,9	65,2	2,9	17,5	4,1	0,9	5,5	100
2016	2,4	61,0	3,7	21,5	3,5	1,3	6,5	100

Fonte: elaborazione Inapp-Ares 2.0 dati Istat, 6° censimento dell'Agricoltura

Gli ambiti nei quali il sistema dell'education sarà chiamato a dare il suo determinante contributo sono, quindi, da una parte l'accesso più ampio e generalizzato a nuove conoscenze caratterizzanti, alla definizione di nuove competenze per il lavoro e alla capacità di promozione futura di innovazioni organizzative e tecnologiche del settore dall'altro di innestare un deciso cambio di passo sul rinnovo di conoscenze e competenze relative ai processi che consentono di presidiare la gestione aziendale, l'accesso ai fattori (produttivi e finanziari) e la competitività dell'impresa.

A partire dal 2013 il sistema nazionale dell'education è stato attraversato da profondi mutamenti caratterizzati da percorsi di riforma che hanno modificato profondamente l'offerta formativa dell'istruzione tecnica e professionale pubblica (riforma dei curricula e dei profili di competenza in uscita più aderenti alle esigenze settoriali) e della formazione professionale (regionale) del settore alimentare.

Essi hanno, altresì, migliorato le condizioni che favoriscono i passaggi tra un sistema e l'altro ponendo le basi per lo sviluppo di processi di apprendimento fondati sui driver di cambiamento che vanno nella direzione auspicata dall'analisi di scenario.

La scommessa sulla sostenibilità nel tempo e sulla qualità di questi processi, essenziali per le future sorti del settore, sarà vinta solo investendo sulla crescita delle competenze metodologiche e delle specializzazioni tematiche caratteristiche degli indirizzi di studio del personale docente in servizio.

In relazione, quindi, alla formazione di base in uscita dei giovani, così come i nuovi indirizzi di studio descrivono, sembra dover essere adeguatamente integrata solo in relazione ad un maggiore e più strutturato spazio di approfondimento dedicato alle nuove tecnologie applicate al settore, dedicato all'introduzione di nuovi macchinari, all'automazione, alla sensoristica 4.0.; spazio di approfondimento necessario a dare linfa ai fabbisogni di competenze futuri.

Per quanto riguarda i percorsi di alternanza scuola-lavoro anch'essi previsti dalla riforma dell'istruzione, quelli di integrazione tra l'istruzione professionale e tecnica e quelli di istruzione e formazione professionale promossi dalle regioni essi dovranno:

- essere sempre più improntati ad una precoce socializzazione al lavoro dei giovani; dovranno agire in direzione dello sviluppo delle competenze;
- essere sempre più sostenuti da forme di apprendimento *in situazione* dove sapere, saper essere e saper fare possano trovare una opportuna sintesi.

Inoltre, in questo percorso cambiamento, un'importanza particolare dovranno avere i percorsi di formazione in Apprendistato di I e di II livello che nascono con la precisa caratterizzazione di un rafforzamento reciproco dei percorsi di formazione e lavoro.

Dal punto di vista della formazione professionale regionale e della formazione continua promossa sia dagli Enti bilaterali sia dalle stesse aziende con il ricorso a fornitori di mercato esperti, sarà necessario un salto di qualità che veda come concomitanti strategie per la formazione di base

imprenditoriale, soprattutto di quella rivolta ai giovani a sostegno della nascita di nuove imprese, e strategie di formazione specialistica secondo una matrice che lo scenario ha ampiamente individuato e che la tabella sottostante sintetizza brevemente.

