



DISEGNO DI LEGGE

d'iniziativa del senatore QUARTO

COMUNICATO ALLA PRESIDENZA IL 25 FEBBRAIO 2022

Disposizioni per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale

ONOREVOLI SENATORI. – Il presente disegno di legge reca norme per incentivare e attuare su tutto il territorio italiano progetti per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, stimolando investimenti coerenti con lo sviluppo dell'agricoltura di precisione.

Le relazioni esistenti tra agricoltura, società e ambiente sono cambiate considerevolmente negli ultimi decenni e i cambiamenti, tutt'ora in atto, sono dovuti principalmente all'aumento della popolazione, alla diminuzione delle risorse naturali a disposizione, alla pressione delle attività umane sull'ambiente e al cambiamento climatico. Questi elementi hanno determinato, e continuano a determinare, l'emergere di nuove sfide per gli imprenditori agricoli, sfide che possono essere affrontate meglio con l'acquisizione di conoscenze e competenze, nonché con l'adozione di soluzioni innovative che permettono di introdurre sistemi produttivi che rispettano le tre dimensioni della sostenibilità: ambientale, economica e sociale.

In sintesi, la produzione agricola e agroalimentare, affinché possa definirsi sostenibile, deve essere rispettosa dell'ambiente e conservativa delle risorse naturali, funzionale per l'eco-sistema, svolta in maniera economicamente vantaggiosa per gli imprenditori e rispettosa della qualità di vita degli agricoltori.

Le pratiche agricole, agroalimentari e forestali devono dunque evolversi in modo da garantire la sostenibilità del processo produttivo e preservare l'ambiente, garantendo la fertilità del suolo, la qualità delle riserve idriche e la biodiversità, nelle aziende a conduzione familiare così come nelle aziende commerciali di medie e grandi dimensioni.

La protezione ambientale, l'azione per il clima, gli incentivi all'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo e alimentare sono una priorità per il futuro dell'agricoltura dell'Italia e dell'Unione europea ed è lungo questa traccia che nasce la presente proposta normativa.

Sin dal 2011 l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO) ha dichiarato che «L'agricoltura di domani deve imparare a produrre di più con meno». Le stime del fabbisogno alimentare europeo proiettato al 2050 lasciano presagire nel lungo periodo situazioni di *deficit* alimentare, specie se si consideri che i miglioramenti nel potenziale di resa produttiva sono già vicini al loro limite teorico superiore. Ciò in quanto gli attuali sistemi di gestione della produzione agricola e le tecnologie in uso non sono più in grado di far fronte alla necessità di una maggiore produttività se non accostate a sistemi di agricoltura di precisione.

Al *deficit* concorrono diversi fattori, tra cui l'aumento della popolazione, la riduzione della superficie agricola utilizzabile, il consumo delle risorse naturali quali acqua e suolo e l'incremento dei fenomeni naturali estremi, oggi intensificati dal cambiamento climatico.

Investire nel settore agricolo significa in primo luogo adottare processi produttivi sostenibili e resilienti rispetto ai cambiamenti climatici, attenti alla riduzione delle emissioni di gas serra, alla decarbonizzazione, alla razionalizzazione degli *input* agronomici, all'utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili: in una parola investire nel cosiddetto «*smart precision farming*».

Lo *smart precision farming* è un paradigma produttivo che contempla ricerca e sviluppo di tecnologie abilitanti dell'Indu-

stria 4.0, basato su tecniche di agricoltura di precisione e sensori intelligenti (cosiddetto *smart sensing*), integrato nell'ambito dell'*Internet* delle cose (*Internet of Things* - IoT), supportato dalla banda larga 5G, e che impiega le tecnologie d'intelligenza artificiale (AI) e l'analisi dei dati.

Lo *smart precision farming* implica altresì una strategia di gestione dell'attività agricola, agroalimentare e forestale che nasce dalla necessità di gestire la variabilità spaziale e temporale delle colture, adattando le tecniche colturali alle caratteristiche sito-specifiche di un appezzamento di terra (topografia, pedologia, coltura, presenza di fitopatie e infestanti, tecniche colturali).

Al fine di migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse naturali e degli *input* agronomici, la produttività, la qualità, la redditività e la sostenibilità della produzione agricola, agroalimentare e forestale, lo *smart precision farming* utilizza i sistemi d'informazione geografica (Gis), numerose applicazioni (sensori, controllo delle sezioni, i sistemi di guida, di visione artificiale, per la valutazione della qualità dei prodotti, ecc.) e per la connettività e l'interoperabilità dei dati (*internet*, banda ultra larga, LowRa-WAN®, protocolli di comunicazione, IoT, ecc.), attraverso i quali vengono raccolti dati sito-specifici, poi elaborati, analizzati e integrati per orientare le decisioni produttive in funzione della variabilità spaziale e temporale.

Con le tecniche dell'agricoltura di precisione, grazie all'impiego integrato di tecnologie digitali, ormai reperibili anche a basso costo (se non addirittura in modalità *open source*), di sensori multipli di precisione (di prossimità o da remoto) e di tecniche avanzate di analisi di dati spazio-temporale (geostatistica, algoritmi *data driven*, analisi dei *big data*, *machine* e *deep learning*, intelligenza artificiale) è ad esempio possibile determinare in tempo reale le effettive esigenze idriche e nutrizionali di ogni singola

pianta, con un risparmio anche rilevante in termini di consumo di acqua, energia e fertilizzanti.

In un sistema produttivo che adotta la soluzione di *smart precision farming*, i dati vengono raccolti da nodi sensore connessi alla rete *wireless*, collocati nell'impianto di irrigazione o posizionati su droni (radiometri multi/iperspettrali o termici) e trasmessi a un sistema remoto, che diventa il punto di ingresso verso una costellazione di servizi distribuiti e cooperanti, in grado di prendere decisioni di attuazione in tempo reale, prevedere dati meteo e clima, pianificare interventi (semine, trapianti, azioni di difesa parassitaria) per stimare in tempo reale gli effettivi fabbisogni idrici e nutrizionali della coltura.

La piattaforma digitale, infatti, una volta raccolti i dati rilevati dai sensori e registrati nel *cloud*, esegue elaborazioni *on demand* ed è in grado di procedere automaticamente secondo la soluzione più adeguata.

È evidente che l'ottimizzazione dell'impiego delle pratiche agronomiche, grazie all'uso integrato di tecnologie avanzate (IoT, ICT, AI, geostatica, *remote/drone* e *proximal sensing*) produce un risparmio di costi con conseguente maggiore redditività, competitività e sostenibilità delle imprese agricole, agroalimentari e forestali.

Il processo produttivo legato alle tecniche di agricoltura di precisione consiste, nell'ordine:

- 1) nella realizzazione di un sistema integrato finalizzato alla raccolta dei dati;
- 2) nella costruzione della conoscenza dei casi sito-specifici;
- 3) nel supporto alle decisioni per la risoluzione dei problemi sito-specifici;
- 4) nell'attuazione di soluzioni di tipo gestionale associate al processo produttivo.

Incentivare un tale avanzato processo di digitalizzazione e innovazione delle imprese agricole, agroalimentari e forestali produr-

rebbe certamente vantaggi notevoli di tipo ambientale, economico e sociale.

L'uso di sistemi digitali di tipo *smart precision farming* potrebbe giovare, ad esempio, anche alla cosiddetta « multifunzionalità » agricola. Si pensi ad esempio ad ambiti specifici come il *care-farming*, che integra la salute dell'uomo con l'agricoltura, o il *social-farming* (orticoltura sociale), che valorizza le aree urbane o peri-urbane attraverso progetti *no-profit*. In tutti questi casi, le tecnologie per il controllo e la gestione dei sistemi colturali si sposano con le tecnologie e i paradigmi produttivi che premiano l'aggregazione sociale creando la cosiddetta « economia della condivisione ».

Per quanto attiene ai benefici in termini ambientali dello *smart precision farming*, poi, questi sono vari e tutti meritori.

In primo luogo, le aziende agricole, agroalimentari e forestali, riducendo notevolmente gli sprechi, grazie a un uso razionale delle risorse naturali e l'ottimizzazione degli *input* agronomici, otterrebbero una riduzione del proprio impatto ambientale.

In secondo luogo, grazie alle componenti tecnologiche volte alla generazione e condivisione della conoscenza dei dati raccolti durante il processo produttivo (*knowledge sharing*), qualsiasi impresa può contribuire a rendere le soluzioni di precisione sempre più performanti e intelligenti, con un ritorno in termini di riduzione dei costi di produzione e incremento dei margini di guadagno. Alla riduzione dei costi di produzione corrisponde l'aumento, in proporzione, del guadagno degli imprenditori agricoli, mentre all'introduzione di pratiche produttive più intelligenti, corrisponde un vantaggio in termini di miglioramento delle condizioni di lavoro, giacché si limiterebbe l'impiego di lavoratori per svolgere le operazioni più ripetitive e debilitanti. I lavoratori, in questo frangente, verrebbero adoperati per lo più per la gestione dei sistemi tecnologici e digitali.

Questo sistema produttivo innovativo di gestione dell'impresa agricola richiede infatti la preparazione di nuove figure professionali altamente specializzate che, purtroppo, attualmente sono difficili da reperire.

Il presente disegno di legge, proprio per sopperire a questa difficoltà, propone il potenziamento dell'offerta formativa statale in materia di innovazione e trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, con l'inserimento di una materia specifica nei curricula negli istituti tecnici superiori e nei dipartimenti universitari, la predisposizione di finanziamenti per la formazione professionale in azienda, nonché il finanziamento di attività di supporto tecnico e di consulenza e a sostegno dell'innovazione, della digitalizzazione e del trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale.

In definitiva, lo *smart precision farming* si inquadra nell'ottica della sostenibilità economica e climatico-ambientale delle imprese agricole, agroalimentari e forestali, nonché della promozione del settore primario, incrementando la redditività e la competitività del comparto agricolo nella moderna prospettiva di filiera integrata dal campo al consumatore, superando le attuali criticità aggravate ulteriormente dalla pandemia.

Nel contesto della strategia di sviluppo rurale, l'agricoltura di precisione, se integrata nella forma di ecosistema digitale con tecnologie *smart* (IoT, servizi in *cloud*, sistemi di supporto alle decisioni abilitati da algoritmi di intelligenza artificiale, etc.), connesse e cooperanti in rete, rappresenta un sistema di produzione sostenibile, perché consente agli imprenditori di produrre nel rispetto degli agroecosistemi e dei cicli naturali nonché di affrontare i processi decisionali in modo agile con modalità altamente specializzate (*knowledge intensive*), come suggerito anche nelle Linee guida nazionali per lo sviluppo dell'agricoltura di precisione in Italia, approvate con decreto del Mini-

stero delle politiche agricole alimentari e forestali 22 dicembre 2017.

Il disegno di legge, dunque, con le misure messe in campo in termini di finanziamenti alle imprese e sostegno alle attività produttive con consulenze e corsi di formazione, intende proprio incentivare la transizione ecologica e digitale delle stesse imprese agricole, sfruttando i risultati di anni di ricerca per lo sviluppo di tecniche sempre più efficienti per la caratterizzazione del territorio, la determinazione accurata e sito-specifica delle variabili irrigue e nutrizionali dei sistemi colturali.

Incentivare l'utilizzo di tali tecnologie nelle imprese agricole, agroalimentari e forestali creerebbe i presupposti per lo sviluppo della cosiddetta « Industria 4.0 » per le imprese di qualsivoglia dimensione aziendale.

La diffusione delle tecniche di agricoltura di precisione nell'impresa agricola, tuttavia, incontra principalmente tre tipi di ostacoli: ostacoli legati al territorio, alla vetustà delle infrastrutture esistenti e delle tecniche di produzione, nonché alla mancanza di formazione e consulenza aziendale.

Per quanto riguarda gli ostacoli legati al territorio, oltre alla estrema variabilità della geomorfologia del territorio italiano, vi è una spiccata parcellizzazione degli appezzamenti di terra, per cui più proprietari insistono su piccoli appezzamenti di terra. Ciò comporta una disomogeneità nell'adozione di decisioni relative al processo produttivo, che a volte si manifesta anche in una eccessiva differenziazione della tipologia di coltura su un lembo di terra. I sistemi di agricoltura di precisione, infatti, possono essere adottati per lo più su superfici estese di terra e per una tipologia di coltura per volta. È per questo che il disegno di legge intende favorire l'aggregazione degli agricoltori e degli imprenditori agricoli, incentivando la cooperazione e l'aggregazione di consorzi e cooperative.

Vi sono poi ostacoli legati alla vetustà delle infrastrutture esistenti e delle tecniche di produzione, a causa della scarsità di fondi da investire in digitalizzazione e digitalizzazione dei processi, o per assenza di infrastrutture, come ad esempio una connessione *internet* veloce.

Gli scarsi investimenti delle imprese agroalimentari in tecnologie digitali e l'attuale indisponibilità di dati precisi, o misurabili in tempo reale, sul fabbisogno sito-specifico di acqua, fertilizzanti o fitofarmaci rappresenta infatti un fattore limitante per la sostenibilità dell'agricoltura, in quanto una scarsa disponibilità di dati impedisce l'assunzione di decisioni razionali e affidabili nella gestione dei processi produttivi. È per questo che nel disegno di legge si propone di istituire anche delle banche dati nazionali e territoriali, gestite da un nuovo ente, l'Agenzia per l'innovazione e la digitalizzazione nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, che, raccolti i dati sito-specifici, sia in grado di elaborarli e studiare le soluzioni più adeguate, a vantaggio di tutta la comunità dei produttori.