**Tabella 14 Le aree di interesse per la formazione**

<b>Adattamento e contrasto ai cambiamenti climatici</b>	Tecniche di contrasto al cambiamento climatico Tecniche di adattamento al cambiamento climatico Tecnologie a supporto
<b>Capacità gestionale e amministrativa</b>	Competenze gestionali e amministrative Accesso al credito, strumenti finanziari Evoluzione del quadro normativo nazionale e locale Sicurezza dei lavoratori
<b>Ricambio generazionale</b>	Trasmissione di impresa Startup dell'impresa agricola Imprenditorialità femminile Sviluppo di nuove idee in agricoltura
<b>Sostenibilità dei processi produttivi</b>	Tecniche avanzate di difesa e gestione delle colture Valorizzazione della biodiversità naturale e agraria Tutela del suolo e della sua fertilità e riduzione del rischio idrogeologico Gestione del paesaggio agrario tradizionale
<b>Mercato, qualità e rapporti di filiera</b>	Competenze di marketing strategico Competenze di marketing operativo e di comunicazione Opportunità e modalità di riqualificazione produttiva Meccanismi di funzionamento delle filiere e relativi strumenti Filiera corta locale e nuovi canali distributivi Sicurezza alimentare: controllo e prevenzione dei rischi, benessere animale
<b>Agricoltura biologica, rigenerativa e di precisione</b>	Disciplinari e tecniche per la produzione integrata Biodiversità, agrobiodiversità e opportunità per l'agricoltura Conversione all'agricoltura biologica Tecniche e pratiche innovative in agricoltura biologica Selvicoltura naturalistica Tecniche di meccanizzazione dell'agricoltura conservativa Gestione conservativa e rigenerativa del terreno Tecnologie 4.0
<b>Diversificazione produttiva e organizzativa</b>	Gestione di servizi di accoglienza turistica in azienda Gestione di fattorie didattiche Gestione di servizi rivolti alla popolazione (agricoltura sociale)
<b>Internazionalizzazione</b>	Conoscenza dei mercati di sbocco Sostegno agli assetti produttivi per l'export Competenze linguistiche
<b>Competitività</b>	Regimi di qualità e prodotti agricoli e alimentari Innovazione dei processi di trasformazione dei prodotti Sviluppo delle filiere corte locali Sicurezza in azienda Risk management Allevamenti estensivi e miglioramento del benessere animale
<b>Sviluppo locale</b>	Competenze extra-agricole, valorizzazione del patrimonio locale Filiera produttive, networking cooperativo

A queste aree di interesse per la formazione vanno necessariamente aggiunte tutte quelle, che riguardano il set delle competenze trasversali relative al *self-management* e al miglioramento continuo, alla capacità di gestire i processi decisionali in condizioni di incertezza crescente, alla gestione del tempo, alla capacità di svolgere i propri compiti in autonomia, alle capacità di comunicazione in contesti collettivi (lavoro di squadra) e interculturali.

La limitata partecipazione degli imprenditori alla formazione che caratterizza, storicamente, il



settore riconducibile, principalmente, sia alla difficoltà di usufruire dei servizi di sostituzione in modo da poter garantire la continuità dell'attività sia alla scarsa motivazione ad apprendere caratteristica per utenti di fasce di età over 60, dovrà trovare soluzioni anche attraverso il ricorso a nuovi canali organizzativi e a nuove metodologie di erogazione più coinvolgenti e flessibili. Lo sviluppo di forme di apprendimento a distanza fortemente personalizzate (app, micro-learning) nonché la formazione *on the job* erogata da tecnici esperti, da ricercatori, da altri imprenditori sulle pratiche agricole, in particolare di quelle innovative (agricoltura biologica, rigenerativa, conservativa, di precisione, tecniche di produzione, utilizzo di nuove tecnologie) potranno innescare cambiamenti importanti nei comportamenti formativi del settore e negli esiti organizzativi, a valle.

Per quanto riguarda la formazione terziaria (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore - IFTS, Istituti Tecnici Superiori - ITS e Universitaria) sarà sempre più necessario puntare ad un'integrazione tra formazione e impresa che veda proprio le imprese come protagoniste.

Andrà superato il gap della mancanza di specifiche offerte per l'agricoltura nella formazione promossa dagli IFTS.

Il sistema degli ITS andrà opportunamente consolidato, a partire da una ricchezza territoriale dell'offerta già particolarmente sviluppata, prevedendo percorsi ancor più specifici per il settore agricolo. La storia di questi anni, che riguarda questo segmento della formazione terziaria, ci racconta, infatti, di una concentrazione sulle potenzialità dell'investimento sul cibo come valore commerciale e culturale piuttosto che su quelle della produzione agricola e del rapporto tra qualità dei prodotti, sostenibilità ambientale e sviluppo delle economie territoriali. Quello che, invece, anche nel futuro darà forza al dispositivo ITS sarà la presenza tra i formatori (fino al 50%) di esperti che lavorano nell'impresa, nell'innovazione e nella ricerca. Essi potranno aiutare la formazione in quel segmento a cambiare passo, anche in direzione dello sviluppo di una cultura tecnica che fa fatica ad innestarsi nelle pratiche imprenditoriali e organizzative del settore.