Vi sono, infine, ostacoli legati alla mancanza di formazione scolastica, universitaria e professionale adeguata, nonché alla scarsità di soggetti in grado di fornire anche solo un supporto tecnico esterno. La carente cultura digitale degli operatori agricoli, a causa della mancata conoscenza delle innovazioni tecnologiche sul mercato, dell'assenza di corsi di formazione adeguati o di tecnici specializzati in grado di offrire un valido supporto alle aziende, dunque, limita l'avanzamento delle tecniche di produzione agricola, agroalimentare e forestale legate all'agricoltura di precisione.

Al contrario, specialmente i territori rurali, devono poter migliorare la loro attrattività industriale ed economica promuovendo il lavoro agricolo e forestale di qualità. È per questo che la proposta legislativa promuove il cosiddetto « sistema della cono-

scenza», ossia favorisce l'interscambio tra i professionisti e gli esperti del settore con i produttori agricoli e gli imprenditori, attraverso l'istituzione di corsi di formazione, nuovi percorsi scolastici e universitari e la nascita di agenzie e strutture dislocate sul territorio per offrire supporto tecnico e consulenza.

Il presente disegno di legge cerca di attuare le finalità generali e gli obiettivi specifici del *Green Deal* europeo e delle politiche europee per l'ambiente. In particolare, con riferimento alla necessità di prevedere interventi per favorire l'economia circolare, mitigare i rischi del dissesto idrogeologico e salvaguardare il territorio, si pone in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030, della Strategia europea per la biodiversità per il 2030, nonché della Strategia forestale europea.

Con riferimento agli obiettivi da raggiungere per l'effettiva rivoluzione verde dell'Europa, la presidente della Commissione europea Ursula Von der Leyen nel suo Discorso sullo stato dell'Unione, ha enunciato i seguenti obiettivi: «riduzione delle emissioni inquinanti; aumento dei posti di lavoro nell'economia verde; miglioramento dell'efficienza energetica degli immobili; sviluppo e rafforzamento dei processi industriali della transizione verde; sostenibilità e riduzione delle emissioni inquinanti nei trasporti e nella produzione di beni e servizi, anche grazie all'utilizzo delle soluzioni digitali».

Il presente disegno di legge, più nel dettaglio, è coerente con la strategia per la digitalizzazione dell'agricoltura nelle aree rurali di cui all'articolo 107, punto *b*), del regolamento (UE) 2021/2115, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 2 dicembre 2021, nonché con la direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, la direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle

acque dall'inquinamento causato dai nitrati di origine agricola e la direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria volta a realizzare un uso sostenibile dei pesticidi.

Con riferimento alla politica interna italiana, invece, la presente proposta legislativa introduce disposizioni che si inquadrano in tutti e tre gli obiettivi strategici del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), ossia «Modernizzazione e innovazione del sistema Paese», «Rivoluzione verde del Paese» e «Coesione sociale».

Il disegno di legge, infatti, si pone nell'ottica di creare un Paese più moderno ed efficiente, in cui possano operare imprese innovative e sempre più competitive, ma anche un Paese con infrastrutture immateriali tecnologicamente all'avanguardia, in grado di sfruttare tutte le potenzialità offerte dalla rivoluzione digitale e dal progresso della tecnica. Tutti questi obiettivi, in particolare, dovrebbero essere conseguiti con l'ausilio dell'istituenda Agenzia per l'innovazione e la digitalizzazione nel settore agricolo, agroalimentare e forestale.

L'Agenzia ha il compito di assicurare l'attivazione e il pieno coordinamento degli strumenti previsti a livello sovranazionale e nazionale per la diffusione della digitalizzazione nel settore agricolo e nelle aree rurali, garantendo un uso integrato ed efficiente delle risorse naturali.

All'Agenzia, in particolare, sono attribuite le seguenti funzioni:

a) individuazione e attuazione di politiche per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, nonché ricognizione degli strumenti informativi e tecnologici disponibili;

b) informazione aggiornata sugli strumenti informativi e tecnologici disponibili in materia di innovazione e trasferimento tecnologico del settore agricolo, agroalimentare e forestale e promozione di pratiche di con-

divisione di approcci, esperienze e risultati a tutti i livelli territoriali;

c) informazione indirizzata a potenziali beneficiari circa le normative e i finanziamenti esistenti in materia di innovazione e trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale;

d) svolgimento di attività di ricerca e analisi dei fabbisogni delle imprese e dei territori rurali, verifica delle competenze disponibili, rilevazione di eccellenze e problematiche finalizzate ad orientare nel tempo le scelte di finanziamento e le procedure attuative;

e) realizzazione di banche dati nazionali di dati agricoli, geospaziali e ambientali e catalogazione di buone pratiche messe a punto da azioni di ricerca e sperimentazione condotte dall'Agenzia stessa e da istituti operanti nei territori delle diverse regioni e province autonome, al fine di definire nuovi percorsi di studio sul tema dell'innovazione nelle imprese agricole, agroalimentari e forestali, favorire l'accesso ai dati pubblici e l'interoperabilità di diverse banche dati;

f) predisposizione di un servizio di consulenza tecnica gratuito per le imprese che intendono investire nell'innovazione e nel trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, anche mediante intese con esperti del sistema della conoscenza e innovazione in agricoltura (*Agricultural Knowledge and Innovation System-AKIS*);

g) predisposizione di corsi di formazione per cittadini e imprese attinenti all'innovazione e al trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, anche mediante intese con esperti facenti parte dell'AKIS;

h) erogazione di finanziamenti per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo e alimentare, finalizzati alla riduzione del divario digitale, all'aumento dell'utilizzo dei dati e allo sviluppo di modelli imprenditoriali digitalizzati;

i) erogazione di finanziamenti per la promozione e la commercializzazione dei prodotti derivanti da pratiche di agricoltura di precisione;

l) svolgimento di controlli periodici sul rispetto delle condizionalità poste a base dell'erogazione dei finanziamenti nei confronti dei soggetti beneficiari in materia di politiche per l'innovazione e il trasferimento tecnologico del settore agricolo e alimentare e, ove necessario, proposizione di conseguenti interventi correttivi;

m) realizzazione, pubblicazione e aggiornamento della banca dati del registro generale dei trattamenti, delle fertilizzazioni e degli apporti irrigui;

n) rilascio delle certificazioni di qualità prodotti da agricoltura di precisione sostenibile.

Così individuata e organizzata, dunque, l'Agenzia è una soluzione ai nodi da risolvere per rilanciare lo sviluppo nazionale. Come precedentemente affermato, infatti, vi è una pressante esigenza di migliorare le infrastrutture materiali e immateriali dell'Italia, incentivare l'ammodernamento tecnologico e la digitalizzazione dei processi e dei servizi, rafforzare la capacità gestionale delle imprese e fornire a queste l'assistenza tecnica necessaria a realizzare i cosiddetti progetti innovativi indicati anche nel PNRR.

Il disegno di legge è infatti in linea con l'obiettivo programmatico del PNRR di promuovere progetti specifici per un Paese più verde e più resiliente rispetto agli eventi climatici estremi. La proposta formulata è infatti inquadrabile nel contesto delle riforme per la transizione ecologica di cui all'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, assodato che « migliorare l'efficienza energetica nell'uso delle materie prime delle filiere produttive » sarà la base del nuovo modello economico e sociale di sviluppo su scala globale.

Nel PNRR si legge, infatti, che « La riconversione ecologica può e deve rappresen-

tare anche un terreno di nuova competitività per molta parte del nostro sistema produttivo. Servono grandi investimenti per indirizzare le filiere industriali dell'energia [...] verso prodotti e processi produttivi efficienti riducendo gli impatti ambientali in misura importante, in linea con i più ambiziosi traguardi internazionali in materia, così come sono necessari investimenti nell'agricoltura sostenibile e di precisione ».

In particolare, il disegno di legge si pone in linea con la Missione 2, « Rivoluzione verde e transizione ecologica » del PNRR per la I e IV componente. Per la I componente, « Agricoltura sostenibile ed economia circolare », perché persegue l'obiettivo di « una filiera agroalimentare sostenibile, migliorando la logistica e competitività delle imprese agricole e le loro prestazioni climatico-ambientali » e per la IV componente, « Tutela e valorizzazione del territorio e della risorsa idrica », perché « prevede rilevanti interventi [...] sui grandi schemi idrici e sulle opere di approvvigionamento idrico a scopo idropotabile e/o irriguo e la gestione sostenibile delle risorse idriche e sulle infrastrutture verdi urbane » .

Più nello specifico, andando ad analizzare la prima componente della Missione 2, il presente disegno di legge è in linea con il secondo obiettivo della componente 1, ossia « Sviluppare una filiera agroalimentare sostenibile » che, tra gli investimenti previsti, vede anche l'investimento di 500 milioni di euro per l'« Innovazione e meccanizzazione nel settore agricolo e alimentare ». Di concerto con questa componente, si pone, poi, la strategia « Dal produttore al consumatore », promossa dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali e cofinanziata dal Ministero dell'economia, che prevede proprio un investimento di 1 miliardo e 500 milioni di euro per i prossimi tre anni e mezzo per promuovere con determinazione un'accelerazione della transizione verde e digitale anche nel settore primario. Questa

strategia fa particolare riferimento alla digitalizzazione e al trasferimento tecnologico in agricoltura, prevedendo l'impiego delle più moderne tecnologie in materia di agricoltura di precisione, digitalizzazione, interconnessione, miglioramento delle prestazioni, riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti, nonché predisponendo normative che garantiscano maggiori tutele per la sicurezza sui luoghi di lavoro e un miglioramento della produttività e della sostenibilità alimentari.

Il disegno di legge è altresì inquadrabile nel contesto delle « Riforme per la promozione della concorrenza » di cui al PNRR, che « sostiene la transizione digitale e l'innovazione del sistema produttivo attraverso stimoli agli investimenti in tecnologie all'avanguardia e 4.0, ricerca, sviluppo e innovazione » ed è altresì in linea con la Missione 1 « Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura » del PNRR, che punta sulla « innovazione e la digitalizzazione delle imprese (transizione 4.0), ivi comprese [...] le filiere agroalimentari del Mezzogiorno, la realizzazione di reti ultraveloci in fibra ottica, 5G ed investimenti per il monitoraggio satellitare ». Tra l'altro, lo stesso PNRR prevede incentivi fiscali per le imprese che investono in beni strumentali, materiali immateriali, necessari ad un'effettiva trasformazione digitale dei processi produttivi, nonché alle attività di ricerca e sviluppo connesse a questi investimenti. Per incrementare l'attrattività del Paese occorre realizzare la transizione digitale, la transizione verde, la rigenerazione socio-economica dei territori e la modernizzazione delle infrastrutture materiali e immateriali.

Inoltre, la promozione delle tecniche di agricoltura di precisione è in linea con la Missione 4, « Istruzione e ricerca » del PNRR per la II componente « Dalla ricerca all'impresa », che « guarda alla ricerca di base, applicata, e al trasferimento tecnologico per rafforzare il sistema della ricerca

lungo le diverse fasi della maturità tecnologica, agendo in maniera sistemica sulla leva degli investimenti in ricerca e sviluppo ».

In particolare, per la prima direttrice di intervento fa riferimento al « potenziamento della filiera di ricerca e sviluppo attraverso grandi infrastrutture di ricerca e partenariati allargati per lo sviluppo di progetti di ricerca ». Per la seconda direttrice di intervento, invece, fa riferimento al « potenziamento dei meccanismi di trasferimento tecnologico, incoraggiando – con *partnership* e investimenti pubblici e privati – l'innovazione attraverso l'uso sistemico dei risultati della ricerca da parte del tessuto produttivo ».

L'agricoltura di precisione si basa infatti sulla misura e gestione della variabilità spazio-temporale, resa possibile dalla digitalizzazione, che in questo caso è una condizione necessaria ma non sufficiente per l'agricoltura di precisione. Ciò detto, si comprende come non basti modernizzare le apparecchiature ma occorre saper elaborare e analizzare l'enorme mole di dati e informazioni raccolte grazie all'impiego delle tecniche di intelligenza artificiale.

Il presente disegno di legge, infine, è in linea con la Missione 5 « Inclusione e coesione » del PNRR per la III componente, « Interventi speciali di coesione territoriale », che prevede « misure a supporto dei giovani e finalizzate alla transizione ecologica ». Questa componente, infatti, include interventi, per lo più concentrati nelle regioni del Sud, per realizzare infrastrutture e laboratori per il trasferimento tecnologico in contesti urbani marginalizzati da rigenerare.

Il PNRR, in definitiva, stanziava 500 milioni di euro, nella forma di contributi in conto capitale, a sostegno prevalentemente dell'ammodernamento dei macchinari agricoli che permettono l'introduzione di tecniche di agricoltura di precisione e l'utilizzo di tecnologie digitali avanzate e 800 milioni di euro per lo sviluppo della digitalizzazione

dei processi e della logistica per i settori dell'agroalimentare, pesca e acquacoltura, silvicoltura, floricoltura e vivaismo.

La programmazione degli interventi per la promozione delle tecniche di agricoltura di precisione in Italia, però, non è stata circoscritta solo al PNRR ma ha visto anche il coinvolgimento del Fondo nazionale complementare al PNRR, del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR), del Fondo europeo agricolo di garanzia (FEAGA) (questi ultimi due nell'ambito del Piano strategico nazionale per l'attuazione e il coordinamento dei programmi della Politica agricola comune (PAC) 2023-2027 del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali), del Piano nazionale « Transizione 4.0 » del Ministero dello sviluppo economico (di 7 complessivi miliardi di euro), nonché della legge di bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2022 e bilancio pluriennale per il triennio 2022-2024.