Anche nel settore IFTS e ITS si registra una certa debolezza dall'offerta formativa relativa alle nuove tecnologie che ci informa, vista la sua persistenza su tutta la filiera dell'education, su un preoccupante ritardo culturale e organizzativo del nostro Paese che andrà rapidamente colmato. In questo contesto, saranno essenziali i progressi organizzativi realizzati dalla Pubblica amministrazione in materia di dotazioni infrastrutturali informatiche del territorio che sono la chiave di volta per la sostenibilità dei processi di infrastrutturazione tecnologia aziendale. Questo sforzo dovrebbe essere, altresì, accompagnato dalla semplificazione e dalla digitalizzazione delle pratiche amministrative, che velocizzerebbe gran parte dei processi di start up di impresa riducendone vertiginosamente i costi e tempi, nonché costituirebbe uno stimolo formidabile alla crescita delle competenze informatiche di tutti gli operatori del settore.

Per quanto riguarda il sistema universitario e post-universitario non vi è dubbio come il futuro dell'education, se si eccettua la ancora troppo debole offerta di corsi universitari sulle nuove tecnologie, soprattutto di quelle orientate dal paradigma 4.0, non debba indirizzarsi verso la

proliferazione di nuovi corsi ma semmai verso una migliore scelta dei contenuti, dei metodi delle pratiche in essere a sostegno di una evoluzione costante della qualità dell'offerta formativa.

Il segmento dell'istruzione universitaria (lauree triennale e magistrale/specialistica, i Master di I e II livello) è caratterizzato, infatti, da una certa "ipertrofia dell'offerta" che, se da una parte evidenzia la vivacità della spinta al cambiamento che anche l'analisi di scenario ha opportunamente registrato, dall'altra rischia di innestare una notevole ridondanza degli accessi che non trovano legami opportuni con la domanda di professioni delle imprese. Sappiamo, infatti, che la domanda di figure tecnico specialistiche e di ricerca andrà di pari passo con la crescita del reddito delle imprese che potrà liberare risorse da investire nel capitale umano di più elevata esperienza e specializzazione. Essenziali, allora, saranno, da questo punto di vista, proprio gli innesti collaborativi tra università, imprese Centri/società di ricerca pubblici e privati, a partire dai cluster di ricerca e innovazione individuati come strategici a livello nazionale per i prossimi anni, e dalle strategie di specializzazione regionale che vedono nell'*Agrifood* uno dei principali *driver* dello sviluppo locale. Essi potranno contribuire a selezionare percorsi di rilievo essenziali per la crescita del settore e, a specchio, essenziali per la formazione dei giovani. Anche in questo ambito il ricorso ad esperienze di Apprendistato di terzo livello per l'acquisizione di titoli di dottorato fondati sull'esperienza in impresa dovranno assumere importanza crescente.

Si registra, infine, ad oggi, un numero non particolarmente elevato di specifici dottorati di ricerca settoriali anche se, in molti altri percorsi centrati sul management, sulle bioscienze, sull'ambiente, sulle ingegnerie, sull'informatica e sulle nuove tecnologie, possano trovarsi gli opportuni innesti orientati allo specifico del settore agricolo.

La domanda di competenze di ricerca provenienti dai cluster di ricerca nel settore dell'*Agrifood*, a cui si faceva cenno, possono costruire il terreno per una domanda di competenze mirata e di pregio.

La sperimentazione delle metodologie di scenario, che rientrano tra le tecniche di foresight maggiormente utilizzate, permette di configurare in maniera efficace il processo di anticipazione dei fabbisogni professionali nel settore dell'agricoltura e silvicoltura. Andando a identificare i principali trend e i drivers più significativi del cambiamento, un gruppo di esperti settoriali in collaborazione con l'Inapp ha esplorato lo scenario più probabile, tra quelli possibili, che si potrà verificare nel breve periodo in questo ambito.

A partire dalla prefigurazione dello scenario futuro, la ricerca ha preso in esame le innovazioni e le variazioni che interverranno nel sistema delle professioni, verificando i loro risvolti sulle competenze richieste per affrontare i cambiamenti previsti e descrivendo le modifiche dei profili professionali coinvolti direttamente nelle tendenze e dinamiche che si affermeranno.