La legge di bilancio 30 dicembre 2021, n. 234, in particolare, ha stanziato per l'agricoltura complessivi 691,5 milioni di euro per favorire prestiti e finanziamenti agevolati per l'imprenditoria femminile e giovanile, i contratti di sviluppo per il sostegno all'innovazione dell'organizzazione e dei processi per la tutela ambientale, ha rifinanziato con ben 670 milioni di euro il Fondo di garanzia per le piccole e medie imprese (Fondo PMI) e ha previsto finanziamenti per il miglioramento dell'offerta formativa degli istituti tecnici statali.

L'approccio strategico alla digitalizzazione in agricoltura e nelle aree rurali proposto dal disegno di legge, si auspica venga realizzato in linea con le principali strategie sulla digitalizzazione nazionali (Strategia italiana per la Banda ultralarga, Italia digitale 2026, Repubblica digitale, Strategia nazionale per le competenze digitali) ed europee (« Plasmare il futuro digitale dell'Europa », Strategia europea dei dati, Libro bianco sull'intelligenza artificiale, *Digital Skills and Jobs*

Coalition), assicurando l'attivazione e il pieno coordinamento tra tutti gli altri strumenti previsti per la diffusione della digitalizzazione nel settore agricolo e nelle aree rurali (Programma Europa digitale, *Partnership « Agriculture of data »* di *Horizon Europe*, Piano strategico nazionale della Politica agricola comune (PAC), Piano banda ultralarga, Piano nazionale di ripresa e resilienza, Piano strategico « *Space Economy* », Sistema informativo agricolo nazionale, Rete d'informazione sulla sostenibilità agricola, Piano strategico per l'innovazione e la ricerca nel settore agricolo alimentare e forestale).

L'attività di coordinamento tra i vari strumenti programmatici sarà svolto dall'Agenzia per l'innovazione e la digitalizzazione nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, che assicurerà, su tutto il territorio nazionale, un uso integrato ed efficiente delle risorse, evitando sprechi e potenziali sovrapposizioni.

La strategia della digitalizzazione potrà essere aggiornata per tenere conto dei cambiamenti futuri, delle opportunità e degli strumenti che si renderanno disponibili a favore della digitalizzazione.

In particolare, il Piano nazionale Transizione 4.0 ha aperto al settore primario il mondo dell'innovazione tecnologica e digitale, passando per i contratti di filiera e la valorizzazione del comparto ittico e forestale, perché con le nuove condizioni di accesso al credito d'imposta per beni strumentali, si stima si avrà un ampliamento del 40 per cento della platea dei potenziali beneficiari dei finanziamenti, che diverrebbero fruibili anche da imprese senza « utili » e in regime forfettario, quali ad esempio le imprese agricole.

Il Piano nazionale Transizione 4.0, inoltre, potenzia l'incentivo alle aziende per l'acquisto di *software*, attesa una maggiore attenzione delle politiche di sviluppo all'innovazione e agli investimenti *green*, consci del

fatto che le nuove misure del piano garantiranno una maggiore competitività, tendendo a premiare maggiormente chi più investe in innovazione sostenibile, ricerca, sviluppo e formazione.

Le imprese che aderiscono al Piano nazionale Transizione 4.0, infatti, possono accedere a un'ulteriore agevolazione: il credito di imposta generato dai costi sostenuti per la formazione aziendale in gestione di *big data*, robotica e simili per le imprese che investono in piani di formazione volti alla trasformazione tecnologica e digitale.

Oltre alle politiche messe in campo dal Ministero dello sviluppo economico, ci sono le politiche del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAF), che lo scorso 31 dicembre ha consegnato alla Commissione europea, per la sua valutazione e approvazione, il Piano strategico nazionale (PSN) della futura programmazione PAC per gli anni 2023-2027. Gli strumenti che mette in campo il PSN, come i nuovi pagamenti diretti e le politiche di sviluppo rurale, si andranno a combinare con gli interventi messi a punto con i fondi del PNRR, dando un'ulteriore spinta verso il traguardo di un sistema agricolo sempre più sostenibile e inclusivo.

Nelle intenzioni del Ministero, il Piano strategico PAC contribuirà a raggiungere, entro il 2027, una maggiore sicurezza e qualità degli alimenti, un maggiore livello di competitività delle aziende agricole, agroalimentari e forestali, una più efficiente valorizzazione delle risorse naturali, un riequilibrio del valore lungo le filiere agroalimentari, una minore emissione di gas serra, la salvaguardia della biodiversità, nonché nuova occupazione per i giovani e per le aree marginali.

Obiettivi del PSN sono il potenziamento della competitività del sistema in ottica sostenibile, il rafforzamento della resilienza e della vitalità dei territori rurali, la promozione del lavoro agricolo e forestale di qua-

lità e la sicurezza sui posti di lavoro, il sostegno alla capacità di attivare scambi di conoscenza, ricerca e innovazione e l'ottimizzazione del sistema di *governance*.

Per arrivare al traguardo di un sistema agricolo, alimentare e forestale sostenibile e inclusivo, il Piano, per quel che qui rileva, prevede: circa 10 miliardi di euro per interventi che sosterranno le aziende nell'adozione di pratiche agro-ecologiche per la sostenibilità climatico-ambientale; 2 miliardi e 500 milioni di euro all'agricoltura biologica, considerata la tecnica di produzione privilegiata per concorrere al raggiungimento di tutti gli obiettivi ambientali previsti dalle diverse strategie europee; 3 miliardi di euro per i nuovi strumenti di gestione del rischio, in modo da garantire una più ampia partecipazione degli agricoltori agli strumenti messi a disposizione per far fronte alle crescenti avversità climatiche di carattere catastrofale; il rafforzamento della competitività delle filiere, con l'obiettivo di migliorare il posizionamento degli agricoltori lungo la catena del valore, attraverso una maggiore integrazione dei diversi attori, dalla gestione dell'offerta, all'ammodernamento delle strutture produttive; 1 miliardo e 250 milioni di euro per il potenziamento delle politiche in favore dei giovani; una nuova attenzione al sistema della conoscenza (AKIS) a servizio della competitività e della sostenibilità al fine di supportare le imprese agricole e forestali nell'adozione di tecniche produttive più sostenibili e innovative e l'introduzione di nuove tecnologie per superare la frammentazione del sistema della conoscenza, proporre strumenti più efficaci e favorire maggiore integrazione tra consulenza, formazione, informazione e gruppi operativi per l'innovazione.

In conclusione, non bisogna dimenticare che il settore primario è sempre stato, lo è tuttora e resterà per sempre un settore trainante per l'economia del nostro Paese, specie se si consideri che molti prodotti agricoli

vengono esportati anche all'estero, con un notevole ritorno non solo in termini economici, ma anche d'immagine. È allora prioritario far sì che il settore primario, in particolare quello agricolo, agroalimentare e forestale torni ad essere oggetto di attenzioni da parte del legislatore, con l'auspicio che questi sappia interpretare al meglio le istanze sociali e le esigenze indifferibili legate alla tutela dell'ambiente.

Lo sviluppo del comparto agricolo è una necessità per il nostro sistema Paese. Favorire il trasferimento tecnologico e la digitalizzazione nel settore agricolo, agroalimentare e forestale significa ridurre l'impatto ambientale, incrementare la redditività del settore, attrarre nuovi investitori e nuove professionalità e ciò comporta un notevole ritorno in termini ambientali, economici e sociali.

L'articolato del disegno di legge si compone di otto articoli.

L'articolo 1 enuncia i principi e le finalità del disegno di legge, l'articolo 2 le definizioni.

L'articolo 3 istituisce l'Agenzia per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, l'articolo 4 ne enuncia le funzioni e l'articolo 5 dispone degli organi e dello statuto della predetta Agenzia.

L'articolo 6 dispone norme in tema di attività di consulenza e formazione a sostegno dell'innovazione e del trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, mentre l'articolo 7 dispone norme per il potenziamento dell'offerta formativa statale parimenti in materia di innovazione e per il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale.

Infine, l'articolo 8 dispone misure economiche a sostegno dell'innovazione e della digitalizzazione nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, mentre l'articolo 9 reca la copertura finanziaria.

DISEGNO DI LEGGE

Art. 1.

(Principi e finalità istituzionali)

1. La presente legge reca disposizioni per:

a) incentivare la diffusione dell'innovazione e favorire il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, alimentare e forestale, promuovendo l'utilizzo dell'energia sostenibile e delle tecniche di agricoltura di precisione, che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di gas serra, alla decarbonizzazione e all'utilizzo sostenibile delle risorse naturali;

b) promuovere l'economia della conoscenza, tesa all'utilizzo e alla gestione efficiente delle matrici ambientali, come l'acqua, il suolo e l'aria, in conformità al principio dello sviluppo sostenibile garantendo che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non comprometta la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future;

c) rafforzare la resilienza e la vitalità dei territori rurali, generando occasioni di nuova imprenditoria basate sul consolidamento del patrimonio naturale e sociale, creando le condizioni per migliorare l'attrattività e l'inclusività delle zone marginali e promuovendo il lavoro agricolo e forestale di qualità;

d) organizzare il sistema della conoscenza e dell'innovazione in agricoltura, con particolare riguardo alle attività di ricerca degli enti pubblici e privati, attraverso la promozione di politiche di incentivo di azioni sistemiche e coordinate con le politiche di sviluppo e coesione del Paese.

Art. 2.

(Definizioni)

1. Ai fini della presente legge si intende per:

a) agricoltura di precisione: la strategia di gestione dell'attività agricola, agroalimentare e forestale con la quale i dati sito-specifici sono raccolti, elaborati, analizzati e combinati con altre informazioni per orientare le decisioni in funzione della variabilità spaziale e temporale, al fine di migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse, la produttività, la qualità, la redditività e la sostenibilità della produzione agricola, agroalimentare e forestale;

b) agricoltura intelligente: il processo produttivo digitalizzato, strettamente legato all'agricoltura di precisione, volto ad assicurare l'ottimizzazione delle rese produttive, la riduzione dell'impatto ambientale, l'adattamento e la mitigazione del cambiamento climatico. Tale processo è basato sull'impiego di sensori in remoto o prossimali interconnessi e sull'elaborazione di dati di diverso tipo, ai fini del loro impiego nell'ottimizzazione dei processi medesimi e sull'eventuale automazione delle attività;

c) IoT (*Internet of things* – *Internet delle cose*): la rete di oggetti fisici, o « cose », che incorporano sensori, dispositivi, *software* e altre tecnologie allo scopo di connettersi e scambiare dati con altri dispositivi e sistemi sulla rete *internet*;

d) AI (*Artificial Intelligence* – *Intelligenza artificiale*): la serie di tecniche numeriche che permette alle macchine di apprendere e compiere azioni simili a quelle elaborate dall'intelligenza umana;

e) sensori intelligenti: sensori integrati in dispositivi di rilevazione in grado di elaborarne i dati. Possono contribuire a massimizzare l'efficienza globale di macchinari e

sistemi, contribuire alla pianificazione degli interventi, prevenire guasti e fermi macchina;

f) DSS (*Decision Supporting System* – Sistema di supporto alle decisioni): sistema di supporto a tecnici e agricoltori nel processo decisionale relativo alla gestione del sistema agricolo, che può essere usato da remoto e conserva tutte le informazioni raccolte creando opportune banche dati;

g) ICT (*Information and Communication Technologies* – Tecnologie dell'informazione e della comunicazione): insieme dei metodi e delle tecniche utilizzate nella trasmissione, ricezione ed elaborazione di dati e informazioni;

h) AKIS (*Agricultural Knowledge and Innovation System* – Sistema della conoscenza e innovazione in agricoltura): frutto del lavoro sinergico di organizzazioni e soggetti che operano in agricoltura per l'innovazione e il supporto ai processi decisionali e di risoluzione dei problemi impiegato nelle fasi di produzione, trasformazione, trasmissione, conservazione, recupero, integrazione, diffusione e utilizzo della conoscenza e dell'informazione;

i) *smart farming*: l'insieme degli strumenti e dei sistemi di cui al presente comma, a disposizione di una azienda agricola, finalizzati a rendere più efficiente e sostenibile la produzione agricola.

Art. 3.

(Istituzione dell'Agenzia per l'innovazione e per il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale)

1. È istituita l'Agenzia per l'innovazione e per il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, di seguito denominata « Agenzia », sottoposta alla vigilanza del Presidente del Consiglio dei ministri o del Ministro da lui delegato.

2. L'Agenzia opera sulla base di principi di autonomia organizzativa, tecnico-operativa, gestionale, di trasparenza e di economicità. Per quanto non previsto dalla presente legge, all'Agenzia si applicano gli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300.

Art. 4.

(Funzioni dell'Agenzia)

1. L'Agenzia per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, per quanto attiene ai propri ambiti di competenza, è preposta alla realizzazione degli obiettivi strategici e operativi definiti dalle politiche nazionali, ivi comprese quelle attuative delle politiche dell'Unione europea, con particolare riguardo all'attivazione e alla realizzazione del pieno coordinamento tra tutti gli altri strumenti previsti per la diffusione della digitalizzazione nel settore agricolo e nelle aree rurali al fine di assicurare un uso integrato ed efficiente delle risorse, evitando sprechi e potenziali sovrapposizioni. L'Agenzia collabora con la rete della Politica agricola comune (PAC), la Rete interregionale della ricerca agraria, forestale, acquacoltura e pesca e l'Agenzia per le erogazioni in agricoltura (AGEA).

2. L'Agenzia svolge le seguenti funzioni:

a) individuazione e attuazione di politiche per l'innovazione e per il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, nonché ricognizione degli strumenti informativi e tecnologici disponibili;

b) informazione aggiornata sugli strumenti informativi e tecnologici disponibili in materia di innovazione e trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale e promozione di pratiche di condivisione di approcci, esperienze e risultati, a tutti i livelli territoriali;

c) informazione indirizzata a potenziali beneficiari circa le normative e i finanziamenti esistenti in materia di innovazione e trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale;

d) analisi dei fabbisogni delle imprese e dei territori rurali, verifica delle competenze disponibili, rilevazione di eccellenze e problematiche, finalizzate ad orientare nel tempo le scelte di finanziamento e le procedure attuative;

e) realizzazione di banche dati nazionali di dati agricoli, geospaziali e ambientali nonché catalogazione di buone pratiche messe a punto nell'ambito delle attività di ricerca e sperimentazione condotte dall'Agenzia stessa e da altri istituti operanti nei territori delle diverse regioni e province autonome, al fine di definire nuovi percorsi di studio sul tema dell'innovazione nelle imprese agricole, agroalimentari e forestali, favorire l'accesso ai dati pubblici e l'interoperabilità tra diverse banche dati;

f) supporto, anche attraverso consulenza specialistica, alle imprese che intendono investire nell'innovazione e nel trasferimento tecnologico nell'ambito del settore agricolo, agroalimentare e forestale, anche in collaborazione con esperti dell'AKIS;

g) predisposizione di corsi di formazione per cittadini e imprese attinenti all'innovazione e al trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, anche in collaborazione con esperti dell'AKIS;

h) erogazione di finanziamenti per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo e alimentare, finalizzati alla riduzione del divario digitale, all'aumento dell'utilizzo dei dati e allo sviluppo di modelli imprenditoriali digitalizzati;

i) erogazione di sovvenzioni e finanziamenti per la promozione e la commercializ-

zazione dei prodotti derivanti da pratiche di agricoltura di precisione;

l) svolgimento di controlli periodici sul rispetto delle condizionalità poste a base dell'erogazione dei finanziamenti nei confronti dei soggetti beneficiari in materia di politiche per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo e alimentare e, ove necessario, proposizione di conseguenti interventi correttivi;

m) realizzazione, pubblicazione e aggiornamento del registro generale dei trattamenti, delle fertilizzazioni e degli apporti irrigui;

n) identificazione di modelli di certificazione della qualità inerenti la pratica di sistemi innovativi e sostenibili di coltivazione.

3. L'Agenzia ha sede legale in Roma, una sede di rappresentanza presso l'Unione europea e sedi operative in ciascuna regione e provincia autonoma, anche presso strutture private convenzionate. Ciascuna sede operativa fornirà informazioni e supporto specialistico ai professionisti dell'AKIS e agli utenti e rappresenterà uno strumento di collegamento con gli altri professionisti dell'AKIS, dislocati sul territorio nazionale e internazionale.

Art. 5.

(Organi e statuto dell'Agenzia per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale)

1. Sono organi dell'Agenzia:

- a) il direttore generale;
- b) il comitato di indirizzo;
- c) il collegio dei revisori dei conti.

2. Entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, il Presidente del Consiglio dei ministri, o il Ministro de-

legato, di concerto con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali e il Ministro dell'università e della ricerca, nomina, previo avviso pubblico, il direttore generale dell'Agenzia tra persone di particolare e comprovata qualificazione professionale in materia di innovazione e trasferimento tecnologico nel settore agricolo e alimentare e in possesso di una documentata esperienza di elevato livello nella gestione di processi di innovazione.

3. Il direttore generale è il legale rappresentante dell'Agenzia, la dirige e ne è responsabile. Resta in carica tre anni.

4. Con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, o del Ministro delegato, su proposta del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, di concerto con il Ministro dell'università e della ricerca, è approvato, entro quarantacinque giorni dalla nomina del direttore generale, lo statuto dell'Agenzia previsto dall'articolo 8, comma 4, del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300. Lo statuto prevede che il comitato di indirizzo sia composto da un presidente e da tre membri indicati dalla Presidenza del Consiglio dei ministri, quattro membri indicati dal Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali e quattro membri indicati dal Ministro dell'università e della ricerca. I componenti partecipano al comitato di indirizzo senza oneri a carico della finanza pubblica. Con lo statuto sono altresì disciplinate le modalità di nomina, le attribuzioni e le regole di funzionamento del comitato di indirizzo e le modalità di nomina del collegio dei revisori.

Art. 6.

(Attività di consulenza e formazione a sostegno dell'innovazione e del trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale)

1. L'Agenzia, al fine di predisporre i servizi di consulenza tecnica di cui all'articolo

5, comma 2, lettera *f*), per le imprese che intendono investire nell'innovazione e nel trasferimento tecnologico nell'ambito del settore agricolo, agroalimentare e forestale, nonché di organizzare i corsi di formazione per le imprese di cui all'articolo 5, comma 2, lettera *g*), si avvale delle società e dei professionisti esperti di cui al comma 4.

2. La selezione degli organismi di consulenza chiamati a prestare i servizi di cui al comma 1 avviene mediante procedura ad evidenza pubblica o affidamento *in house*.

3. L'erogazione dei servizi di consulenza può avvenire anche mediante l'utilizzo di *voucher* da parte delle imprese che intendono investire nell'innovazione e nel trasferimento tecnologico nell'ambito del settore agricolo, agroalimentare e forestale.

4. Le società e i professionisti esperti dell'AKIS sono iscritti in un apposito elenco tenuto presso l'Agenzia, predisposto a seguito di procedura di selezione per merito e per titoli tra soggetti con comprovata professionalità e competenza nel campo del settore agricolo, agroalimentare, forestale, dell'ingegneria e della tutela del paesaggio.

5. I professionisti di cui al comma 4 garantiscono l'assenza di conflitti di interesse e si impegnano a fornire un servizio di consulenza imparziale.

6. I professionisti di cui al comma 4 hanno il compito di:

a) offrire servizi di supporto all'innovazione e consulenze di qualità, legati alle reali esigenze delle imprese e dei territori;

b) rispondere alle emergenze e alle opportunità offerte dalle dinamiche di mercato e dagli orientamenti dei consumatori;

c) predisporre banche dati relative all'innovazione, ai servizi meteorologici, agli strumenti per la tutela del suolo, alle analisi di mercato e renderne disponibile la consultazione;

d) realizzare studi di fattibilità e di fabbisogno dedicati a temi ritenuti rilevanti;

e) mettere a disposizione delle imprese beneficiarie beneficiari strumenti tecnologicamente avanzati per comprendere il clima, il suolo, e lo stato di salute delle produzioni;

f) delineare metodologie di misura oggettive finalizzate alla verifica di efficacia degli interventi di reingegnerizzazione sostenibile dei processi di produzione primaria.

7. I professionisti dell'AKIS sono tenuti all'aggiornamento professionale a pena di cancellazione dall'elenco. I corsi di formazione e di aggiornamento professionale sono tenuti dall'Agenzia e dagli enti di formazione con essa convenzionati.

Art. 7.

(Potenziamento dell'offerta formativa statale in materia di innovazione e trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale)

1. Le università predispongono *curricula* dedicati nei corsi di laurea e progetti specifici nei dottorati di ricerca per il potenziamento dell'offerta formativa in materia di innovazione e trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, con particolare riferimento all'attività di impiego dei servizi digitali e dei DSS per:

a) la digitalizzazione e l'analisi dei dati sito-specifici;

b) la mappatura della variabilità spaziale dei suoli;

c) l'elaborazione di mappe di vocazione colturale, varietale e di piani di fertilizzazione;

d) l'elaborazione di mappe di prescrizione per pratiche agronomiche sito-specifiche a rateo variabile, quali lavorazioni, semine, trapianti, impianti, fertilizzanti, fitosanitari, irrigazioni;

- e) la mappatura delle rese;
- f) il miglioramento del benessere animale;
- g) la sostenibilità ambientale degli allevamenti;
- h) la conservazione e la valorizzazione delle risorse genetiche agricole e forestali;
- i) la realizzazione di piani aziendali basati sull'utilizzo delle tecnologie dell'ICT per il miglioramento delle tecniche di agricoltura di precisione.

2. È altresì prevista l'introduzione dello studio delle discipline *smart farming* e IoT nei *curricula* didattici degli istituti tecnici statali con indirizzo « Agraria, agroalimentare e agroindustria » e « Informatica e telecomunicazioni ».

Art. 8.

(Fondo a sostegno dell'innovazione e del trasferimento tecnologico nel settore agricolo, agroalimentare e forestale)

1. Per la realizzazione delle finalità di cui all'articolo 1 è istituito, presso il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, il Fondo a sostegno dell'innovazione e del trasferimento nel settore agricolo, agroalimentare e forestale, con una dotazione iniziale per l'anno 2022 di 3 milioni di euro.

2. Il Fondo di cui al comma 1 è destinato alla realizzazione dei seguenti interventi:

a) concessione di finanziamenti nella forma di contributi in conto capitale per investimenti in tecnologie digitali, quali l'acquisto di servizi digitali di supporto e DSS per la digitalizzazione dei dati sito-specifici, l'esecuzione di fertilizzazioni e di trattamenti fitosanitari di precisione, nonché per l'irrigazione di precisione;

b) premi compensativi per remunerare gli agricoltori per i maggiori costi sostenuti

legati alla digitalizzazione del quaderno di campagna;

c) sovvenzioni per l'adozione di metodi di produzione integrata per agricoltori che si impegnano a impiegare dispositivi e tecniche di precisione per la riduzione di fitofarmaci e fertilizzanti;

d) sovvenzioni alle imprese che si impegnano ad adottare pratiche per il miglioramento del benessere animale mediante l'introduzione di sistemi automatizzati o di precisione per la gestione degli animali in allevamento;

e) sovvenzioni per la sostenibilità ambientale degli allevamenti zootecnici a favore di imprese che adottano sistemi di alimentazione di precisione;

f) sovvenzioni a imprese che intendono massimizzare la biodiversità in campo attraverso tecnologie ICT basate sui dati;

g) sovvenzioni per la conservazione e la valorizzazione delle risorse genetiche forestali nel caso di realizzazione di inventari telematici per le risorse genetiche attualmente conservate *in loco*;

h) sovvenzioni per la promozione e la commercializzazione dei prodotti derivanti da pratiche di agricoltura di precisione;

i) premi per l'insediamento di giovani agricoltori, nuove imprese agricole e per il ricambio generazionale che prevedono piani aziendali basati sull'utilizzo delle tecnologie dell'ICT;

l) sovvenzioni per l'insediamento di nuovi agricoltori e il ricambio generazionale.

3. Sono destinatari del Fondo di cui al comma 1 i seguenti soggetti:

a) società agricole, singoli agricoltori, consorzi e cooperative di agricoltori che abbiano la proprietà o il possesso legittimo di

una superficie coltivabile di estensione non inferiore a cinque ettari;

b) aziende agricole, agroalimentari e forestali di enti pubblici;

c) soggetti *no profit* che per statuto operano nel settore dell'agricoltura sociale;

d) soggetti collettivi nell'ambito dell'intervento di cooperazione ai sensi dell'articolo 77 del regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 2 dicembre 2021.

4. I soggetti di cui al comma 3 sono tenuti a:

a) applicare sistemi integrati di precisione per l'esecuzione con apposite macchine e attrezzature dotate di strumenti e sensori di pratiche agronomiche a rateo variabile e la gestione dell'irrigazione di precisione, la semina o il diserbo sito-specifico;

b) dimostrare l'efficacia degli interventi previsti attraverso metodi di misura oggettiva *ex ante* ed *ex post*;

c) aderire a piattaforme, preferibilmente interoperabili, di DSS alle decisioni in agricoltura;

d) avviare la digitalizzazione del registro dei trattamenti, delle fertilizzazioni e degli apporti irrigui e la condivisione dei dati digitalizzati con la banca dati nazionale dell'Agenzia, anche al fine del monitoraggio e del controllo sulle attività svolte;

e) frequentare un corso di formazione o acquisire un servizio di consulenza attinente alle pratiche di agricoltura di precisione nel corso del primo anno oggetto di finanziamento;

f) rispettare le norme di condizionalità di cui all'articolo 12 del regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 2 dicembre 2021;

g) rispettare gli obblighi in materia di buone condizioni agronomiche e ambientali di cui all'articolo 13 del citato regolamento (UE) 2021/2115;

h) rispettare le norme di condizionalità sociale di cui all'articolo 14 del citato regolamento UE 2021/2115;

i) rispettare i requisiti minimi relativi all'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, nonché gli altri pertinenti requisiti obbligatori stabiliti dalla normativa nazionale.

5. Con decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, da adottare entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono definiti i criteri e le modalità di riparto e utilizzo delle risorse del fondo di cui al comma 1.

Art. 9.

(Dotazione finanziaria)

1. Agli oneri derivanti dall'articolo 3, pari a 2 milioni di euro per l'anno 2022, e dall'articolo 8, pari a 3 milioni di euro per l'anno 2022, si provvede mediante corrispondente riduzione delle proiezioni dello stanziamento del fondo speciale di parte corrente iscritto, ai fini del bilancio triennale 2022-2024, nell'ambito del programma Fondi di riserva e speciali della missione «Fondi da ripartire» dello stato di previsione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali per l'anno 2022, allo scopo parzialmente utilizzando l'accantonamento relativo al medesimo Ministero.